

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**PENGGUNAAAAN TEKNIK *WRITING WORD PROBLEM* DALAM  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEMBAGIAN PECAHAN DALAM  
MATERI PECAHAN PADA SISWA KELAS V SD KANISIUS  
KALASAN**

**SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh:**

**Fera Mandala Pesa Putri**

**NIM: 051414012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2009**

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN TEKNIK *WRITING WORD PROBLEM* DALAM  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEMBAGIAN PECAHAN  
DALAM MATERI PECAHAN PADA SISWA KELAS V SD KANISIUS  
KALASAN**

**Disusun Oleh:**

**Fera Mandala Pesa Putri**

**NIM: 051414012**

**Telah disetujui oleh:**

**Dosen Pembimbing**



**Wanty Widjaja, S.Pd., M.Ed., Ph.D**

**Tanggal: 30 Oktober 2009**

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## SKRIPSI

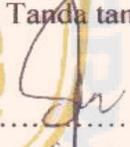
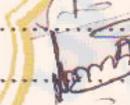
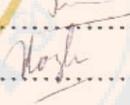
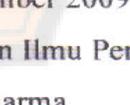
### PENGGUNAAN TEKNIK *WRITING WORD PROBLEM* DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEMBAGIAN PECAHAN DALAM MATERI PECAHAN PADA SISWA KELAS V SD KANISIUS KALASAN

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Fera Mandala Pesa Putri  
NIM: 051414012

Telah dipertahankan di depan panitia penguji  
pada tanggal 26 November 2009  
dan dinyatakan memenuhi syarat

#### Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda tangan
Ketua	: Drs. Saverinus Domi, M.Si	
Sekretaris	: Prof. Dr. St.Suwarsono	
Anggota	: Wanty Widjaja, S.Pd., M.Ed., Ph.D	
Anggota	: Prof. Dr. St.Suwarsono	
Anggota	: Hongki Julie, S. Pd., M.Si	

Yogyakarta, 26 November 2009

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan



Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

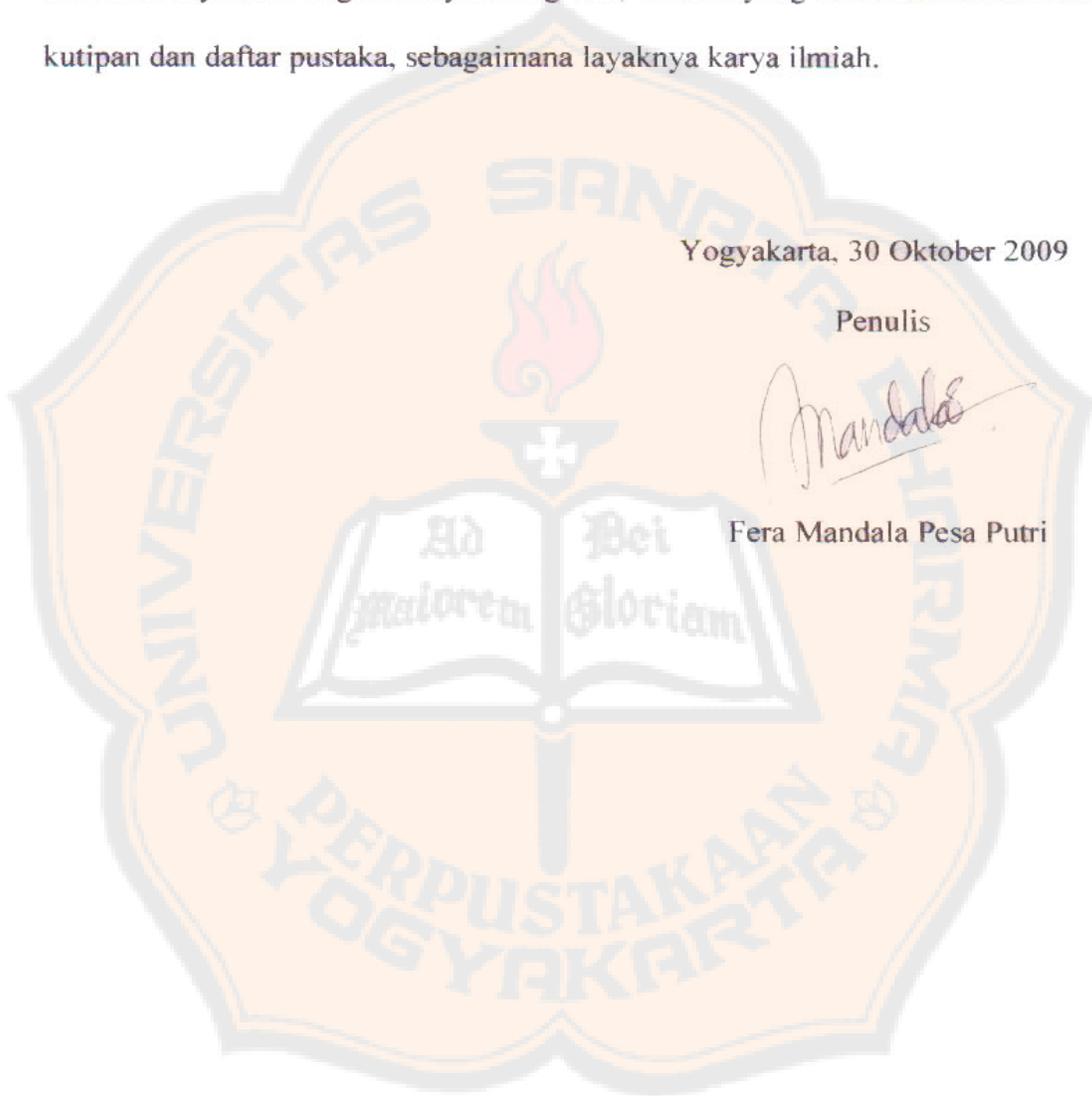
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 30 Oktober 2009

Penulis



Fera Mandala Pesa Putri



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*"janganlah hendaknya kamu kuatir  
tentang apapun juga. tetapi  
nyatakanlah dalam segala hal  
keinsinanmu kepada Allah dalam doa  
dan permohonan dengan ucapan  
syukur.*

*damai sejahtera Allah. yang  
melampaui segala akal. akan  
memelihara hati dan pikiranmu  
dalam Kristus Yesus."*

*filipi 4 : 6-7*



*Skripsi ini kusembahkan kepada:*

*Tuhanku Yesus Kristus, Bunda Maria, Mama dan Papa.*

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

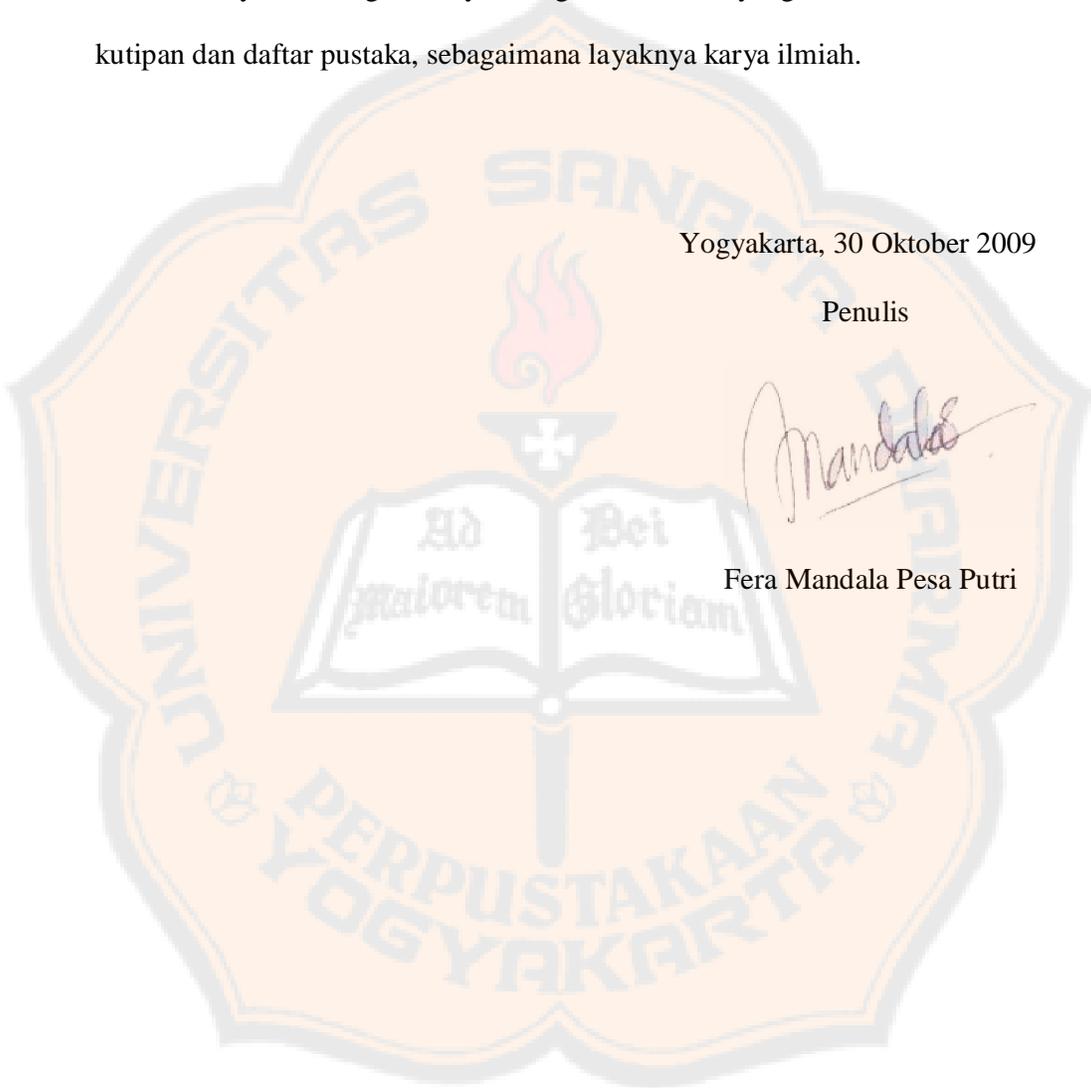
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 30 Oktober 2009

Penulis



Fera Mandala Pesa Putri



## ABSTRAK

**Fera Mandala Pesa Putri, 051414012. 2009. Penggunaan Teknik *Writing Word Problem* dalam Meningkatkan Pemahaman Pembagian Pecahan dalam Materi Pecahan pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran yang terjadi selama menggunakan teknik *writing word problem* dan mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman siswa akan pembagian pada pecahan melalui penggunaan teknik *writing word problem*.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimental. Subjek ini adalah siswa kelas V-B SD Kanisius Kalasan dengan materi pembagian pada pecahan. Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus yang pertama terdiri dari 3 pertemuan dan siklus kedua terdiri dari 2 pertemuan. Dengan instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari ; 1) pretes–postes, 2) lembar observasi aktivitas siswa, 3) pedoman wawancara, dan 4) catatan lapangan.

Setelah dilakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa teknik *writing word problem* dalam penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu ; 1) menerangkan konsep pembagian yaitu sebagai konsep pengukur dan konsep partisi dengan menggunakan contoh pembagian pada bilangan bulat biasa, 2) meminta siswa untuk membuat soal cerita terkait tentang pembagian pada pecahan, 3) mempresentasikan soal cerita yang dibuat di depan kelas, 4) diskusi bersama, dan 5) membuat rangkuman pelajaran terkait pembagian pecahan sebagai konsep pengukur ataupun konsep partisi.

Dalam pembelajaran teknik ini digunakan untuk mengcover semua miskonsepsi terkait pembagian pada pecahan kemudian untuk dapat memahami pembagian sebagai konsep pengukuran ataupun konsep partisi dari soal-soal cerita yang telah dibuat siswa.

Dari data pretes–postes yang dianalisis dengan uji *Paired Sample T-Test*, diperoleh angka signifikansi =  $0,00 < \alpha$ . yang berarti terdapat peningkatan nilai pretes-postes siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan teknik ini, yang membuka peluang adanya peningkatan pemahaman siswa akan pembagian pada pecahan. Hal ini diperkuat dengan data hasil wawancara menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa akan pembagian pecahan, yang terbukti dari pendapat yang diutarakan bahwa siswa merasa terbantu memahami pembagian pecahan dengan mengetahui dua model pembagian yaitu sebagai konsep pengukur dan konsep partisi dari soal cerita yang dibuatnya.

**ABSTRACT**

**Fera Mandala Pesa Putri, 051414012. 2009. The Use of Writing Word Problem Technique in Improving the Student's Comprehension of Fraction Division with Fraction's Topic Toward 5th Grade SD Kanisius Kalasan Students. Thesis. Mathematics Education Study Program, Mathematics and Science Education Department, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

This research aimed to understand the learning process using writing word problem technique and to examine whether students' comprehension on fraction division increased by using this technique.

This research employs qualitative and quantitative approach with pre-experimental design. The subject of this research were the students of V-B SD Kanisius Kalasan. The implementation of this research were consist of two cycles. The first cycle consist of three meetings and second cycle into two meetings. The instruments in this research were ; 1) pretest-postest, 2) observation sheets student's activity, 3) interview checklist, and 4) field notes.

The result indicate that writing word problem technique used in this research were consists of five stages ; 1) explain the division concept that is as measurement concept and partition concept by using an example division of whole numbers, 2) ask students for writing word problem about division of fraction, 3) ask students to delegation their word problem in front of class, 4) discussion, and 5) make the lesson summary of the fraction division as measurement concept or partition concept.

This technique aimed to covering students's misconception on division of fraction moreover this technique helps to understand the division as measurement concept or partition concept from students' word problems.

The pretest-postest data was analyzed using paired sample t-test suggest Asymp sign. (2-tailed) = 0,00 <  $\alpha$ . This study find that value of students' pretest-postes enhanced after using this technique, that open probably enhanced the students' comprehension on division of fraction. From Interview result data indicated the existence of students' comprehension enhanced about division of fraction, it proved from the opinion that presented from the student self. They've been helped to realize division of fraction with given the two division models that is as measurement concept and partition concept from word problem that they made.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Fera Mandala Pesa Putri

Nomor Induk Mahasiswa : 051414012

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada  
Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:  
"PENGUNAAN TEKNIK *WRITING WORD PROBLEM* DALAM  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEMBAGIAN PECAHAN DALAM  
MATERI PECAHAN PADA SISWA KELAS V SD KANISIUS KALASAN".

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

Demikian ini pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 26 November 2009

Yang menyatakan



Fera Mandala Pesa Putri

## KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan anugerah serta berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini bukanlah sesuatu hal yang mudah, hanya dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Miss Wanty Widjaja, S.Pd., M.Ed., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dengan sabar. Terima kasih atas segala saran dan kritik selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono selaku Kaprodi Pendidikan Matematika dan dosen penguji. Terima kasih atas bimbingan dan pengajarannya yang sudah diberikan pada penulis.
3. Bapak Hongki Julie, S. Pd., M.Si selaku pembimbing akademik dan dosen penguji. Terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan saran yang sudah diberikan pada penulis.
4. Mas Agus, Mbak Heni, Pak Narjo, dan Pak Sigit. Terima kasih atas bantuan dan jawaban-jawaban atas segala pertanyaan yang diajukan dari penulis.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Segenap Dosen dan seluruh staf sekretariat Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sanata Dharma.
6. Bapak Yohanes Harianto selaku kepala sekolah SD Kanisius Kalasan yang berkenan memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di tempat.
7. Ibu Pur selaku guru matematika dan wali kelas dari subjek Penelitian yang banyak membantu, membimbing, memberikan masukan serta semangat kepada penulis.
8. Mama dan Papa serta Tole dan Kak Sari yang telah memberikan kehangatan keluarga dan terus mendukung dalam doa dan semangat.
9. Paul, Adi, Novi, dan Kak Jaja yang mau membantu dalam kelangsungan penelitian di SD Kanisius Kalasan.
10. Siswa-siswa kelas V SD Kanisius Kalasan khususnya kelas V-B yang sangat membantu melancarkan jalannya penelitian ini.
11. Ani, Indah dan Eva yang selalu memberi dukungan, membantu, menghibur dan menyemangati penulis selama 4 tahun ini.
12. Kak Indra dan Mpie yang telah banyak membantu dalam belajar maupun dalam penyusunan skripsi.
13. Kak Fanya, Mbak Ma, Nana, Tepi, Lito, Kak Nona, Kak Theo, Kak Adi dan semua teman-teman kos yang memberikan semangat dan doa.
14. Sedes, Elsa, Petty, Febrina, Ria, Lala, dan semua teman-teman mahasiswa pendidikan matematika, teman-teman KKN dan maupun teman-teman PPL.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

15. Guru-guru maupun siswa- siswa SD Kanisius Kalasan maupun SMP Joannes Bosco. Terima kasih atas doa dan semangat yang diberikan.
16. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik selalu penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya para calon guru matematika.

Yogyakarta, 26 November 2009

Penulis



Fera Mandala Pesa Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ..	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Pembatasan Masalah .....	4
E. Penjelasan Istilah .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Konsep Matematika .....	8
B. Pemahaman Konsep Matematika .....	10
C. Pengetahuan Prosedural dan Pengetahuan Konseptual .....	20
D. Soal Cerita .....	28
E. <i>Writing Word Problem</i> .....	30
F. Teknik <i>Writing Word Problem</i> .....	32
G. Konsep Pecahan .....	36
H. Konsep Pembagian Pecahan .....	43

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

I.	<i>Writing Word Problem</i> dalam Belajar Pembagian Pecahan	60
J.	Kerangka Berpikir .....	68
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
A.	Jenis Penelitian .....	70
B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	70
C.	Subjek Penelitian .....	71
D.	Perangkat Pembelajaran.....	71
E.	Instrumen Penelitian .....	76
F.	Rancangan Penelitian.....	82
G.	Analisis Data .....	87
<b>BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISA HASIL PENELITIAN</b>		
A.	Deskripsi Hasil Penelitian.....	101
B.	Analisa Hasil Penelitian.....	127
C.	Rangkuman Hasil Analisa.....	193
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
A.	Kesimpulan .....	197
B.	Keterbatasan dan Kelebihan.....	201
C.	Saran .....	203
DAFTAR PUSTAKA .....		205
LAMPIRAN .....		214

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
II.B	Perbedaan pemahaman instrumental dan pemahaman relasional	18
II.C.3	Perbedaan pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual	26
II.C.4	Perbedaan Pemahaman Intrumental dan Pengetahuan Prosedural	27
II.C.5	Perbedaan Pemahaman Relasional dan Pengetahuan Konseptual	28
II.G	Interpretasi pecahan yang ditunjukkan pada pecahan $\frac{3}{4}$	43
II.H.1	Pola kesalahan membagi pecahan yang ditemukan para ahli	60
II.I.1	Indikator strategi dan proses membuat soal cerita sendiri	63
II.I.2	Kategori membuat soal cerita yang dibuat siswa	68
III.D.1	Hasil Penelitian Terkait Pengetahuan Konseptual Matematika dan <i>Problem Writing</i>	72
III.D.2	Hasil Penelitian Terkait Pengetahuan Prosedural Matematika dan Algoritma Pecahan.	73
III.D.3	Pedoman penyusunan masalah soal-soal latihan	74
III.D.4	Pedoman penyusunan masalah LKS I	75
III.D.5	Pedoman penyusunan masalah LKS II	75
III.E.1	Pedoman penyusunan masalah untuk pretes dan postes	78
III.E.2	Item-item soal yang digunakan untuk pretes dan postes	79
III.E.3	Pedoman penyusunan masalah lembar observasi	80
III.E.4	Pedoman penyusunan masalah pedoman wawancara	81
III.G.1	Lembar observasi yang digunakan pada penelitian	89
III.G.2	Pedoman skor dalam langkah mengoperasikan pembagian pada pecahan	91
III.G.3	Pedoman skor dalam membuat soal cerita sendiri	92
III.G.4	Pedoman skor dalam menyelesaikan soal cerita	92
III.G.5	Penilaian Acuan Kriteria Tingkat Pemahaman (Arikunto, 1986)	98
III.G.6	Hubungan antara Instrumen Penelitian dan Analisis data	100
IV.B.1	Hasil Pretes Subjek Peneliti Siswa kelas V-B	128
IV.B.2	Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes 1 sampai 6	129
IV.B.3	Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan $8 : \frac{1}{2}$	141
IV.B.4	Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan $\frac{1}{2} : 8$	149

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<b>Tabel</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
IV.B.5	Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes soal 9	149
IV.B.6	Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes soal 10	150
IV.B.7	Hasil Postes Subjek Peneliti	151
IV.B.8	Contoh pekerjaan siswa terkait item postes 1 sampai 6	152
IV.B.9	Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan $6 : \frac{1}{4}$	160
IV.B.10	Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan $\frac{1}{4} : 6$	168
IV.B.11	Contoh pekerjaan siswa terkait item postes soal 9	168
IV.B.12	Contoh pekerjaan siswa terkait item postes soal 10	169
IV.B.13	Hasil Pretes – Postes Siswa kelas V-B	170
IV.B.14	Hasil uji-normalitas nilai pretes - postes siswa kelas V-B	171
IV.B.15	Hasil uji-t <i>Paired Sample</i> nilai pretes - postes siswa kelas V-B	172
IV.B.16	Nilai rata siswa akan pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual pada pretes - postes bentuk skor kuantitatif	173
IV.B.17	Kategorisasi tingkat pemahaman nilai-nilai subjek peneliti bentuk skor kualitatif	174
IV.C.1	Jumlah dan prosentase siswa dalam kategorisasi berdasar nilai pretes – postes subjek penelitian	194

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
II.G.1	Bagian dari Satu Keseluruhan (Tahir,2006)	38
II.G.2	<i>A Fractional Region</i> (Riedesel, Schwartz, dan Clements,1996)	39
II.G.3	<i>An Alternative Way to Represent Regions</i> (Riedesel, Schwartz, dan Clements,1996)	39
II.G.4	Pecahan sebagai bagian dari satu kumpulan benda	39
II.G.5	Pembagian $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ atau $\frac{2}{3}$ kue (Tahir,2006)	41
II.H.1	<i>Model Partition division</i> (Walle, 1990)	47
II.H.2	<i>Model Partition division</i> (Banks, 1964)	48
II.H.4	<i>Model Partition division</i> (Banks, 1964)	48
II.H.5	Model Measurement Division (Chapin, 2000)	50
II.H.6	<i>Model Measurement Division</i> (Walle,1990)	52
II.H.7	Model Penyamaan Penyebut pada Pembagian Pecahan (Walle,1990)	54
II.H.8	Alogoritm invert-multiply (D'Augustine & Smith, 1992)	58
II.H.9	Untuk Membagi, Membalikkan si Pembagi dan Mengalikannya (Walle, 1990)	59
II.J.1	Kerangka Berpikir Peneliti	70
III.E.1	Hubungan rumusan masalah dengan item pretes-postes	77
III.F.1	Tahapan dan Siklus Penelitian	87
IV.A.1	Ilustrasi Pekerjaan	108
IV.B.1.1	Jawaban Siswa 29 untuk soal no. 7	131
IV.B.1.2	Jawaban Siswa 7 untuk soal no.7	132
IV.B.1.3	Jawaban Siswa 20 untuk soal no.7	133
IV.B.1.4	Jawaban Siswa 14 untuk soal no.7	134
IV.B.1.5	Jawaban Siswa 3 untuk soal no.7	134
IV.B.1.6	Jawaban Siswa 23 untuk soal no.7	135
IV.B.1.7	Jawaban Siswa 28 untuk soal no.7	136
IV.B.1.8	Jawaban Siswa 22 untuk soal no.7	136
IV.B.1.9	Jawaban Siswa 2 untuk soal no.7	136
IV.B.1.10	Jawaban Siswa 1 untuk soal no. 7	137
IV.B.1.11	Jawaban Siswa 6 untuk soal no. 7	137
IV.B.1.12	Jawaban Siswa 4 untuk soal no. 7	138
IV.B.1.13	Jawaban Siswa 9 untuk soal no. 7	139
IV.B.1.14	Jawaban Siswa 17 untuk soal no. 7	140
IV.B.1.15	Jawaban Siswa 25 untuk soal no.7	140
IV.B.2.1	Jawaban Siswa 29 untuk soal no.8	142
IV.B.2.2	Jawaban Siswa 20 untuk soal no.8	142
IV.B.2.3	Jawaban Siswa 8 untuk soal no.8	143
IV.B.2.4	Jawaban Siswa 25 untuk soal no.8	144

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
IV.B.2.5	Jawaban siswa 3 untuk soal no.8	144
IV.B.2.6	Jawaban Siswa 22 untuk soal no.8	144
IV.B.2.7	Jawaban Siswa 6 untuk soal no.8	144
IV.B.2.8	Jawaban Siswa 13 untuk soal no. 8	145
IV.B.2.9	Jawaban Siswa 15 untuk soal no.8	146
IV.B.2.10	Jawaban Siswa 23 untuk soal no. 8	146
IV.B.2.11	Jawaban Siswa 12 untuk soal no.8	147
IV.B.2.12	Jawaban Siswa 9 untuk soal no. 8	148
IV.B.3.1	Jawaban Siswa 26 pada postes untuk soal no.7	154
IV.B.3.2	Jawaban Siswa 19 pada postes untuk no. 7	154
IV.B.3.3	Jawaban Siswa 22 pada postes untuk no. 7	154
IV.B.3.4	Jawaban Siswa 3 pada postes untuk soal no.7	155
IV.B.3.5	Jawaban Siswa 8 pada postes untuk no. 7	156
IV.B.3.6	Jawaban Siswa 18 pada postes untuk soal no.7	157
IV.B.3.7	Jawaban Siswa 24 pada postes untuk soal no.7	158
IV.B.3.8	Jawaban Siswa 7 pada postes untuk soal no.7	158
IV.B.3.9	Jawaban Siswa 11 pada postes untuk soal no.7	159
IV.B.4.1	Jawaban Siswa 6 pada postes untuk soal no.8	161
IV.B.4.2	Jawaban Siswa 9 pada postes untuk soal no.8	161
IV.B.4.3	Jawaban Siswa 20 pada postes untuk soal no.8	162
IV.B.4.4	Jawaban Siswa 29 pada postes untuk soal no.8	162
IV.B.4.5	Jawaban Siswa 3 pada postes untuk soal no.8	163
IV.B.4.6	Jawaban Siswa 19 pada postes untuk soal no.8	164
IV.B.4.7	Jawaban Siswa 2 pada postes untuk soal no.8	164
IV.B.4.8	Jawaban Siswa 5 pada postes untuk soal no.8	165
IV.B.4.9	Jawaban Siswa 11 pada postes untuk soal no.8	166
IV.B.4.10	Jawaban Siswa 27 pada postes untuk soal no.8	167
IV.B.5	Tingkat pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual pembagian pecahan siswa sebelum pembelajaran berdasarkan Penilaian Acuan Kriteria	175
IV.B.6	Tingkat pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual pembagian pecahan siswa setelah pembelajaran berdasarkan Penilaian Acuan Kriteria	176
IV.B.7	Hasil observasi proses pembelajaran <i>writing word problem</i>	177
IV.C.1	Perbandingan pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual siswa sebelum dan setelah pembelajaran	194

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan	Halaman
Lampiran A.1	Homogenitas Karakteristik Objek Penelitian	215
Lampiran A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	219
Lampiran A.3	Lembar Soal-Soal Latihan Proses Pembelajaran Bagian I	235
Lampiran A.4	LKS Proses Pembelajaran Bagian I	236
Lampiran A.5	LKS Proses Pembelajaran Bagian II	237
Lampiran A.6	Soal Pretes	238
Lampiran A.7	Soal Postes	241
Lampiran A.8	Kunci Jawaban Soal-Soal Latihan Proses Pembelajaran Bagian I	244
Lampiran A.9	Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian I	245
Lampiran A.10	Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian II	246
Lampiran A.11	Kunci Jawaban Pretes	247
Lampiran A.12	Kunci Jawaban Postes	248
Lampiran B.1	Lembar Observasi	249
Lampiran B.2	Pedoman Wawancara	250
Lampiran B.3	Hasil Catatan Lapangan	251
Lampiran B.4	Transkripsi Hasil Wawancara	294
Lampiran B.5	Hasil Observasi	301
Lampiran C.1	Dokumentasi Proses Pembelajaran	303
Lampiran C.2	Contoh Pekerjaan Siswa pada Soal Latihan	308
Lampiran C.3	Contoh Pekerjaan Siswa pada LKS 1	314
Lampiran C.4	Contoh Pekerjaan Siswa pada LKS 2	317
Lampiran C.5	Contoh Pekerjaan Siswa pada Pretes	323
Lampiran C.6	Contoh Pekerjaan Siswa pada Postes	341
Lampiran C.7	Hasil Akhir Pekerjaan Siswa yang Melakukan Kesalahan untuk LKS 1	359
Lampiran C.8	Hasil Akhir Pekerjaan Siswa yang Melakukan Kesalahan untuk LKS 2	362

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Memahami konsep pecahan sangat jelas dianggap sulit bagi banyak siswa (Steinle dan Price, 2008). Selain itu banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar konsep bilangan pecahan dengan operasi-operasinya (Kilpatrick, Swafford dan Findell, 2001; Wearne dan Kouba, 2000; dalam Ahmad 2008). Kesulitan ini ditunjukkan karena konsep bilangan pecahan lebih abstrak dibandingkan dengan konsep bilangan bulat biasa sehingga sangat memungkinkan terjadinya miskonsepsi pada diri siswa.

Terlebih pada materi pecahan dengan operasi pembagian yang dianggap lebih sulit dipahami dibandingkan dengan operasi lainnya karena banyak siswa mengalami kesalahpahaman baik pada penggunaan algoritma maupun konsep pembagian pada pecahan itu sendiri. Hal ini juga terjadi pada siswa Kelas V di SD Kanisius Kalasan.

Berdasarkan observasi penelitian pada SD Kanisius Kalasan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika setempat bahwa guru mengadakan pembelajaran terhadap materi ini dengan metode biasa yaitu di mana setelah diberi materi tentang pembagian pada pecahan, guru memberi contoh soal tentang materi tersebut dan memberi suatu

kasus soal cerita di mana siswa harus menggunakan rumus/ algoritma pembagian pecahan. Selama ini kegiatan membuat soal cerita selalu dilakukan guru. Muncul pertanyaan, bagaimana seandainya kegiatan tersebut dilakukan oleh siswa dalam pelaksanaan pembelajaran?. Selain itu melihat hasil prestasi dari siswa terkait tentang pembagian pada pecahan pada siswa SD Kanisius ini nampak penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi ini masih kurang. Muncul pertanyaan lebih lanjut, mungkinkah kegiatan di mana siswa yang membuat soal cerita sendiri tersebut akan dapat membantu untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait materi pembagian pecahan?.

Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti ingin menerapkan salah satu teknik pembelajaran yaitu *Writing Word Problem*. Hal ini sangat menarik, karena ada perlakuan yang terbalik di mana biasanya siswa yang mengerjakan suatu soal cerita terkait materi namun disini justru akan meminta siswa untuk membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pada pecahan. Dengan pembelajaran ini siswa akan kreatif (Setiawan, 2004), karena melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan akan lebih mendalami pengetahuan dan menyadari pengalaman belajar. Selain itu teknik ini membantu siswa maupun guru untuk melihat sejauhmana pemahaman siswa tentang pembagian pada pecahan dari soal cerita yang mereka buat. Sehingga dapat membantu mereka dalam pembelajaran untuk lebih memahami pembagian pada pecahan.

Gagasan ini muncul berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Borlow dan Drake (2008) tentang *problem writing*. Di mana siswa diminta untuk membuat soal cerita (*writing word problem*) yang merepresentasikan pembagian pecahan  $6 : \frac{1}{2}$  oleh 45 siswa dari kelas 6 di dua sekolah menengah kebawah U.S. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengukur apakah siswa benar-benar memahami arti pembagian pecahan yang ditanyakan tersebut, karena dari soal cerita yang dibuat oleh siswa dapat diketahui kesalahan maupun ketepatan tentang konsep pembagian pecahan yang mereka miliki.

Mengembangkan pemahaman konseptual dan penalaran siswa untuk memahami hubungan antara pecahan-pecahan yang ada jauh lebih penting bagi siswa daripada sekedar mengajarkan mereka bagaimana menggunakan algoritma pembagian pada pecahan tersebut dengan benar tanpa memahaminya (Li, 2008; McLeod dan Newmarch, 2006).

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin mengadakan suatu penelitian yaitu tentang : 'Penggunaan Teknik *Writing Word Problem* dalam Meningkatkan Pemahaman Pembagian Pecahan dalam Materi Pecahan pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan'.

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka peneliti merumuskan dua masalah penelitian yaitu :

- a. Bagaimana proses pembelajaran yang terjadi dalam penggunaan teknik *writing word problem* dalam materi Pembagian Pecahan pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan?
- b. Apakah penggunaan teknik *writing word problem* dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi Pembagian Pecahan pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan?

## C. Tujuan

Tujuan peneliti merumuskan masalah diatas adalah peneliti ingin mengetahui proses pembelajaran yang terjadi selama menggunakan teknik *writing word problem* dan mengetahui apakah penggunaan teknik *writing word problem* dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam materi pembagian pecahan atau tidak.

## D. Batasan Masalah

Siswa sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Kanisius Kalasan, tahun ajaran 2008-2009, di mana pada kurikulum KTSP disebutkan bahwa materi topik pembagian pecahan masuk dalam semester genap kelas V.

### E. Penjelasan Istilah

1. *Word problem* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu masalah matematika yang tertuang dalam kalimat dengan konteks permasalahan realita sehari-hari atau dikenal juga sebagai bentuk soal cerita.
2. Masalah matematika yang dimaksud adalah masalah yang tertuang dalam bahasa numerik (sekumpulan simbol atau lambang pada matematika) yang memungkinkan untuk melakukan pengukuran/perhitungan secara kuantitatif.
3. Teknik *writing word problem* yang dilakukan pada penelitian ini adalah suatu teknik dalam pembelajaran di mana setiap siswa diminta untuk membuat *word problem* (soal cerita) yang menggambarkan penyelesaian masalah matematika yang dalam penelitian ini dibatasi pada masalah pembagian pada pecahan.

### F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini, diharapkan memberi beberapa manfaat, antara lain :

1. Bagi Guru dan Calon Guru

Hasil yang diperoleh dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru untuk menggunakan teknik *writing word problem* ini sebagai metode yang dapat mengukur sejauhmana pemahaman siswa tentang

pembagian pecahan sehingga dapat lebih lanjut mengembangkan pemahaman konseptual mereka.

## 2. Bagi Siswa

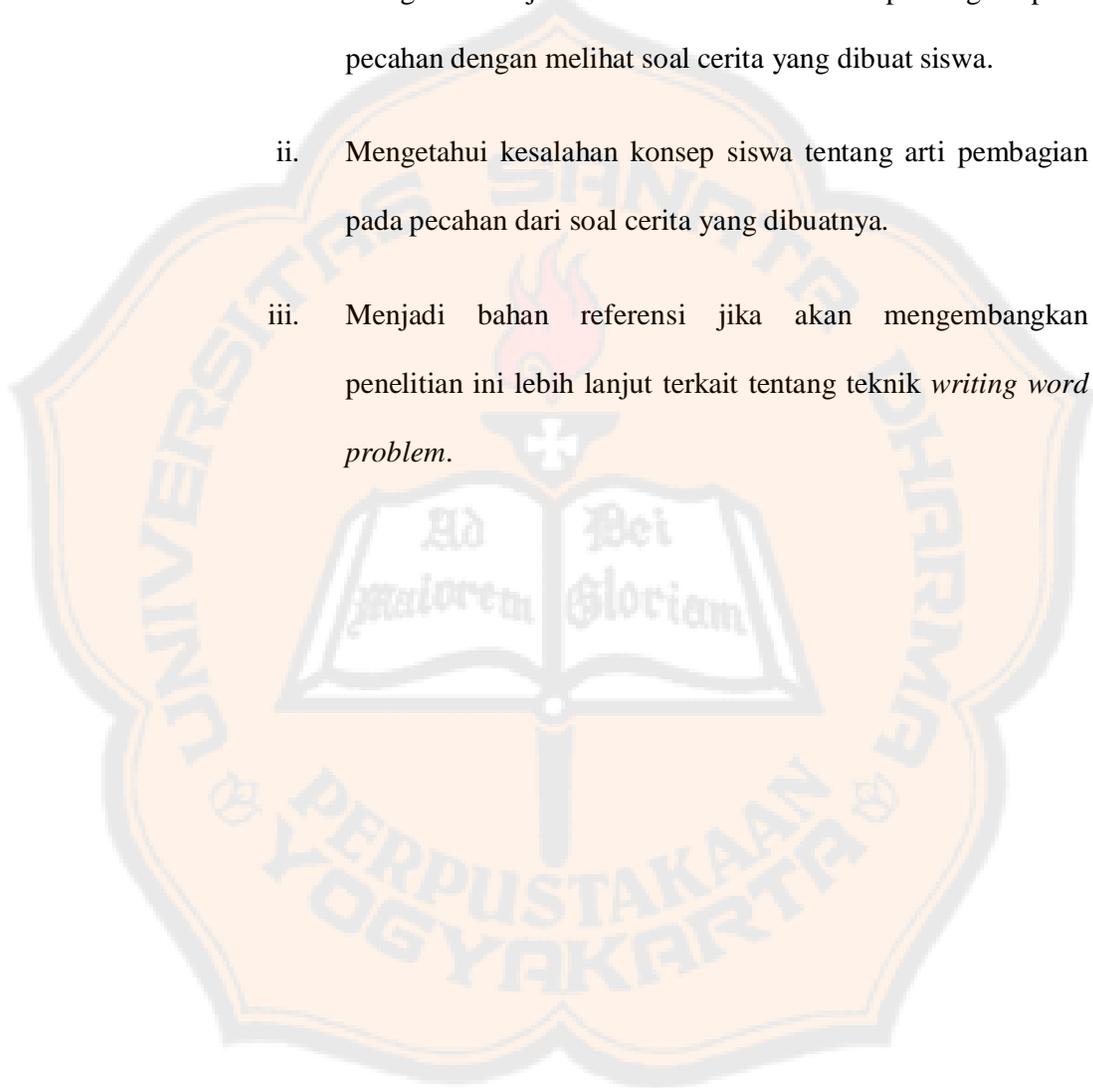
Dengan adanya penelitian ini, peneliti mengajar dan siswa diminta untuk membuat soal cerita yang menggambarkan perhitungan pembagian pecahan. Sehingga diharap dengan teknik *writing word problem* ini siswa :

- i. Saling belajar dari kesalahan jika mereka membuat kesalahan pada konsep pembagian pecahan dari soal cerita yang dibuat tiap siswa.
- ii. Melatih kreativitas dan penalaran siswa untuk mencari suatu permasalahan realita sehari-hari terkait dengan masalah matematika pada pembagian pecahan.
- iii. Tidak hanya mampu menjawab soal ataupun dapat menggunakan algoritma yang ada namun juga telah memahami mengapa menggunakan algoritma pecahan tersebut lebih mendalam karena dengan belajar banyak membuat soal cerita yang menggambarkan masalah matematika terkait tentang pembagian pecahan.

3. Bagi Peneliti

Peneliti berharap dari penelitian ini, peneliti dapat :

- i. Mengetahui sejauhmana siswa memahami pembagian pada pecahan dengan melihat soal cerita yang dibuat siswa.
- ii. Mengetahui kesalahan konsep siswa tentang arti pembagian pada pecahan dari soal cerita yang dibuatnya.
- iii. Menjadi bahan referensi jika akan mengembangkan penelitian ini lebih lanjut terkait tentang teknik *writing word problem*.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas secara mendalam mengenai keterkaitan teori-teori yang membantu dalam penelitian ini. Oleh sebab itu materi yang dikaji dalam bab ini meliputi konsep matematika, pemahaman konsep matematika, pengetahuan prosedural dan konseptual, soal cerita, *writing word problem*, teknik *writing word problem*, konsep pecahan dan pembagian pecahan, *writing word problem* dalam pembagian pecahan, dan kerangka berpikir.

#### A. Konsep Matematika

Menurut Santrock (2007 : 352) konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi (Hahn dan Ramscar, 2001; Medin, 2000). Sementara Hudojo (2001) memaparkan bahwa suatu konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa tersebut termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut.

Dari kedua pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep matematika berarti suatu elemen dari kognisi berupa suatu ide abstrak yang membantu dalam mengelompokkan objek-objek, hubungan-hubungan serta mengelompokkan objek-objek, hubungan-hubungan tersebut termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak itu, sehingga menjadi lebih sederhana dan dapat

meringkas informasi baru yang terkait. Ketika siswa mengelompokkan objek/kejadian yang sama untuk membentuk suatu konsep matematika dan kemudian mengambil karakteristik konsep tersebut maka saat siswa menemukan informasi/aturan/pengetahuan baru terkait dengan karakteristik konsep yang telah dibentuknya, siswa tidak perlu lagi 'mengulang-ulang pencarian arti' (Walle, 2008). Konsep matematika merupakan dasar-dasar untuk berpikir, untuk belajar melihat dan mengkategorikan sifat-sifat yang ada dan pada akhirnya dapat memecahkan masalah, karena itulah konsep matematika merupakan hal yang sangat penting dalam belajar matematika.

Jika siswa benar-benar memiliki konsep matematika yang kuat dan dapat memahami dan merelasikan konsep-konsep yang didapatkannya maka mereka semakin diperkaya oleh pengetahuan yang baru dan dapat memperdalam pengetahuan yang lama. Namun sebagian besar siswa hanya menghafalkan definisi konsep tanpa mengetahui hubungan antara konsep satu dengan yang lainnya (Yuliani, 2009). Siswa akan cenderung menggunakan cara belajar hafalan konsep-konsep matematika, definisi-definisi yang diajarkan guru atau yang terdapat di buku (Saptarini, 2002). Akibatnya sering dijumpai banyak siswa memiliki pengetahuan matematika yang lepas-lepas, yang tidak membangun hubungan antara konsep yang satu dengan yang lain sehingga membuat siswa 'cepat lupa' akan konsep yang dimilikinya. Maka dari itu sangatlah penting bagi seorang guru untuk dapat membuat suatu proses pembelajaran yang dapat mengembangkan penalaran mereka, seperti yang diungkapkan tentang pentingnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran

matematika yang dikemukakan oleh Suryadi dalam Saragih (2007 : 4) dalam pernyataannya bahwa “pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas penalaran ... “. Sehingga mereka memiliki kemampuan untuk memahami hubungan antar konsep-konsep dan pengetahuan yang ada dan mampu untuk menggunakan berbagai representasi matematika, keahliannya dalam bidang teknologi, serta membuat keterkaitannya dengan disiplin ilmu lain, serta memberikan mereka daya matematik yang lebih besar (NCTM, 1989; dalam PSNM, 2005 : 53) ketimbang hanya mengajarkan untuk menghafalkan definisi dari konsep saja.

### **B. Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman memiliki arti yang lebih mendalam dari sekedar mengetahui. Untuk itu, agar siswa dapat memiliki pemahaman bukan sekedar mengetahui dalam pelajaran menjadi harapan dari setiap guru matematika terhadap siswanya, karena seperti yang telah dipercaya bahwa ”Siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.” NCTM (2000 : 20; dalam Walle, 2008).

Dalam belajar siswa dituntut untuk tidak hanya sekedar tahu namun dapat memahami, menangkap maksud apa yang dipelajari, dan memanfaatkan bahan-bahan yang telah dipahami. Ini adalah tujuan akhir dari setiap belajar termasuk dalam belajar matematika. Oleh karena itu siswa harus dapat memiliki pemahaman yang kuat agar dapat menginternalisasikan bahan-bahan

yang dipelajari ke dalam suatu konsep/pengertian yang menyeluruh. Jika pemahaman konsep telah menyeluruh siswa dapat menggunakan pengetahuan-pengetahuan yang dimilikinya untuk membangun pengetahuan baru dan dapat mengembangkan hubungan/ keterkaitan antar pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan yang dipaparkan oleh Walle (2008), yang mengatakan bahwa "Semakin banyak ide yang digunakan dan semakin banyak hubungan yang dibuat berarti semakin baik kita memahami".

Selain itu Berg (1991, dalam Yuliani, 2009 : 8) juga menambahkan bahwa seseorang dikatakan memahami suatu konsep dengan baik bila memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Dapat mendefinisikan konsep yang bersangkutan.
2. Menjelaskan perbedaan antara konsep yang bersangkutan dengan konsep-konsep yang lain.
3. Menjelaskan dengan konsep-konsep yang lain.
4. Menjelaskan arti konsep dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkannya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara Bloom, dkk (dalam Sudrajat, 2008) mencatat salah satu bagian tentang tingkatan dalam pemahaman, yaitu meliputi :

1. *Translasi* yaitu mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Misalkan simbol dalam bentuk kata-kata diubah menjadi gambar, bagan atau grafik.
2. *Interpretasi* yaitu menjelaskan makna yang terdapat dalam simbol, baik dalam bentuk simbol verbal maupun non verbal. Seseorang dapat

dikatakan telah dapat menginterpretasikan tentang suatu konsep atau prinsip tertentu jika dia telah mampu membedakan, memperbandingkan atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

3. *Ekstrapolasi*; yaitu melihat kecenderungan, arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Misalnya, kepada siswa dihadapkan rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11, dengan kemampuan ekstrapolasinya tentu dia akan mengatakan bilangan ke-6 adalah 13 dan ke-7 adalah 19. Untuk bisa seperti itu, terlebih dahulu dicari prinsip apa yang bekerja diantara kelima bilangan itu. Jika ditemukan bahwa kelima bilangan tersebut adalah barisan bilangan prima, maka suku berikutnya dapat dinyatakan berdasarkan prinsip tersebut.

Namun, perlu diingat bahwa siswa memiliki pola pikir yang beragam maka tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika pun akan sangat bervariasi sesuai dengan daya tangkap siswa terhadap suatu konsep tersebut. Hal ini diperkuat dengan adanya paparan Walle (2008 : 26) bahwa pemahaman tergantung pada ide yang sesuai yang telah dimiliki dan tergantung pada pembuatan hubungan baru antara ide (Back house, Haggarty, Pirie, dan Stratton, 1992; Davis, 1986; Hiebert dan Carpenter, 1992; Janvier, 1987; Schroder dan Lester, 1989).

Skemp (1976) mengelompokkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika menjadi dua, yaitu:

## 1. Pemahaman Instrumental

Menurut Skemp (1987) pemahaman instrumental diartikan sebagai *“the ability to apply an appropriate remembered rule to the solution of the problem without knowing why the rule works.”*. Untuk itu pemahaman instrumental dicirikan sebagai ide-ide terpisah tanpa makna (Skemp 1978, dalam Walle 2008 : 26).

Azia (2009) mencatat bahwa pada tingkat ini siswa baru berada pada tahap mengetahui atau menghafal suatu rumus dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan suatu soal akan tetapi dia tidak tahu mengapa rumus tersebut digunakan, sehingga siswa yang masuk dalam tahapan ini juga tidak bisa menerapkan rumus tersebut pada keadaan baru yang berkaitan. Sama halnya dengan yang diungkapkan Tahir (2006) bahwa siswa yang mempunyai pemahaman jenis ini, tidak mampu untuk menyelesaikan masalah dalam keadaan yang berbeda. Artinya siswa hanya mengetahui contoh-contoh tetapi tidak dapat mendeskripsikannya (Banggo, 2007). Akibatnya siswa menjadi tidak tahu bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan yang lebih kompleks dan berbeda dari yang pernah dipelajari sebelumnya. Hal ini sejalan dengan perkataan Skemp (1978) bahwa konsep-konsep yang dimilikinya menjadi saling asing dan tidak saling berhubungan untuk menjadi satu kesatuan yang utuh, padahal konsep dalam matematika adalah saling terkait antara yang satu dengan yang lain.

NCTM menekankan bahwa "belajar matematika dapat dimaksimalkan apabila para guru memfokuskan pada berfikir dan pemahaman matematika" (www.nctm.org; dalam Walle 2006). Tugas seorang guru harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan pemahaman mereka lebih lagi (Reason, 2003) agar siswa tidak hanya memiliki pemahaman instrumental saja. Siswa yang hanya memiliki pemahaman instrumental dalam belajar matematika, akan memiliki kecenderungan untuk tidak menyenangi belajar matematika (Fall, 2006). Siswa juga mudah untuk 'lupa' ataupun melakukan kesalahan saat mengingat kembali (Skemp, 1976; dalam Fall, 2006) karena konsep yang dibentuknya saling lepas/ terpisah antara ide-ide lain yang dimilikinya.

## 2. Pemahaman Relasional

Menurut Skemp (1987) pemahaman relasional adalah "*the ability to deduce specific rules or procedures from more general mathematical relationships.*"

Menurut Hiebert dan Carpenter (1992, dalam Walle, 2008 : 26) pemahaman relasional dicirikan dengan jaringan ide yang saling berhubungan. Fall (2006) juga mencatat bahwa pemahaman relasional adalah kemampuan dapat mengerti yang dihubungkan dengan banyak ide-ide lainnya yang ada di dalam jaringan konsep dan prosedur yang bermakna (mengetahui harus berbuat apa dan mengapa). Sehingga pemahaman relasional mencakup kemampuan yang dapat menjelaskan hubungan

antarkonsep (Banggo, 2007). Dalam hal ini masalah diselesaikan dengan berpikir nalar (penalaran) atau intuisi.

Penulis dapat menyimpulkan bahwa pemahaman relasional adalah kemampuan untuk dapat menghubungkan sesuatu konsep dengan konsep/aturan lain yang ada di dalam jaringan konsep bermakna sehingga dapat mengetahui bagaimana dan mengapa konsep tersebut digunakan. Lebih lanjut siswa dikatakan memiliki pemahaman relasional dalam belajar matematika apabila siswa tersebut tidak hanya mampu mengaplikasikan aturan berupa rumus, aksioma, ataupun teorema tetapi memahami alasan mengapa aturan dapat diaplikasikan pada situasi itu. Karena siswa bukan sekedar menghafal aturan tersebut tanpa makna akan tetapi dia dapat melihat hubungan antar konsep-konsep yang dimilikinya. Oleh sebab itu dalam belajar matematika pemahaman rasional lebih bermakna bagi siswa dibandingkan pemahaman instrumental. Hal ini sejalan dengan Tahir (2006) yang mengatakan bahwa pemahaman relasional tidak dapat dikuasai secara hafalan tetapi memerlukan pembentukan skema atau set struktur konsep yang bisa menyediakan siswa agar mampu menyelesaikan masalah yang ada.

Walle (2008) juga menyebutkan bahwa pemahaman relasional lebih memiliki keuntungan-keuntungan yang tidak hanya bermanfaat tetapi juga penting yang bisa diperoleh siswa sebagai berikut :

**a. Meningkatkan Ingatan**

Mengingat adalah proses mendapatkan kembali informasi. Apabila matematika dipelajari secara relasional, maka sedikit kemungkinan informasi yang diperoleh akan berkurang atau menjadi hilang. Informasi yang berkaitan akan tersimpan lebih lama sehingga mendapatkan kembali informasi tersebut mudah karena terbentuknya jaringan yang utuh tentang ide-ide tersebut sehingga jika pada suatu saat apa yang siswa perlukan lupa, gambaran ide-ide yang berkaitan biasanya akan membantu siswa untuk menemukan kembali pada yang diinginkan.

**b. Sedikit Mengingat**

Pendekatan tradisional cenderung membagi-bagi matematika ke dalam keterampilan-keterampilan yang terpisah, konsep, aturan, dan simbol-simbol yang sering menyulitkan guru maupun siswa. Mengajarkan ide-ide besar (utama) sebagai jaringan yang besar dari konsep-konsep yang berhubungan. Jaringan tersebut dibuat sehingga semua bagian informasi disimpan dan ditemukan kembali sebagai satu kesatuan dan bukannya sebagai potongan-potongan yang terpisah.

**c. Membantu Mempelajari Konsep dan Cara Baru**

Sebuah ide yang secara lengkap dipahami di dalam matematika lebih mudah diperluas untuk memahami ide baru. Contoh konsep tentang pecahan dan nilai tempat secara bersama-sama membuat lebih mudah mempelajari desimal, dan konsep desimal secara langsung

meningkatkan pemahaman konsep persen dan aturannya. Jadi jika siswa belajar tanpa melihat hubungan antar konsep akan membuat siswa hanya melihat informasi yang baru sebagai ide yang terpisah dan tidak terkait.

**d. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Penyelesaian soal baru memerlukan transfer ide-ide yang dipelajari dalam suatu konteks ke situasi yang baru. Bila konsep-konsep disimpan dalam jaringan yang kaya, maka kemampuan pentransferan ditingkatkan secara signifikan dan juga dalam pemecahan soal (Schoenfeld, 1992).

**e. Membangun Sendiri Pemahaman**

”Penemuan-penemuan pada pemahaman dapat menghasilkan pemahaman baru, sebagaimana bola salju. Semakin besar jaringan dan menjadi lebih terstruktur, semakin besar kemungkinan untuk penemuan” (Hiebert dan Carpenter, 1992). Skemp (1978) mencatat bahwa jika memperoleh pengetahuan merupakan hal yang menyenangkan, maka orang-orang yang telah mempunyai pengetahuan memperoleh pengetahuan kemungkinan besar akan menemukan sendiri ide-ide baru, khususnya ketika menghadapi situasi pemecahan soal.

**f. Memperbaiki Sikap dan Rasa Percaya Diri**

Pemahaman relasional mempunyai pengaruh afektif dan kognitif. Bila ide-ide dipahami dengan baik dan dimengerti, siswa juga

mengembangkan konsep diri yang positif, yakni kecakapan untuk belajar dan memahami matematika.

Berikut tercatat karakteristik yang membedakan pemahaman instrumental dan pemahaman relasional yang dideskripsikan oleh Skemp.

**Table II.B : Perbedaan pemahaman instrumental dan pemahaman relasional**

Pemahaman Instrumental	Pemahaman Relasional
1. Seperti sebuah mesin, dihafal tanpa berpikir atau dapat dikatakan 'belajar aturan/metode/algoritma' jenis pembelajaran yang menekankan (memberikan hasil-hasil lebih cepat untuk guru dalam waktu yang singkat) (1977; dalam nn, 2006).	1. Suatu pembelajaran yang bermakna di mana siswa dapat memahami mata rantai dan hubungan-hubungan sehingga membentuk struktur matematik yang kuat. (1977; dalam nn, 2006).
2. 'Tidak ada kesadaran akan adanya hubungan-hubungan keseluruhan.' (1976; dalam Reason, 2003).	2. 'Belajar terdiri dari pembentukan / membangun struktur konseptual' (1976; dalam Reason, 2003).
3. Hasil/sasaran dapat diperoleh dengan 'mewajibkan untuk dapat memberi jawaban akan point-point penyelesaiannya' (1976; dalam Reason, 2003).	3. Tujuan yang dicapai 'untuk memperluas/memperkuat peta berpikir mental' (1976; dalam Reason, 2003).
4. Kesalahan-kesalahan pada hasil dapat 'dihilangkan' kecuali jika siswa 'dapat menyelidiki kembali langkah-langkah dan maju pada alur yang benar.' (1976; dalam Reason, 2003).	4. Dalam belajar melibatkan 'melakukan kesalahan', '... jika siswa melakukan kesalahan maka ia akan mampu mengoreksi kekeliruannya' (1976; dalam Reason, 2003).
5. Pelajaran hanyalah merupakan 'belajar dengan bilangan-bilangan untuk kemudian dapat menetapkan rencana penyelesaian' (1976; dalam Reason, 2003).	5. Skema/bagan perkembangan kesadaran yang siswa miliki 'akan memungkinkan mengalami memperluasan.' (1976; dalam Reason, 2003).
6. Bersandar pada 'hafalan... suatu metode/aturan yang berbeda-beda untuk setiap kelas permasalahan yang baru.' (1976; dalam Reason, 2003).	6. Menghasilkan keyakinan dalam 'menemukan cara/penyelesaian yang baru tanpa adanya bantuan dari luar' (1976; dalam Reason, 2003).
7. 'Pelajar bergantung pada bimbingan dari luar setiap mempelajari hal/cara yang baru' (1976; dalam Reason, 2003).	7. 'Pada hakikatnya memberikan kepuasan sendiri akan hasil tujuan/sasarannya' (1976; dalam Reason, 2003).
8. Dapat memimpin ke arah akhir yang gagal (1976; dalam Reason, 2003).	8. Mengarahkan untuk menikmati mempelajari matematika (1976; dalam Reason, 2003).
9. Lebih mudah untuk dilupakan ataupun melakukan kesalahan saat mengingat kembali. (1976; dalam Fall, 2006)	9. 'Lebih mudah untuk diingat.. namun lebih keras/sulit untuk dipelajari' (1976; dalam Reason, 2003).
10. Lebih sulit untuk menerapkan suatu prosedur terhadap masalah lainnya yang masih dalam satu konteks pengetahuan yang sama. (1976; dalam Fall, 2006)	10. Lebih dapat menyesuaikan diri kepada tugas-tugas yang baru (1976).
11. Perlu untuk sering melakukan pengulangan mempelajari kembali. (1976; dalam Fall, 2006)	11. Lebih mudah untuk ingat -lebih sedikit belajar kembali untuk lakukan -ingat sebagai bagian-bagian dari suatu keseluruhan yang dihubungkan (1976).
	12. Mengurangi pemberian penghargaan atau hukuman saat siswa menyukai belajar di mana informasi yang diberikan

Pemahaman Instrumental	Pemahaman Relasional
12. Menghantar ke arah suatu persepsi matematika sebagai suatu himpunan dari aturan-aturan yang tidak berarti untuk manipulasi lambang dan simbol. Aturan/prosedur yang ada memiliki hubungan yang sempit dan sedikit antara yang satu dengan yang lain ataupun dalam kehidupan nyata. (1976; dalam Fall, 2006)	berkaitan dengan ide-ide yang dimilikinya sehingga pengetahuan baru masuk akal dan sesuai (1976).
13. Menciptakan ketidakmampuan dalam matematika karena belajar hanya sekedar menghafal. (1976; dalam Fall, 2006)	13. Memperlihatkan perkembangan kualitas mental/ berpikir (1976).

Tahir (2006) mencatat bahwa pemahaman relasional ialah pemahaman yang sebenarnya dan menunjukkan seseorang itu benar-benar paham. Sehingga penting bagi seorang pengajar matematika untuk dapat menumbuhkan pemahaman rasional pada siswa dalam belajar matematika, karena seperti apa yang dikatakan Brown (1995) bahwa pemahaman relasional dapat membantu memberikan kemampuan untuk mengkontuksikan kembali, menghubungkan, menerapkan serta mentransfer pengetahuan.

Dengan demikian jika siswa memiliki pemahaman relasional dalam belajar matematika, maka masalah yang ada dapat dipahami dan diselesaikan karena siswa tersebut dapat memahami hubungan antar ide-ide, fakta/konsep dan prosedur yang ada dalam jaringan ide kemudian dapat menerapkan dan bukan menghafal tanpa makna. Sehingga saat siswa memiliki pemahaman relasional berarti siswa telah dapat memahami pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural dengan seimbang. Karena seperti yang dikatakan oleh Hiebert dan Lefevre (1986; dalam Long, 2005) bahwa hubungan antara pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural 'memegang kunci' untuk meningkatkan pemahaman matematika. Serta seperti yang dipaparkan oleh Noss dan Baki (1998; dalam Konyalioglu, Ipek, dan Isik, 2005) bahwa

*‘..in mathematics education, functional and permanent learning can be possible only by balancing conceptual and procedural knowledge.’*

### **C. Pengetahuan Prosedural dan Pengetahuan Konseptual**

Beberapa teori-teori belajar dan kognisi mengusulkan sebuah fakta bahwa perilaku kita dibentuk oleh sedikitnya dua macam pengetahuan yang berbeda. Di dalam riset empiris yang terbaru di pelajaran matematika, istilah untuk dua macam pengetahuan tersebut adalah pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural (Baroody, 2003; dalam Schaneider dan Stern, 2005).

Pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural penting dalam mempelajari matematika oleh siswa (Star, 2007). Sehingga masing-masing peranan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural untuk siswa dalam mempelajari matematika selalu menjadi topik yang terus berlanjut dalam pembicaraan di komunitas pendidikan matematika (Star, 2005).

#### **1. Pengetahuan Prosedural**

Hiebert dan Leferve (1986; dalam Star 2005) mendefinisikan pengetahuan prosedural ke dalam dua ciri karakteristik. Salah satu ciri dari pengetahuan prosedural adalah hal mengenai hubungan dengan setiap simbol yang terdapat pada suatu sistem dan dengan aturan sintaksis. Pengetahuan tentang simbol seperti  $(9 - 5) \times 2 = 8$ ,  $\pi$ ,  $\leq$ , dan  $\neq$  merupakan bagian dari pengetahuan prosedural tentang matematika, yang mana penggunaan simbol merupakan cara yang berguna untuk menyampaikan ide-ide matematika kepada orang lain (Walle, 2008). Ciri kedua dari

pengetahuan prosedural menurut Hiebert dan Leferve (1986; dalam Star 2005) adalah bahwa adanya aturan-aturan atau prosedur-prosedur untuk memecahkan permasalahan yang bersifat matematika. Banyak prosedur-prosedur yang mungkin dimiliki siswa dibuat rantai/hubungannya untuk menggunakan dan menggerakkan lambang dalam memecahkan masalah matematis. Hal ini dipertegas oleh Hiebert dan Leferve (1986; dalam Star, 2005) melalui pernyataan "*procedural knowledge essentially as knowledge of procedures: knowledge of syntax, steps, conventions, and rules for manipulating symbols.*"

Menanggapi hal itu Haapasalo (2003) memaparkan bahwa pengetahuan prosedural ditandai dengan kedinamisan dan keberhasilan dalam menggunakan aturan-aturan, algoritma atau prosedur-prosedur tertentu dalam bentuk-bentuk penyajian yang relevan. Pengetahuan ini tidak hanya pengetahuan tentang objek yang sedang digunakan, tetapi juga pengetahuan tentang bentuk dan sintaksis untuk menyajikan/menggambarkan yang menyatakan suatu objek tersebut.

Sehingga pengetahuan prosedural mengandung artian pengetahuan akan tidak hanya apa yang dikenal (pengetahuan tentang prosedur-prosedur) tetapi juga prosedur-prosedur (algoritma-algoritma) dapat dipahami (Star, 2005).

Star (2005) juga merumuskan suatu indikator dari pengetahuan prosedural yang mendalam yaitu dapat menggunakan kemampuan dalam keterampilan menyelesaikan/memecahkan setiap jenis permasalahan

matematis dengan *fleksibel* sehingga suatu solusi/penyelesaian secara maksimal *efisien* dapat dihasilkan. Untuk mencapai indikator tersebut diperlukan strategi yang paling cepat, mudah dilakukan serta dengan langkah yang lebih sedikit.

Maka dapat dikatakan bahwa fleksibel dalam menggunakan algoritma/aturan yang ada untuk mendapat strategi pemecahan masalah yang tepat sehingga dapat menghasilkan solusi yang maksimal efisien. Dari hal inilah fleksibilitas bukan hal yang sepele dan tidak dipandang peranannya karena dari sini terlihat keterkaitannya fleksibilitas dalam pengetahuan prosedural (Star, 2005).

Smilkstein (1993; dalam Hartlep, 2008) juga mengusulkan bahwa

*Some ways we can help students acquire procedural knowledge is by guiding them as they go step-by-step through a process or through the application of a method. (hal.7)*

Jadi pengetahuan prosedural tentang matematika adalah pengetahuan tentang aturan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika dengan fleksibel untuk mendapatkan pemecahan yang maksimal efisien (Walle, 2008; Star, 2005). Pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan tentang langkah demi langkah melakukan tugas seperti mengalikan  $47 \times 68$ . Kita dapat mengatakan bahwa seseorang yang dapat menyelesaikan tugas seperti itu telah mempunyai pengetahuan prosedural tersebut (Walle, 2008).

## 2. Pengetahuan Konseptual

Dalam Star (2005) dikatakan bahwa Hiebert dan Leferve (1986) memberikan definisi atas pengetahuan konseptual yaitu sebagai

pengetahuan yang berisi banyak hubungan atau jaringan ide. Dapat dipahami sebagai suatu jaringan yang dihubungkan oleh jaringan pengetahuan, yang tersusun dari hubungan potongan-potongan informasi berupa fakta-fakta atau dalil-dalil yang saling berhubungan.

Haapasalo (2003) juga menambahkan bahwa pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan tentang banyak hubungan atau jaringan ide yang terbentuk menjadi suatu kecakapan dalam 'mengangkut' jaringan-jaringan akan informasi-informasi, yang dapat berupa konsep-konsep, aturan-aturan (berupa algoritma, prosedur-prosedur dan lain-lain), dan bahkan masalah-masalah yang ada dapat ditunjukkan dalam berbagai macam bentuk penyajian/penggambaran serta pemecahan masalahnya bisa ditunjukkan dalam suatu konsep atau aturan yang baru.

Selanjutnya Star (2005) mengemukakan bahwa:

*conceptual knowledge is not defined as knowledge of concepts or principles, as a parsing of the phrase might suggest. rather, it is defined in terms of the quality of one's knowledge of concepts-particularly the richness of the connections inherent in such knowledge. (hal.407)*

Pengetahuan konseptual tidak digambarkan sebagai pengetahuan tentang konsep-konsep karena pengetahuan tentang suatu konsep tidak perlu kaya akan hubungan-hubungan/jaringan (Medin, 1989; dalam Star, 2005) yang dengan kata lain : koneksi yang melekat pada konsep hanya dibatasi dan dangkal atau hanya bisa mendalam dan luas. Sedangkan menurut pendidik matematika yang menyetujui pernyataan Hiebert dan Leferve (1986) bahwa fakta-fakta yang merupakan himpunan bagian dari pengetahuan konseptual secara pantas saling terhubungkan atau mendalam karena

pengetahuan konseptual lebih dari sekedar ide tunggal (Star, 2005; Walle, 2008). Sehingga pengetahuan konseptual meliputi tidak hanya apa yang diketahui (pengetahuan tentang suatu konsep) tetapi juga bahwa konsep-konsep yang dikenal (misalnya dengan mendalam dan dengan adanya koneksi-koneksi yang kaya antar konsep/fakta-fakta yang ada). Hiebert dan Carpenter (1992) secara singkat merangkum pengetahuan konseptual sebagai “pengetahuan yang bermakna”.

### **3. Interaksi Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural**

Pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural saling terkait dan berkembang. Pernyataan ini diperkuat dengan adanya dukungan oleh fuson, 1988; Rittle-Johnson dan Alibali, 1999; Rittle-Johnson dan Siegler, 1998; Rittle-Johnson, Siegler dan Alibali, 2001; Schaneider dan Stern, 2005 (Star, 2007).

Namun perlu diketahui dan dicatat bahwa Star (2007) menentang tanggapan Baroody, Feil, dan Johnson (2007) tentang pengetahuan prosedural yang mengatakan bahwa fleksibilitas prosedural ada karena hasil koneksi dari pengetahuan konseptual. Jadi pengetahuan prosedural hanya dapat dicapai secara mendalam, hanya saat siswa tahu ‘konseptual dasar untuk setiap langkah’. Star (2007) telah mempertimbangkan (hal yang mungkin sebagai hasil dari pembelajaran siswa) bahwa jika prosedur bisa dipahami mendalam, dengan fleksibel, dan dengan pertimbangan yang kritis- maka akan menghasilkan hal yang positif tentang pengetahuan siswa akan prosedur/aturan-aturan dan tidak harus suatu

akibat koneksi-koneksi dari pengetahuan konseptual. Sehingga perlu dicatat bahwa :

*Procedural knowledge is valuable in and of itself, not solely because of its connections with and integration to conceptual knowledge (Star,2007:133).*

Namun Star (2007) menegaskan bahwa *'I am disagreeing with the premise that procedures learned without connections to concept are necessarily and by definition rote'* (hal.134). Untuk itu penting bagi siswa mengembangkan pengetahuan proseduralnya dengan mempelajari prosedur-prosedur itu dengan memahami kenapa algoritma yang digunakan dapat bekerja dan bukan karena menghafal saja.

Pengetahuan prosedural tentang matematika mempunyai peran yang penting baik dalam belajar maupun mengerjakan matematika. Prosedural yang berupa algoritma membantu kita dalam mengerjakan tugas rutin dengan mudah (Walle, 2008). Keterampilan dalam penggunaan prosedur tidak akan membantu mengembangkan pengetahuan konseptual yang terkait dengan prosedur tersebut (Hiebert, 1990; dalam Walle, 2008). Namun Johnson et al (2001; dalam Wong dan Evans, 2007) menemukan bahwa mengembangkan pengetahuan prosedural siswa akan memberikan pengaruh pada pengetahuan konseptual siswa. Selain itu juga disebutkan oleh Hiebert and Lefevre (1986; dalam Long, 2005) bahwa hubungan antara pengetahuan konseptual dan prosedural adalah memegang kunci dalam pemahaman matematika :

*"... although it is possible to consider procedures without concepts, it is not so easy to imagine conceptual knowledge that is not linked with some procedures. This is due, in part, to the fact that procedures translate conceptual knowledge into something observable. Without procedures to access and act on the knowledge we would not know it was there."* (hal.64)

Dengan demikian dimungkinkan bila siswa dapat diberikan pembelajaran yang mengembangkan pengetahuan prosedural untuk memaksimalkan pengembangan pengetahuan konseptualnya. Ditambah dengan adanya kenyataan bahwa banyak siswa yang terampil dalam penggunaan prosedur tertentu tidak dapat memahami dan memberikan arti tentang prosedur tersebut (Walle, 2008). Berikut akan diperlihatkan karakteristik antara pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual.

**Tabel II.C.3 : Perbedaan pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual**

Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual
1. Hiebert dan Lefevre mendefinisikan pengetahuan prosedural sebagai " <i>rules or procedures for solving mathematical problems</i> " (1986, hal. 7).	Hiebert dan Lefevre mendefinisikan pengetahuan konseptual sebagai " <i>knowledge that is rich in relationships</i> " (1986, hal. 3).
2. Siswa lebih menggunakan pengetahuan prosedural mereka saat memecahkan tugas rutin (Schaneider dan Stern, 2005).	Siswa cenderung mengandalkan pengetahuan konseptual mereka untuk memecahkan tugas-tugas transfer (terapan) dari tugas rutin yang belum dikenal mereka (Schaneider dan Stern, 2005).
3. Dalam melakukan tugas-tugas terkait pengetahuan prosedural, langkah-langkah pengaplikasian sering kali digunakan secara otomatis dan tanpa sadar (Haapasalo, 2003).	Pada tugas-tugas terkait pengetahuan konseptual pada umumnya membutuhkan pemikiran yang sadar dalam mengerjakan langkah-langkahnya (Haapasalo, 2003).
4. Hiebert dan Lefevre (1986) memberikan contoh yang menggambarkan pengetahuan procedural sebagai : <i>the adding of two fractions of unlike denominators</i> . ( <a href="http://www.mpib-berlin.mpg.de">http://www.mpib-berlin.mpg.de</a> )	Hiebert dan Lefevre (1986) memberikan contoh yang menggambarkan pengetahuan konseptual sebagai : <i>the construction of a relationship between the algorithm for multi-digit subtraction and knowledge of the positional values of digits (place value)</i> . ( <a href="http://www.mpib-berlin.mpg.de">http://www.mpib-berlin.mpg.de</a> )
5. <i>Procedural knowledge allows for the efficient and goal-directed solution of routine problems and is represented, on the cognitive level, by production rules with different degrees of automaticity</i> . ( <a href="http://www.mpib-berlin.mpg.de">http://www.mpib-berlin.mpg.de</a> )	Baykul (1999) <i>states that conceptual knowledge is described as mathematical concepts and relationship to each other</i> . (dalam Konyalioglu, Ipek, dan Isik, 2005)

Untuk itulah seperti yang terpapar dalam Bosse dan Bahr (2008) bahwa

*NCTM's Principles and Standards for School Mathematics [PSSM] (2000) states that balance ought to exist between conceptual and procedural learning in mathematics classrooms. (hal.3)*

Dicatat dalam PSSM (Bosse dan Bahr, 2008 : 5) bahwa keseimbangan prosedural-konseptual adalah asas fundamental dari semua matematika sekolah. Untuk itu pentingnya diketahui bahwa kecakapan matematika bergantung pada pelajaran atas kedua-dua pengetahuan ini (Bosse dan Bahr, 2008).

#### 4. Hubungan Antara Pemahaman Intrumental dan Pengetahuan Prosedural

Dikatakan oleh White dan Mitchelmor (1996) bahwa “*Unsupported procedural knowledge is similar to Skemp’s (1976) ”instrumental understanding,” which he describes as knowing rules without knowing why they work.*”. Maka berikut adalah hubungan perbedaan antara pemahaman instrumental dan pengetahuan prosedural :

**Tabel II.C.4 : Perbedaan Pemahaman Intrumental dan Pengetahuan Prosedural**

<b>Pemahaman Intrumental</b>	<b>Pengetahuan Prosedural</b>
<i>Instrumental understanding describes the ability to apply a rule to the solution of a problem without understanding how it works.</i> (Long, 2005)	Baykul (1999) <i>defines that procedural knowledge is symbols, rules and knowledge used in solving mathematical problems and on the other</i> (Konyalioglu, Ipek, dan Isik, 2005)
Bersandar pada ‘hafalan... suatu metode/aturan yang berbeda-beda untuk setiap kelas permasalahan yang baru . (Skemp 1976; dalam Reason, 2003)	Pengetahuan akan tidak hanya apa yang dikenal (pengetahuan tentang prosedur-prosedur) tetapi juga prosedur-prosedur (algoritma-algoritma) dapat dipahami (Star, 2005).
Lebih sulit untuk menerapkan suatu prosedur terhadap masalah lainnya yang masih dalam satu konteks pengetahuan yang sama. (Skemp 1976; dalam Fall, 2006)	Hiebert and Lefevre (1986; dalam Long, 2005) mendeskripsikan pengetahuan prosedural meliputi : <i>knowing strategies for solving problems.</i>
Seperti sebuah mesin, dihafal tanpa berpikir atau dapat dikatakan ‘belajar aturan/metode/algoritma’ jenis pembelajaran yang menekankan (memberikan hasil-hasil lebih cepat untuk guru dalam waktu yang singkat) (1977; dalam nn, 2006).	Hiebert and Lefevre (1986) mengatakan bahwa ‘ <i>the primary relationship in procedural knowledge is ‘after,’ in that procedures are step-by-step, sequentially ordered, deterministic instructions for how to solve a task.</i> ’ (dalam Long, 2005)

### 5. Hubungan Antara Pemahaman Relasional dan Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual dalam matematika telah digolongkan oleh Hiebert dan Lefevre (1986) sebagai “*relationships between mathematical objects and hence appears to be similar to what Skemp (1976) calls ‘relational understanding’.*” (dalam White dan Mitchelmore, 1996). Namun adapun hubungan perbedaan antara pemahaman relasional dan pengetahuan konseptual yang dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel II.C.5 : Perbedaan Pemahaman Relasional dan Pengetahuan Konseptual**

Pemahaman Relasional	Pengetahuan Konseptual
Skemp (1976) <i>describes relational understanding as the ability to deduce specific rules and procedures from more general mathematical relations</i> (dalam Long, 2005)	<i>Conceptual knowledge, as seen by cognitive theories of learning, provides an in-depth understanding of the principles of, and interrelations among, pieces of knowledge in a domain.</i>
Suatu pembelajaran yang bermakna di mana siswa dapat memahami mata rantai dan hubungan-hubungan sehingga membentuk struktur matematik yang kuat. (Skemp, 1977; dalam nn, 2006).	Hiebert dan Leferve (1986; dalam Star, 2005) memberikan definisi pengetahuan konseptual yaitu pengetahuan yang berisi banyak hubungan atau jaringan ide yang tersusun dari potongan-potongan informasi berupa fakta-fakta atau dalil-dalil yang saling berhubungan.
Lebih mudah menyesuaikan diri kepada tugas-tugas yang baru (Skemp, 1976)	Pengendalian pengetahuan konseptual saat siswa ditantang untuk menghasilkan solusi baru dari dari tugas terapan yang belum mereka kenal sebelumnya (Schaneder dan Stern, 2005)

#### D. Soal Cerita

Soal cerita (*word problem*) adalah soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari (Sumarjatie, 2005).

Ahmad (2008) juga mengatakan bahwa :

*Mathematical word or story problems are problems that describe situations involving numerical relationships. Each word problem is actually an expression of a realworld situation using both the language of Mathematics and a spoken language.* (hal.48)

Pentingnya soal cerita bagi siswa yang disebutkan oleh Kiemer (1975; dalam Sumarjatie, 2005) adalah

*One of the main objective in the teaching of secondary is the development of the ability to solve verbal problems.* (hal.16)

Soal cerita merupakan salah satu tugas transfer (terapan) dari tugas rutin yang dapat mengembangkan pengetahuan konseptual siswa (Schneider dan Stern, 2005). Selain itu soal cerita dalam pembelajaran merupakan suatu upaya dalam mencapai tujuan pengajaran matematika yang bersifat formal dan material (Sumarjatie, 2005). Aspek formal terlihat dengan adanya langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita. Sedangkan aspek material terlihat pada soal cerita yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita merupakan salah satu bahan ajar yang dapat melatih ketrampilan siswa dalam pemecahan masalah. Menurut Soedjadi (1985; dalam Sumarjatie, 2005) melalui kegiatan pemecahan masalah diharapkan pemahaman materi matematika akan lebih mantap dan kreatifitas siswa dapat ditumbuhkan. Dengan kegiatan pemecahan masalah, siswa belajar menterjemahkan masalah real ke dalam bahasa matematika, yaitu ke dalam penggunaan lambang/symbol untuk operasi matematika dan menggunakannya untuk angka-angka yang diketahui ataupun yang tidak diketahui dalam soal cerita tersebut (Ahmad, 2008). Seperti ada yang tertulis, bahwa :

*Problem solving skill includes higher order thinking skills such as “visualization, association, abstraction, comprehension, manipulation, reasoning, analysis, synthesis and generalization”.* (Garofalo dan Lester, 1985; dalam Ahmad, 2008:48)

Ditambah oleh Jacobs (2008) bahwa soal cerita merupakan komponen yang sangat penting dalam kurikulum matematika. Terlampir pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006, Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) SD/MI/SDLB\*/Paket A, yaitu siswa dapat menunjukkan kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan menganalisis dan memecahkan soal dan masalah yang terkait dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu tercatat dalam NCTM, 2000 dan NRC, 2001 (Jacobs, 2008: 260) bahwa dari hasil penelitian menunjukkan bahwa soal cerita bisa menjadi alat pembelajaran yang sangat kuat untuk melibatkan siswa dalam matematika dan banyak siswa yang menikmati membuat pengertian akan situasi yang telah diberikan guru.

Untuk itu penulis dapat menyimpulkan bahwa soal cerita sangat penting dalam belajar matematika karena dari soal cerita menghubungkan masalah matematika dengan kehidupan nyata sehingga penting bagi siswa untuk menyadari bahwa matematika bukan sesuatu yang abstrak dan hanya bergelut dengan angka-angka yang tak mempunyai arti dalam kehidupan nyata yang dapat digunakan untuk mengembangkan pengetahuan konseptual mereka.

#### **E. Writing Word Problem**

*Writing word problem* adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata '*writing*' yang diartikan sebagai menyusun/membuat/mengarang (Echols dan Shadily, 2003), di mana di dalam matematika *writing* sudah dikenal sebagai pelengkap di dalam mendukung pengembangan penalaran, komunikasi dan

koneksi-koneksi (Connolly dan Vilardi, 1989; Countryman, 1992; Sierpiska, 1998; dalam Pugalee, 2004) sedangkan '*word problem*' artinya soal cerita. Dalam subbab sebelumnya telah dijelaskan mengenai *word problem* itu sendiri, yaitu soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari (Sumarjatie, 2005). Dari penjelasan di atas maka *writing word problem* dapat diartikan sebagai menyusun soal cerita. Dalam Kamus Bahasa Indonesia (2002) kata 'menyusun' sama dengan kata 'membentuk'. Jadi menyusun soal cerita dapat diartikan sebagai membentuk soal cerita atau pembentukan soal.

Setiawan (2004 : 17) mengatakan pembentukan soal atau pembentukan masalah mencakup dua kegiatan, yaitu :

1. Pembentukan soal baru atau pembentukan soal dari situasi atau pengalaman siswa.
2. Pembentukan soal dari soal yang sudah ada.

Dapat dikatakan bahwa *writing word problem* merupakan suatu pembentukan soal cerita yang terkait dengan situasi sehari-hari yang diajukan oleh siswa sendiri dengan cara membuat/mengarang soal cerita yang tidak berbeda merepresentasikan soal yang telah diajukan oleh guru. Selain itu kemampuan ini untuk mengartikulasikan gagasan yang dilihat sebagai acuan dalam mendalami pemahaman, menurut pemikiran untuk mengidentifikasi dan menggambarkan unsur-unsur kritis dan konsep-konsep (Carpenter and Lehrer, 1999; dalam Pugalee, 2004).

### **F. Teknik *Writing Word Problem***

Sutawidjaja (1997; dalam Abdussakir, 2009) memaparkan bahwa memahami konsep saja tidak cukup, karena di dalam praktek kehidupan siswa memerlukan keterampilan matematika, sedangkan dengan mahiri keterampilannya saja siswa tidak mungkin memahami konsepnya. Guru harus juga dapat menyampaikan konsep dengan benar dan kemudian melatih keterampilan. Untuk pemahaman konsep, guru perlu memberikan latihan bervariasi yang dapat mengembangkan pemahaman relasional mereka, sedangkan untuk meningkatkan keterampilan, perlu dilakukan banyak latihan atau dapat juga melalui pembelajaran yang lebih menarik. Bila pengetahuan matematika SD, baik yang konseptual maupun yang prosedural, tidak disajikan dengan cara yang sesuai, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami dan memahaminya.

Untuk itu perlu dipikirkan suatu teknik pembelajaran yang menyenangkan dan sesuai untuk siswa, namun tetap akan membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman relasional dan keterampilan mereka. Hal ini sesuai dengan yang yang diungkapkan oleh Risman (2003) untuk menyelenggarakan pendidikan yang menyenangkan bagi anak sehingga anak bisa berprestasi ada tiga C yang harus diperhatikan, yaitu *children* (anak), *content* (materi), dan *context* (situasi). Lebih lanjut Risman menjelaskan perlakuan yang tepat dan materi yang sesuai tidak akan mempunyai efek yang positif jika tidak disampaikan pada situasi (*context*) yang tepat.

*Writing word problem* adalah suatu teknik yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di mana siswa diminta untuk membuat/mengarang suatu permasalahan matematis ke dalam bentuk soal cerita atau kasus permasalahan yang merepresentasikan masalah matematika yang telah ada terkait dengan materi yang diajarkan. Borlow dan Drake (2008) menjelaskan bahwa *writing word problem* sangat mudah untuk dilaksanakan selain itu saat membuat soal cerita sendiri, siswa dapat menyadari bahwa matematika bukan sesuatu yang asing tetapi juga nyata di dalam kehidupan realistik. Membuat soal cerita merupakan *problem writing* (penulisan suatu permasalahan), karena seperti yang dipaparkan oleh Barlow dan Drake (2008) bahwa “*Problem writing engages students in the act of creating mathematical word problem in response to the prompts that selected by the teacher.*” Untuk itu membuat soal cerita memiliki manfaat yang sama dengan penulisan suatu permasalahan, The Assessment Resource Banks (2009) mencatat bahwa penulisan suatu permasalahan dapat digunakan pada setiap waktu selama pembelajaran dilaksanakan karena penulisan suatu permasalahan bisa mencakup ide-ide yang berkisar dari tingkat pengetahuan yang dangkal untuk sampai pada pemahaman yang lebih dalam. Sehingga penulisan suatu permasalahan dapat digunakan untuk (The Assessment Resource Banks, 2009) :

1. *Assessing knowledge.*
2. *Assessing understanding.*
3. *Assessing existing ideas at the start of a unit of work.*
4. *Uncovering common misconceptions.*
5. *Stimulating discussion when used as a group task.*
6. *Checking learning and deciding on next steps during a unit of work.*
7. *Reviewing learning at the end of a unit of work.*
8. *Peer assessment, either as students evaluate if the problem from another student fits the criteria laid down for it, or if another student can solve the problem.*

The Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics (1989; dalam Silver dan Cai, 1996) merumuskan secara eksplisit bahwa siswa-siswa harus mempunyai pengalaman mengenal dan memformulasikan soal-soal (masalah) mereka sendiri. Lebih lanjut siswa perlu diberi kesempatan merumuskan soal-soal dari hal-hal yang diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut. Marks, Hiatt, dan Neufeld (1988) juga mencatat bahwa dalam eksperimen membuat aneka ragam soal cerita dirancang untuk merangsang individu siswa untuk melaksanakan percobaan agar lebih memahami apa yang diperlukan untuk dapat bekerja dengan lambang. Selain itu membuat aneka ragam soal cerita oleh siswa dirancang untuk meningkatkan penemuan konsep-konsep oleh siswa sendiri. Kemudian ditambahkan lagi oleh Marks, Hiatt, dan Neufeld (1988 :17) bahwa

walaupun masih banyak yang patut dipelajari mengenai penggunaannya, manfaatnya sudah jelas : banyak murid mengalami kemajuan akibat timbulnya kegairahan karena menemukan sesuatu, dan menjadi lebih mengerti konsep-konsep yang diajarkan.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 juga melampirkan mengenai Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) SD/MI/SDLB\*/Paket A pada pelajaran matematika, salah satunya yaitu siswa menunjukkan kemampuan mengenali gejala alam dan sosial di lingkungan sekitar.

Dari uraian-uraian di atas dapat dikatakan teknik *writing word problem* adalah suatu teknik pembelajaran di mana siswa diberikan kesempatan yang

luas untuk membuat soal sesuai dengan apa yang dikehendaki dengan menggunakan fenomena dalam kehidupan sehari-hari atau dalam konteks-konteks dunia nyata sebagai acuan dalam pembentukan soal, untuk itu mereka dituntut agar dapat mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah mereka miliki selama ini. Hal ini sesuai dengan apa yang pernah digariskan dalam taksonomi Bloom (1956; dalam Rizvi, tanpa tahun):

*'...commonly occur in educational settings as it gives students opportunities to use old ideas to: create new ones; combine several ideas; integrate different curriculum areas; modify the problems; rearrange the information given in the problems; and invent new situations'.* (hal.3)

Ditambah dengan menggunakan konteks-konteks dunia nyata dapat memperkuat hubungan dari pengetahuan prosedural untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil pengetahuan konseptual siswa. Hal ini menggambarkan betapa bagusnya instruksi prosedur-prosedur dirancang dengan baik sehingga dapat mendukung pemahaman relasional (Rittle-Johnson dan McMullen, 2004).

Selain itu dengan membuat soal cerita sendiri, melatih siswa aktif dalam pembelajaran untuk berpikir kreatif melihat dan menemukan hubungan masalah matematis dengan masalah dalam konteks-konteks dunia nyata yang dapat digunakan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya. Hal ini sesuai dengan paparan yang diungkapkan yaitu

Di dalam berpikir kreatif,.. berusaha menyelesaikan jenis-jenis baru persoalan yang membutuhkan upaya untuk memikirkan masalah dan elemen-elemennya dengan suatu cara yang baru seperti penemuan, perancangan. (Sternberg, 2008 : 475)

Dapat disimpulkan bahwa *writing word problem* (membuat soal cerita) merupakan salah satu teknik pembelajaran yang dapat digunakan untuk

mengembangkan pemahaman relasional siswa, hal ini sejalan dengan Barlow dan Drake (2008) bahwa dengan membuat soal cerita sendiri, siswa mempunyai kesempatan untuk menunjukkan pemahaman-pemahaman konseptual dan prosedural matematika yang sedang ditafsirkan mereka yang menunjukkan gagasan materi yang dibahas. Sehingga dapat diambil indikator secara umum terkait dalam penggunaan teknik membuat soal cerita ini yaitu siswa dituntut agar mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Marpaung, 2006).

### **G. Konsep Pecahan**

Pecahan merupakan suatu topik yang banyak guru menemukan kesulitan untuk memahami dan mengajar (Post, Cramer, Behr, Lesh, dan Harel, 1993; dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007) dan banyak siswa menemukan kesulitan dalam belajar (Behr, Lesh, Post, dan Silver, 1983; Kieren, 1976; Streefland, 1991; dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Pecahan adalah bilangan rasional yang dapat digambarkan dalam bentuk perbandingan antara dua bilangan bulat, sebagai contoh  $\frac{2}{3}$  (Tahir, 2006). Secara fakta pecahan-pecahan sulit untuk dipahami karena banyak penyajian (representasi) dan penafsiran-penafsirannya (interpretasi) (Kilpatrick, Swafford, dan Findell, 2001; dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Sehingga muncul kebingungan dalam belajar dan mengajar yang pada akhirnya mengakibatkan kekosongan antara pemahaman siswa akan prosedural dan konseptual

pecahan-pecahan dan kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang intuitif (atau konteks-konteks yang biasa dan dikenal) dengan lambang (Hasemann, 1981; Mack, 2002; dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007).

Kebingungan baik untuk guru maupun siswa adalah bagaimana cara membuat semua koneksi yang sesuai sehingga dapat matang, *holistic*, dan pemahaman yang fleksibel akan pecahan dan bilangan rasional dapat diperoleh.

Kieren (1976; dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007) mengidentifikasi beberapa penafsiran-penafsiran atau interpretasi (konsepsi) yang berbeda akan arti pecahan, yaitu antara lain sebagai berikut :

#### 1. *Part-Whole* (Hubungan bagian-keseluruhan)

Penafsiran pecahan sebagai bagian-keseluruhan bergantung pada kemampuan untuk membagi (menyekat) baik kuantitas yang utuh (seperti model luas, panjang, dan volum) maupun satu kelompok objek yang terpisah ke dalam bagian-bagian dengan ukuran yang sama atau dikelompokkan (seperti apel-apel, beberapa pie, dan sebagainya) (Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007).

Wu (2002 : 4) juga menyatakan bahwa

*The part-whole interpretation of a fraction such as  $\frac{2}{3}$  indicates that a whole has been partitioned into three equal parts and two of those parts are being considered.*

Hubungan bagian-keseluruhan paling umum digunakan dalam membangun penafsiran (menginterpretasikan) pecahan-pecahan dan menjadi interpretasi yang pertama yang dikenal siswa di sekolah (Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Pecahan sebagai hubungan bagian-keseluruhan dapat didefinisikan ke dalam bentuk: “Pecahan sebagai

sebagian daripada sesuatu benda (keseluruhan)” atau “sebagian daripada satu kumpulan benda (set).”

**a. Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan**

Menurut sejarah, istilah pecahan berasal dari bahasa Latin, yaitu dari kata *frangere* atau *fractio*, yang berarti dipecah (rinci) (Riedesel, Schwartz, dan Clements, 1996). Setiap satu keseluruhan bisa dibagi kepada beberapa bagian yang sama ukuran dan setiap bagian ini dinamakan pecahan sebagai sebagian daripada satu keseluruhan (Tahir, 2006). Misalnya seperti ada suatu lapangan permainan di mana hanya sebagian saja yang berumput yaitu kawasan yang bercorak,  $\frac{1}{3}$  bagian dari keseluruhan lapangan atau dapat dilihat pada Gambar II.G.1.

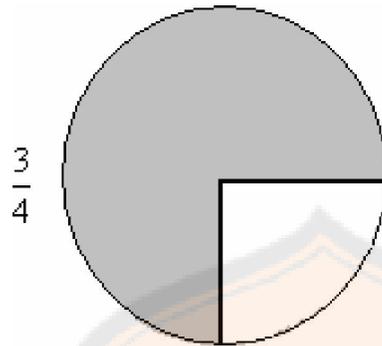


Gambar II.G.1  
Bagian dari Satu Keseluruhan (Tahir,2006 : 29)

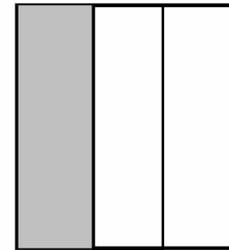
Riedesel, Schwartz, dan Clements (1996) juga menyebutkan bahwa

*Most adults think in terms of pies, apples, when the word fraction is mentioned.*  
(hal. 219)

Sebagai contoh, di dalam daerah yang melingkar pada Gambar II.G.2, di mana pembilang menyatakan ‘berapa banyak’ (tiga) dan penyebut menyatakan ‘berapa besar’ (keempat). Cara alternatif lain untuk menunjukkan suatu daerah pecahan dapat dilihat pada Gambar II.G.3.



Gambar II.G.2  
*A Fractional Region* (Riedesel,  
 Schwartz, dan Clements, 1996 : 219)



Gambar II.G.3  
*An Alternative Way to Represent Regions* (Riedesel,  
 Schwartz, dan Clements, 1996 : 219)

**b. Pecahan sebagai bagian dari satu kumpulan benda**

Penggunaan lain untuk pecahan-pecahan ditandai sebagai pilihan akan sesuatu dari item-item, sehingga diberi perlakuan sebagai bagian dari suatu kelompok. Sebagai contoh pada Gambar II.G.1.b.i, delapan ekor katak berwarna hitam dari sekumpulan dua belas ekor katak. Pecahan katak berwarna hitam ialah  $\frac{8}{12}$  atau sama dengan  $\frac{2}{3}$  (Tahir, 1996 : 29). Dalam kasus ini, pembilang menyatakan suatu jumlah dari item-item yang terpilih sedangkan penyebut menyatakan jumlah keseluruhan item dalam sekumpulan kelompok. Jadi bilangan katak berwarna hitam ialah  $\frac{2}{3}$  dari 12 ekor katak, yaitu sama dengan 8 ekor.



Gambar II.G. 4  
 Pecahan Sebagai Sebagian Dari Satu Kumpulan Benda (Tahir, 2006 : 29)

## 2. Pecahan Merepresentasikan Hasil Pengukuran

Suatu pecahan dapat mewakili suatu ukuran dari suatu kuantitas sehubungan dengan satu unit kuantitas itu (Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Lemon (1999, dalam Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007) menjelaskan bahwa penafsiran hasil pengukuran berbeda dari konsep/gagasan lainnya, dalam arti bahwa jumlah dari bagian sama di suatu unit dapat berubah tergantung pada seberapa banyak (kali) anda sekat. Penyekatan berurutan ini menuntun anda untuk "mengukur" dengan ketelitian. Sebagai contoh adalah hubungan "titik-titik" dan garis bilangan memberi suatu model untuk menunjukkan hal ini.

## 3. Pecahan Sebagai Hasil Dari Pembagian (Hasil Bagi)

Riedesel, Schwartz, dan Clements (1996) mengungkapkan bahwa *'One of the uses of fraction notation is to denote the division concept, that is,  $\frac{a}{b}$  means a divided by b.'*

Suatu pecahan ( $\frac{a}{b}$ ) dapat juga mewakili pengoperasian pembagian atau hasil dari suatu pembagian, seperti  $3 : 5 = \frac{3}{5}$  (Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Seperti halnya  $\frac{2}{3}$  juga bisa diperlakukan sebagai hasil dari pembagian  $2 : 3$ . Penafsiran ini juga dibangun dari suatu situasi penyekatan. Wu (2002) memaparkan bahwa

Umpamakan anda mempunyai beberapa kue yang besar untuk tiga orang. Anda bisa memberi masing-masing orang satu kue, lalu yang lainnya dan seterusnya sampai anda habis membagi-bagikan dengan ukuran yang sama dan sejumlah orang-orang yang anda berikan. Jika anda mempunyai enam kue, lalu anda bisa mewakili proses ini dalam masalah matematis dengan  $6 : 3$  dan masing-masing orang akan mendapatkan dua kue. Tetapi jika anda hanya mempunyai dua kue, satu jalan untuk memecahkan masalah adalah membagi masing-masing kue ke dalam tiga bagian

yang sama besar dan masing-masing orang memperoleh  $\frac{1}{3}$  bagian dari tiap kue atau dengan kata lain  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  atau  $\frac{2}{3}$  kue (Gambar II.G.4.i). Maka  $2 : 3 = \frac{2}{3}$  (hal. 4).



Gambar II.G.5  
Pembagian  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  atau  $\frac{2}{3}$  kue  
(Tahir,2006 :30)

#### 4. Pecahan Sebagai Suatu Perbandingan

Suatu pasangan terurut dari angka-angka bisa diperlakukan sebagai suatu ‘perbandingan’ atau ‘pasangan bertingkat’. Dalam situasi-situasi demikian, satu pasangan terurut dari bilangan penuh menandai adanya suatu tingkatan (Riedesel, Schwartz, dan Clements, 1996). Sebagai contoh adalah Claudia membeli 3 pensil dengan 15 sen. Pecahan-pecahan dapat digunakan sebagai suatu metode tentang membandingkan ukuran-ukuran dari dua yang di-set atau dua pengukuran seperti “banyaknya anak-anak perempuan di dalam kelas itu adalah  $\frac{3}{5}$  banyaknya anak-anak lelaki”, yaitu suatu perbandingan (Clarke, Roche, dan Mitchell, 2007). Pecahan  $\frac{2}{3}$  juga dapat mewakili (menunjukkan) suatu situasi perbandingan, seperti ada dua anak-anak lelaki untuk setiap tiga anak-anak perempuan (Wu, 2000). Perbandingan adalah suatu cara membandingkan dua ukuran atau bilangan (Tahir, 2006).

#### 5. Pecahan Sebagai Operator

Suatu pecahan dapat digunakan sebagai satu operator untuk menyederhanakan dan memperbesar suatu ukuran seperti  $\frac{3}{4} \times 12 = 9$

(menyusut) dan  $\frac{5}{4} \times 8 = 10$  (merenggang). Contoh dari pecahan sebagai operator adalah seperti  $\frac{1}{8}$  menunjukkan satu bungkus yang terdiri dari delapan batang pensil. Maka jika ada 24 batang pensil akan dipadankan dengan tiga (Tahir, 2006).

Riedesel, Schwartz, dan Clements (1996) mengatakan bahwa para pendidik matematika baru-baru ini telah mengusulkan bahwa pecahan-pecahan harus dimengerti sebagai operator. Menggunakan gagasan ini, misal kita berpikir tentang  $\frac{2}{3}$  sebagai sesuatu yang mempunyai pengaruh tertentu pada suatu unit. Dengan demikian maka yang menyatakan pembilang (yaitu 2) dipertimbangkan sebagai suatu perenggang (pengali), dan yang menyatakan penyebut (yaitu 3) dipertimbangkan suatu alat penyusut (pembagi) :

$\frac{2}{3}$	<u>Pembilang</u>	<u>Pengali</u>	<u>Perenggang</u>
	Penyebut	Pembagi	Penyusut

Kita mengalikan unit dengan 2 dan membagi hasil dengan 3. Atau kita bisa berpikir tentang pertama pembagian unit oleh 3, menjadi  $\frac{1}{3}$ , dan lalu dikalikan dengan 2 dan mengantar hasil di  $\frac{2}{3}$ . Gagasan ini diikat kepada operasi matematik.

Tabel II.G berikut akan menunjukkan kelima interpretasi (penafsiran) suatu pecahan yang telah dijelaskan sebelumnya yang ditunjukkan dengan contoh pada pecahan  $\frac{3}{4}$  (Wong dan Evans, 2007: 285).

**Tabel II.G : Interpretasi pecahan yang ditunjukkan pada pecahan  $\frac{3}{4}$**

Macam-macam Interpretasi (Penafsiran) akan Suatu Pecahan untuk Pecahan $\frac{3}{4}$	
Interpretasi	Contoh
Bagian/Keseluruhan	Tiga dari empat bagian yang sama dari suatu himpunan yang utuh atau dari kumpulan objek-objek
Pengukuran	$\frac{3}{4}$ berarti adalah suatu jarak dari 3 ( $\frac{1}{4}$ unit) dari nol pada garis bilangan.
Operator	$\frac{3}{4}$ dari sesuatu, dapat merenggangkan atau menyusutkan
Hasil Bagi	3 dibagi oleh 4, $\frac{3}{4}$ adalah jumlah masing-masing orang yang menerima.
Perbandingan	Tiga bagian semen untuk empat bagian pasir

## H. Pembagian pada Pecahan

Pembagian pecahan adalah salah satu dari banyak konsep yang sulit dipahami. Karena pembagian pecahan jarang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, membuat siswa sedikit kesempatan untuk dapat membiasakan dan menggunakan keahlian ini (D'Augustine dan Smith, 1992). Algoritma pembagian pecahan ini sangatlah berguna dalam kehidupan realistik sehingga siswa tetap perlu untuk memahami konsep/arti/ algoritma pembagian pecahan. Untuk memahami konsep pembagian dan agar siswa dapat memiliki pemahaman relasional akan pembagian pecahan, siswa perlu menguasai pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural tentang pembagian pecahan secara seimbang.

### 1. Arti Pembagian pada Pecahan

Albert Education (2007) percaya bahwa pemahaman relasional ada saat siswa benar-benar fleksibel dalam berpikir mengenai struktur bilangan, hubungan antara bilangan-bilangan dan termasuk hubungan antara

perkalian dan pembagian (www.learnalberta.ca). Memahami hubungan antara operasi perkalian dan pembagian sangat penting.

Walle (2001; dalam Albert Education, 2007) menyatakan bahwa

*Multiplication involves counting groups of like size and determining how many are in all (multiplicative thinking). ... Division names a missing factor in terms of the known factor and the product.* (hal.2)

Kemudian ia menambahkan bahwa masalah-masalah pembagian dan perkalian diberikan kepada siswa pada kesempatan yang sama agar fokus dalam melihat dan memahami hubungan antara dua operasi tersebut.

Berdasarkan definisi dari pembagian itu sendiri terlihat bahwa pembagian dan perkalian terlihat saling terkait. Adapun definisi dari Schrenker (2008) akan pembagian adalah

*The operation used to solve equal-sharing or equal-grouping problems. It is used to find how a total amount can be separated into an equal numbers of groups, or into groups of equal size.* (hal.216)

MCSwain dan Cooke (1958) memaparkan bahwa kebanyakan pengetahuan-pengertian maupun prinsip-prinsip yang digunakan dalam pembagian pada bilangan bulat, dapat digunakan dan berfungsi juga pada pembagian pada pecahan. Berikut adalah pengertian maupun prinsip yang menjadi bahan pertimbangan untuk membantu siswa mempelajari bahwa tidak ada pemisahan hubungan antara pembagian pada bilangan bulat dan pembagian pada pecahan ataupun pecahan campuran :

- a. Pembagian adalah proses matematis yang mengubah 'bilangan yang dibagi' menjadi grup atau kelompok-kelompok yang memiliki nilai kuantitatif yang sama dengan 'pembagi' pada tiap kelompoknya.

- b. Pembagian juga merupakan proses matematis yang mengubah ‘bilangan yang dibagi’ ke suatu nilai yang sama yang ditetapkan pada tiap kelompok, yaitu untuk menentukan nilai kuantitatif dari setiap kelompok.
- c. Pembagian juga merupakan proses matematis yang digunakan untuk mencari hubungan rasio antara ‘bilangan yang dibagi’ dan pembagi.
- d. Hasil pembagian menunjukkan suatu nilai yang sama yang ditetapkan pada tiap kelompok di mana gagasan tersebut didapatkan saat ‘bilangan yang dibagi’ disusun kembali dalam kelompok-kelompok dengan nilai kuantitatif yang sama dengan ‘pembagi’-nya.

Untuk itu baik jika dalam pembelajaran siswa mempelajari dua masalah terkait pembagian, yaitu satu masalah terkait akan perulangan berturut dari suatu kuantiti dengan jumlah yang sama, sementara masalah yang lain masalah partisi (membagi) suatu kuantitas menjadi bagian-bagian yang sama besar ke dalam bilangan yang ditentukan (Willis, 2006; dalam Albert Education, 2007).

Mengenai dua masalah di atas Walle (1990) menjabarkannya ke dalam dua konsep dasar pembagian, yaitu : Konsep Partisi (*Partition Concept*) dan Konsep Pengukur (*Measurement Concept*). Kedua konsep sangat berbeda sehingga untuk membantu siswa dapat mengembangkan pemahamannya tentang pembagian pada pecahan adalah ide yang sangat bagus jika menjelaskan konsep pembagian dengan bilangan bulat biasa dan menggunakan konteks soal cerita sebagai model untuk

mengeksplorasi makna pembagian pecahan yang ditanyakan. Selain itu juga dikatakan oleh Barlow dan Drake (2008) bahwa :

*When a student completely understands division, the meaning of the divisor, the dividend, and the quotient is known. An indicator of this understanding is an ability to use either the measurement model or the partition model to represent the dividend, the divisor, and the quotient. When representing these models with word problems, the student who understands division should be able to formulate a question whose solution is the quotient (hal.328).*

**a. Konsep Pembagi (*Partition Concept*)**

Partisi diinterpretasikan dalam pembagian sebagai pembagi/pemisah yang memisahkan suatu kuantitatif menjadi suatu nilai yang sama untuk setiap kelompoknya, jadi hasil dari partisi yang diinterpretasikan pada pembagian adalah merepresentasikan suatu nilai yang adalah nilai kuantitatif pada setiap kelompok (Chapin, 2000). Karena dikatakan sebelumnya oleh Walle bahwa ide yang sangat baik untuk membantu siswa dapat mengembangkan pemahamannya tentang pembagian pada pecahan dengan menjelaskan konsep pembagian dengan bilangan bulat biasa dan menggunakan konteks soal cerita sebagai model untuk mengeksplorasi maknanya. Untuk itu dalam konsep partisi jika diambil contoh pada  $12 : 3$ , tugas yang digambarkan adalah untuk memisahkan 12 benda ke dalam 3 bagian yang sama dan menentukan berapa banyak benda pada setiap bagian tersebut. Periksa dengan ide yang sama untuk pembagian pada pecahan, yaitu pertama dengan bilangan bulat sebagai pembaginya. Hal ini seperti yang pernah dipaparkan oleh Banks (1964) yaitu *“Division of fraction by an integer may be solved pictorially quite easily as partition division.”*

Pertimbangkan tersebut dengan dilihat pada soal cerita berikut :

Darlene mempunyai  $2\frac{1}{4}$  jam untuk menyelesaikan 3 jenis pekerjaan rumah tangganya. Jika dia membagi waktu yang dipunya untuk ketiga pekerjaan dengan sama rata, maka berapa waktu yang diperlukan untuk tiap pekerjaan rumah tangganya?

Dalam kasus di atas, tugas yang harus dilakukan adalah membagi nilai

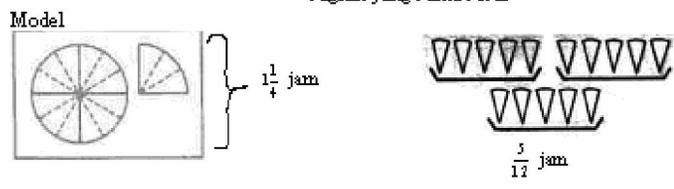
$2\frac{1}{4}$  menjadi 3 bagian kelompok yang sama besar. Karena  $2\frac{1}{4}$  memiliki nilai yang sama dengan  $\frac{9}{4}$ , maka  $\frac{3}{4}$  dapat dibagikan kepada masing-masing bagian/kelompok. Jadi, Darlene dapat menggunakan  $\frac{3}{4}$  jam pada tiap pekerjaannya.

Karena bilangan yang digunakan mempermudah penyelesaian, namun bagaimana jika Darlene hanya mempunyai waktu  $1\frac{1}{4}$  jam untuk ketiga pekerjaannya?

Gambar II.H.1 berikut menunjukkan bagaimana memodelkan permasalahan tersebut :

$1\frac{1}{4}$  jam untuk 3 pekerjaan rumah  
 Berapa waktu yang diperlukan untuk setiap pekerjaan ?  
 ( $1\frac{1}{4}$  jam dibagi dalam tiga kelompok yang sama banyak)

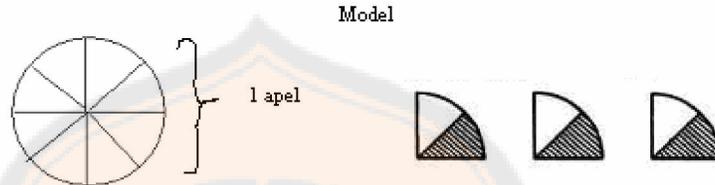
Satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan membagi setiap  $\frac{1}{4}$ -an menjadi tiga bagian yang sama besar



Gambar II.H.1 *Partition division* (Walle, 1990:203)

Contoh lain ditunjukkan oleh Banks (1964) yaitu :

Jika ada dua anak yang ingin membagi  $\frac{3}{4}$  apel sama rata, berapa bagian yang didapat setiap anak?

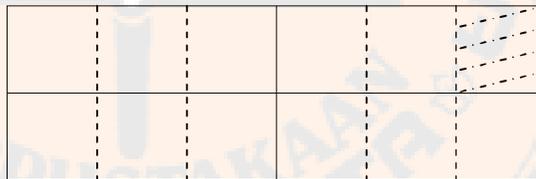


Gambar II.H.2 *Partition division* (Banks, 1964:311)

Karena hanya ada  $\frac{3}{4}$  apel, yang berarti hanya ada 3 buah  $\frac{1}{4}$ -an apel yang ada untuk kedua anak tersebut. Maka untuk mencari nilai  $\frac{3}{4} : 2$ ,

dapat dilihat pada gambar, pada 3 buah  $\frac{1}{4}$ -an apel tersebut, setiap  $\frac{1}{4}$  bagiannya dibagi dua, maka didapat  $\frac{3}{8}$ .

Bagaimana jika  $\frac{1}{4} : 3$ ?



Gambar II.H.4 *Partition division* (Banks, 1964: 311)

Dalam kasus ini setiap  $\frac{1}{4}$ -an dibagi menjadi tiga sama besar, maka satu bagian dari  $\frac{1}{4}$  bagian tersebut adalah  $\frac{1}{12}$ .

**b. Konsep Pengukur (*Measurement Concept*)**

Pengukur diinterpretasikan dalam pembagian sebagai perulangan suatu kuantiti dengan jumlah yang sama atau dapat dikatakan sebagai penyusunan kembali menjadi kelompok-kelompok yang memiliki nilai

kuantitatif yang sama pada tiap kelompoknya. Jika diambil contoh pada  $12 : 3$ , tugas yang digambarkan adalah untuk menghitung berapa banyak kelompok/grup yang terdiri dari 3 benda pada setiap kelompoknya dari 12 benda yang ada. Seperti yang dicatat oleh Banks (1964) bahwa "*Division of a whole number by a fraction is best visualized as measurment division.*"

Chapin (2000) memberikan contoh berikut ini:

Berapa banyak pita yang panjangnya  $\frac{2}{3}$  meter yang dapat dipotong dari 8 meter pita yang ada?

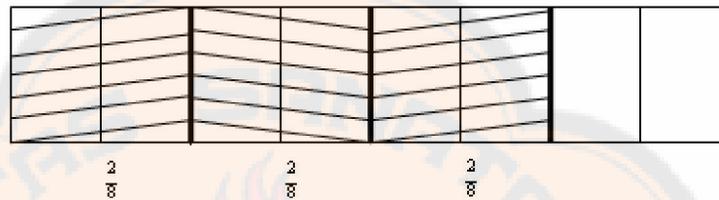
Masalah ini adalah terkait pembagian  $8 : \frac{2}{3}$ , namun dalam kasus seperti ini dapat diselesaikan dengan menggunakan "pengurangan berulang", seperti dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 8 - \frac{2}{3} &= 7 \frac{1}{3}, & 7 \frac{1}{3} - \frac{2}{3} &= 6 \frac{2}{3}, & 6 \frac{2}{3} - \frac{2}{3} &= 6, & 6 - \frac{2}{3} &= 5 \frac{1}{3}, \\
 5 \frac{1}{3} - \frac{2}{3} &= 4 \frac{2}{3}, & 4 \frac{2}{3} - \frac{2}{3} &= 4, & 4 - \frac{2}{3} &= 3 \frac{1}{3}, & 3 \frac{1}{3} - \frac{2}{3} &= 2 \frac{2}{3}, \\
 2 \frac{2}{3} - \frac{2}{3} &= 2, & 2 - \frac{2}{3} &= 1 \frac{1}{3}, & 1 \frac{1}{3} - \frac{2}{3} &= \frac{2}{3}, & \frac{2}{3} - \frac{2}{3} &= 0
 \end{aligned}$$

Maka dapat dilihat bahwa dalam pengurangan  $\frac{2}{3}$  dari 8 ada sebanyak 12 kali.

"Pengurangan Berulang" dapat menginterpretasikan pembagian pada pecahan dengan mengambil contoh yang penyebutnya sama,  $\frac{6}{8} : \frac{2}{8} = 3$ . Menggunakan interpretasi, di mana  $\frac{2}{8}$  sebagai 'pengurang'nya atau pengukur/ 'measured out' untuk  $\frac{6}{8}$ . Dengan demikian, ada 3

kelompok di mana setiap kelompok memuat  $\frac{2}{8}$  untuk  $\frac{6}{8}$ . Jadi dalam pengurangan berulang yang menginterpretasikan tentang pembagian, hasil pembagian merepresentasikan banyak kelompok yang terbentuk. Seperti yang tampak dari Gambar II.H.5 :



Gambar II.H.5 *Measurement Division* (Chapin, 2000:95)

Gambaran tersebut juga dapat diterapkan jika permasalahannya adalah  $2\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$ . Karena ide tersebut tetap memiliki arti yang sama, di mana dapat tergambar dari contoh masalah berikut (Walle, 1990) :

Petani Brown ingin menyiramkan obat pembasmi hama pada ladangnya dan dia mempunyai  $2\frac{1}{4}$  gallon. Jika setiap tangki membutuhkan  $\frac{3}{4}$  galon obat hama untuk dicampur dengan air. Maka berapa banyak tangki yang dibutuhkan untuk semua obat hama yang tersedia tersebut?

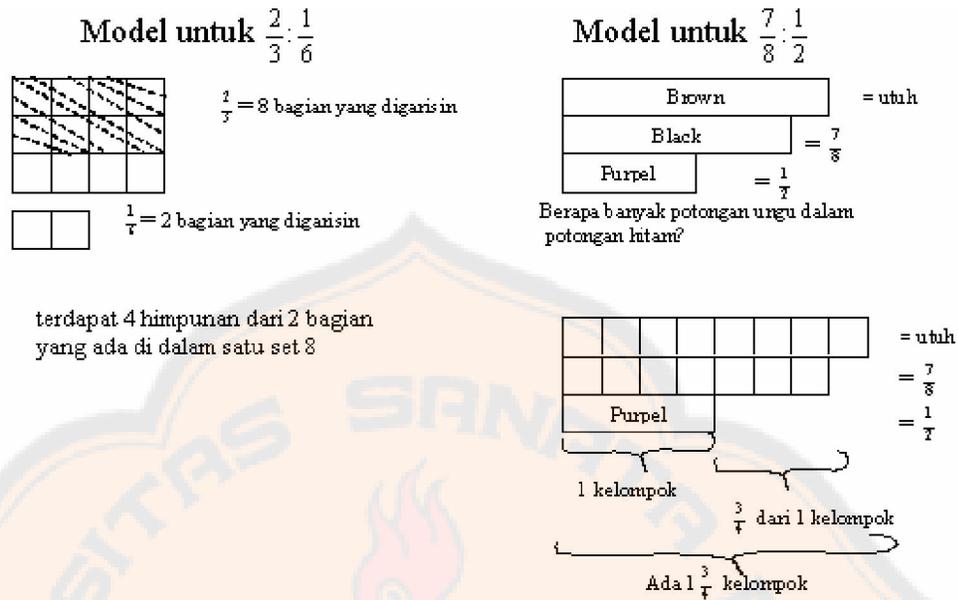
Dalam masalah ini baik jumlah keseluruhan maupun pembagiannya terdiri didalam bagian pecahan dengan penyebut yang sama yakni dalam 'perempatan'. Dalam masalah ini nilai  $2\frac{1}{4}$  memiliki nilai yang sama dengan  $\frac{9}{4}$ . Kemudian karena pada pertanyaan dikatakan berapa banyak kelompok yang memuat  $\frac{3}{4}$  pada tiap kelompok dari  $\frac{9}{4}$ . maka Hasil dari permasalahan tersebut adalah 3 kelompok. Sehingga pak Brown membutuhkan 3 tangki untuk mengisi obat hama yang mana

setiap tangki memuat  $\frac{3}{4}$  gallon. Contoh lainnya yang dapat menggambarkan konsep pengukuran adalah:

Linda mempunyai  $4\frac{2}{3}$  meter kain. Dia akan membuat baju bayi untuk dijual saat bazar. Jika setiap satu jenis pola membutuhkan  $1\frac{1}{6}$  meter kain, maka berapa banyak pola yang dapat dibuat untuk semua kain yang tersedia?

Untuk lebih mudah penyelesaian, maka  $4\frac{2}{3}$  diubah terlebih dahulu menjadi pecahan biasa yaitu menjadi dalam 'perenaman' juga. Maka masalah menjadi berapa banyak kelompok yang terdiri dari  $\frac{7}{6}$  pada setiap kelompok dari  $\frac{28}{6}$ . Karena kedua nilai telah berada dalam bagian pecahan yang sama yaitu dengan penyebut yang sama, maka permasalahan ini menjadi mudah diselesaikan sama seperti pada contoh pertama terkait mengenai konsep pengukuran. Jika pada permasalahan penyebut dari pembagian pecahan  $5\frac{3}{5} : 1\frac{2}{5}$  adalah serupa, dan mempertanyakan berapa banyak kelompok yang terdiri dari  $\frac{7}{5}$  pada tiap kelompoknya dari  $\frac{28}{5}$ .

Dibawah ini ilustrasi pada Gambar II.H.6 yang menggambarkan konsep pengukuran, di mana karena 'bilangan yang dibagi' dan pembagi diubah ke dalam penyebut yang sama, permasalahan menjadi sama dengan permasalahan pembagian pada bilangan bulat.



Gambar II.H.6 *Measurement Division* (Walle,1990 : 204)

## 2. Algoritma Pembagian pada Pecahan

Penyelesaian masalah matematis juga perlu diberi penekanan di samping penekanan kepada pemahaman konsep matematik (Tahir, 2006). Sehingga penting bagi siswa untuk mempelajari pengetahuan prosedural dan dapat melihat keterkaitan antara konsep dan prosedur yang digunakan (Walle, 2008).

Seperti yang pernah diungkapkan oleh Riedesel, Schwartz, dan Clements (1996) tentang mengajarkan pembagian pada bilangan rasional bahwa ada enam bentuk pembagian. Di mana yang melibatkan pecahan, bentuk pecahan campuran dan bilangan bulat. Keenam bentuk dapat digambarkan dengan melihat contoh berikut : (1)  $6 : \frac{3}{4} = N$  ; (2)  $\frac{3}{4} : 6 = N$  ; (3)  $\frac{3}{4} : \frac{1}{6} = N$  ; (4)  $6\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = N$  ; (5)  $\frac{3}{4} : 6\frac{1}{2} = N$  ; (6)  $6\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} = N$  . Tipe bentuk pembagian

pecahan yang paling umum kita kenal adalah bentuk (3)  $\frac{3}{4} : \frac{1}{6} = N$ . Dalam standar pengembangan kecakapan dalam menghitung pembagian, bentuk pecahan ini akan menjadi paling logis untuk tujuan pengantar, dan bentuk yang lain dapat diubah menjadi bentuk itu. Namun, karena kita yakin bahwa penemuan dan pemahaman siswa akan hubungan antara bilangan rasional dengan bilangan bulat itu penting, maka belajar mengenai pembagian pecahan perlu dimulai dari bentuk (1), yaitu  $6 : \frac{3}{4} = N$ .

Pembagian pada bilangan bulat dengan pecahan memiliki konseptual yang dekat dengan pembagian pada bilangan bulat dengan bilangan bulat. Oleh karena itu, bentuk pembagian pecahan bentuk (1) adalah suatu tipe permasalahan yang baik untuk digunakan sebagai pengantar dalam memperkenalkan pembagian dengan pecahan.

Setelah itu diikuti dengan bentuk pembagian pecahan (2) sampai dengan (6) untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang pembagian pecahan secara bertingkat. Yang mana siswa belajar dengan dimulai dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks. Hal ini seperti apa yang telah dikutip Barlow (1985) bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi yang berlangsung secara progresif (dalam Syah, 2008 : 64).

Ada dua jenis algoritma untuk pembagian pada pecahan. Metode itu adalah *the common denominator algorithm* dan *the invert-multiply algorithm*. Kedua metode ini baik adanya untuk memahami bagaimana prosedur pembagian pecahan dapat bekerja, seperti yang dipaparkan oleh Walle (1990) bahwa kedua algoritma merupakan konsep yang rasional dan

logis dan lebih bermanfaat untuk pembentukkan pemikiran yang mendasar mengenai bagaimana hasil pembagian didapat yang mana terdapat pecahan-pecahan didalam pembagian tersebut.

**a. Algoritma Menyamakan Penyebut**

” Since both the divisor and the dividend are changed to a common denominator before dividing, this technique is often called the common denominator approach.” (D’Augustine dan Smith, 1992). Algoritma menyamakan penyebut bersandar pada perkembangan konsep pengukuran (*Measurement Concept*) atau konsep pengukuran berulang. Dengan mempertimbangkan permasalahan  $\frac{5}{3} : \frac{1}{2}$ . Seperti yang ditunjukkan pada Gambar II.H.7 berikut :

Model untuk  $\frac{5}{3} : \frac{1}{2}$

Berapa banyak kelompok dari  $\frac{1}{2}$  di dalam  $\frac{5}{3}$  ?

Berapa banyak kelompok dari  $\frac{3}{6}$  di dalam  $\frac{10}{6}$  ?

$\frac{5}{3} = \frac{10}{6}$        $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

Maka,  $\frac{5}{3} : \frac{1}{2} = \frac{10}{6} : \frac{3}{6} = 10 : 3 = \frac{10}{3}$

**Jadi, prosedur pada algoritma penyamaan penyebut adalah : menyamakan kedua penyebut pada pecahan tersebut kemudian bagi kedua pembilangnya yang baru'**

Ulangi kembali menyusun permasalahan dengan menyamakan penyebut kedua pecahan.

Maka buat kelompok dari  $\frac{3}{6}$  di dalam  $\frac{10}{6}$

$3 \frac{1}{3}$  kelompok yang terbentuk dari  $\frac{3}{6}$ , atau  $\frac{10}{6}$  kelompok yang terbentuk dari  $\frac{1}{2}$  di dalam  $\frac{5}{3}$

Gambar II. H. 7 Metode Penyamaan Penyebut pada Pembagian Pecahan (Walle, 1990: 205)

Karena setiap numerik yang ada diubah ke dalam bentuk bagian dari pecahan yang mempunyai penyebut yang sama, maka hasil dari permasalahan tersebut pastilah sama seperti pembagian pada bilangan bulat biasa yaitu  $10 : 3$ . Jadi algoritma yang tampak dalam mencari hasil dari pembagian pada pecahan adalah : ” Pertama menyamakan penyebut untuk kedua pecahan, di mana walau dalam penyamaan penyebut tidak merubah nilai kuantitatif pada setiap pecahan tersebut. Kemudian setelah penyamaan penyebut melakukan pembagian pada kedua pembilangnya.” maka hasil dari pembagian pecahan tersebut adalah pembagian pada kedua pembilang pada pecahan-pecahan tersebut. Karena kedua penyebut telah sama maka hasil pembagian mereka adalah 1, sehingga pada algoritma ini kita cukup membagi kedua pembilangnya (Banks, 1964).

Saat siswa belajar bahwa pecahan juga merupakan salah satu jalan yang menandakan suatu pembagian, maka adapun aturan/ prosedur dari algoritma menyamakan penyebut ini, seperti yang dipaparkan oleh Walle (1990) yaitu :

*”rewrite the division with common denominators and then  $\frac{a}{c} : \frac{b}{c} = \frac{a}{b}$ ”*

Algoritma menyamakan penyebut harus digunakan untuk memperkenalkan perhitungan pembagian pecahan dengan pecahan, karena algoritma ini pantas untuk dipertimbangkan untuk pemahaman tentang perhitungan pembagian pecahan itu sendiri dan karena algoritma ini menjadi suatu dasar untuk memahami dan merasionalkan

metode invers/ pembalikan (Banks, 1964) yang akan dibahas pada algoritma selanjutnya.

**b. Algoritma Pembalikan-Mengalikan**

*“The invert-and-multiply algorithm, which relies on the inverse relationship between multiplication and division and between reciprocals, enables us only to make sense of other situations but also to divide “messy” fractions.”* (Chapin, 2000)

Penggunaan algoritma ini bukan semata-mata hanya rumus baku yang tak beralasan, namun seperti yang dikatakan oleh Walle (1990) bahwa algoritma ini merupakan pengembangan yang bersandar pada suatu pemikiran yang logis dan rasional. Namun siswa akan berpikir bahwa algoritma ini ada bukan dari pengembangan dari kasus khusus dari inverse/pembalikan dari bilangan bulat tetapi tak lebih dari suatu bagian aplikasi dasar dari pecahan (Banks,1964).

Algoritma pembalikan dan mengalikan ini mempunyai kelebihan yaitu metode ini menggerakkan siswa untuk sampai pada pemahaman bagaimana algoritma ini bekerja dengan melalui pemakaian aturan-aturan/prinsip-prinsip/pengetahuan-pengetahuan lain dalam matematika (D’Augustine dan Smith, 1992). Sama seperti D’Augustine dan Smith, Walle (1990) juga berpendapat bahwa *“invert-and-multiply is generally the algorithm taught in algebra (although the common denominator algorithm works in algebra almost as well).”*

Selain itu juga algoritma ini sangat sempurna untuk mengembangkan pemahaman analitis para siswa, karena dengan algoritma ini membuat siswa harus menjadi terbiasa dengan beberapa aturan/prinsip/pengetahuan dalam matematika. Sehingga sangat bijaksana bagi seorang guru untuk meninjau ulang prinsip/pengetahuan matematika pada siswa sebelum memperkenalkan algoritma ini. D'Augustine dan Smith (1992) mencatat langkah-langkah pendekatan untuk siswa dalam memahami dan mengenal algoritma ini bekerja yaitu :

- 1.) Pembagian dengan pecahan dapat dituliskan dalam bentuk pecahan (contoh menuliskan  $\frac{5}{8} : \frac{2}{7}$  dalam bentuk pecahan yang kompleks).
- 2.) Perkalian dengan suatu bilangan kebalikannya akan menghasilkan nilai 1, yang merupakan nilai identitas.
- 3.) Perkalian dengan nilai identitas tidak akan mengubah nilai /pecahan tersebut. Di mana pecahan tersebut adalah unsur yang dikalikan dengan nilai identitas tersebut.
- 4.) Bilangan-bilangan yang dioperasikan dan dapat menghasilkan nilai berharga 1 (nilai identitas) dapat berbeda-beda.
- 5.) Sebuah pecahan dapat digunakan sebagai pembilang ataupun penyebut.
- 6.) Sebuah pecahan dengan penyebut 1 (nilai identitas) dapat ditulis

sebagai pecahan  $\frac{2}{3} / \frac{1}{1} = \frac{2}{3}$ .

Jika siswa telah paham langkah aturan/prinsip-prinsip matematika seperti di atas, maka akan mudah bagi siswa untuk mengikuti dan memahami pendekatan algoritma ini. Langkah dalam memahami algoritma pembalikan dan mengalikan bekerja dapat lebih jelas dipahami dalam Gambar II.H.8 berikut :

$$\frac{5}{8} : \frac{2}{7} = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7}} \quad \text{A}$$


---


$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{7}{2} \times ?} = \frac{5}{8} \quad \text{B}$$


---


$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{7}{2}} \times \frac{2}{7} = \frac{5}{8} \quad \text{C}$$


---


$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{7}{2}} \times \frac{2}{7} = \frac{5 \times 2}{8 \times 7} = \frac{10}{56} \quad \text{D}$$


---


$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{7}{2}} \times \frac{2}{7} = \frac{5 \times 2}{8 \times 7} = \frac{10}{56} = \frac{5}{28} \quad \text{E}$$

Gambar II.H.8  
 Algoritma invert-multiply (D'Augustine & Smith, 1992: 239)

Ada cara lain yang ditunjukkan oleh Walle (1990) dan Chapin (2000) mengenai bagaimana algoritma *invert-multiply* bekerja. Chapin mengatakan bahwa : “another method illustrating why multiplying by the reciprocal works involves the missing-factor interpretation of division”.

Sebagai contoh  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$ , dapat ditulis kembali dalam pernyataan sebagai

masalah dalam operasi perkalian dengan faktor yang belum diketahui

tersebut sebagai  $\frac{3}{4} = \square \times \frac{5}{6}$ . Untuk menemukan nilai dari  $\square$ ,

Gambar II.H.9 berikut ini dapat menjelaskan bagaimana algoritma ini bekerja.

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{6} = \square$$

Tuliskan persamaan diatas dalam bentuk yang setara sebagai suatu perkalian dengan suatu faktor yang hilang

$$\frac{3}{4} = \square \times \frac{5}{6}$$

Kalikan kedua sisi dengan  $\frac{6}{5}$   
 ( $\frac{6}{5}$  adalah invers dari  $\frac{5}{6}$ )

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \square \times \left( \frac{5}{6} \times \frac{6}{5} \right)$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \square \times 1$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \square$$

Tapi karena  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6} = \square$

Maka :

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \square$$


---

Secara Umum :

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Gambar II.H. 9  
 Untuk Membagi, Membalikkan Si Pembagi  
 Dan Mengalikannya (Walle,1990 : 205)

Tahir (2006) memaparkan dalam penelitiannya bahwa terdapat kajian terdahulu (yaitu Peck and Jencks, 1981; Kouba, Brown et al., 1988;

Hanson, 2000) yang menunjukkan penyelesaian masalah matematik masih menjadi masalah dan kesukaran kepada sebagian besar siswa di tingkat sekolah atau di institut tinggi. Sehingga tidak menutup kemungkinan saat siswa belajar untuk memahami dan belajar konsep-konsep dalam menggunakan algoritma pembagian pada pecahan baik algoritma penyamaan penyebut maupun algoritma pembalikan-dan-mengalikan, siswa memberi pengertian sendiri yang berbeda dari konsep yang sebenarnya. Dengan kata lain siswa tersebut dapat melakukan kesalahan-kesalahan dalam membagi pecahan. Dalam penelitian Yuliani (2009) dikatakan bahwa beberapa para ahli telah melakukan penelitian dan menemukan beberapa pola kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat membagi pecahan, yaitu :

**Tabel II.H.1 : Pola kesalahan membagi pecahan yang ditemukan para ahli**

Penelitian	Pola Kesalahan	Contoh
Newstead dan Murray (1990)	Menyelesaikan pembagian pecahan sama dengan menyelesaikan perkalian pecahan	$\frac{1}{4} : 3 = \frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$
Tirosh (2000)	a. Menyelesaikan pembagian pecahan dengan membalik pecahan yang dibaginya. b. Menyamakan penyebut pada operasi pembagian bilangan pecahan.	$\frac{1}{4} : 4 = \frac{4}{1} \times 4 = 16$ $\frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{3 \times 20}{12} = \frac{60}{12}$
Naiser (2004)	a. Melakukan perkalian silang dalam menyelesaikan operasi pembagian pembagian pecahan b. Menyelesaikan operasi pembagian pecahan dengan bilangan bulat	$\frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ $\frac{5}{15} : 5 = \frac{1}{3}$

**I. Writing Word Problem dalam Belajar Pembagian Pecahan**

Pembagian pada pecahan merupakan salah satu konsep di dalam kurikulum matematika sekolah dasar maupun sekolah menengah di mana

siswa masih mengalami kekurangan pemahaman konseptual (Yetkiner dan Capraro, 2009). Hal ini karena pengajaran pembagian pecahan mengutamakan penekanan pada aplikasi algoritma *invert-multiply* yang tradisional tanpa mempertimbangkan mengajarkan kenapa algoritma tersebut dapat bekerja (Siebert, 2002; dalam Yetkiner dan Capraro, 2009). Untuk itu membantu siswa untuk dapat mengembangkan pemahaman relasional (Tahir, 2009) pada pembagian pecahan membutuhkan pemahaman guru yang bermakna mengenai makna yang mendasari prosedur/algoritma tersebut dan dapat menghubungkannya dengan topik-topik pada matematika (Ball, 1990; dalam Yetkiner dan Capraro, 2009). Guru harus memiliki pengetahuan yang mendalam untuk dapat masuk ke dalam proses berpikir siswa, konsepsi (pemahaman) maupun miskonsepsi (kesalah-pahaman) tentang pembagian pecahan, serta untuk membantu pemahaman mereka (Tirosh, 2000; dalam Yetkiner dan Capraro, 2009) dan seperti yang dipaparkan oleh Yetkiner dan Capraro (2009) bahwa *“Teachers should introduce the fraction division concept by building upon students’ previous knowledge.”*

Troutman dan Lichtenberg (1994; dalam Tahir, 2006 : 28) juga menambahkan bahwa konsep pecahan dan operasi yang melibatkan pecahan seharusnya dapat dikaitkan dengan situasi sehari-hari agar konsep pecahan ini kekal dan berguna kepada siswa.

Penggabungan *writing word problem* (membuat soal cerita sendiri) dengan materi pembagian pecahan merupakan tujuan dari penelitian ini. Dalam subbab sebelumnya telah dibahas mengenai *writing word problem* dan konsep

pembagian pecahan secara terpisah namun pada subbab ini akan dijelaskan prinsip-prinsip dan standar tentang perlunya menggabungkan dan mengembangkan strategi dan proses teknik membuat soal cerita dalam pembagian pecahan dalam pembelajaran serta kategorisasi jenis soal cerita yang dibuat siswa.

### **1. Strategi dan Proses**

Strategi untuk membuat soal cerita tentang pembagian pecahan adalah teknik/ide-ide yang mendekati penyelesaian masalah yang dimiliki siswa untuk dikembangkan menjadi suatu skenario permasalahan yang terkait dengan masalah pembagian pecahan yang realistis didalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan-tujuan strategi berperan pada semua tahap dalam proses membuat soal cerita, di mana tahap dalam membuat soal cerita adalah sebagai berikut :

- a. Memahami soal matematika pembagian pecahan yang diminta.
- b. Mencari hubungan soal pembagian pecahan tersebut dengan kehidupan sehari-hari yang realistis.
- c. Mengungkapkan jawaban dengan membuat soal cerita untuk menyelesaikan soal matematika tersebut.
- d. Memberi jawaban penyelesaian dari soal cerita yang dibuatnya.

### **2. Tujuan Strategi dan Proses Membuat Soal Cerita Sendiri**

Berdasarkan pemikiran-pemikiran dari para ahli berikut adalah rumusan indikator strategi dan proses membuat soal cerita sendiri :

**Tabel II.I.1 : Indikator strategi dan proses membuat soal cerita sendiri**

Tujuan dan Proses membuat Soal Cerita sendiri	Penjelasan	Sumber
<i>Untuk memutuskan langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran</i>	Memeriksa pembelajaran telah maksimal atau tidak dalam mengembangkan pengetahuan prosedural dan konseptual siswa	Tirosh (2000) dan The Assessment Resource Banks (2009)
<i>Mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian</i>	Siswa belajar mengembangkan strategi dalam menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika	Walle (2008), Marpaung (2006)
<i>Analisa penyelesaian</i>	Dapat membongkar dan menemukan kesalahpahaman maupun kesalahan yang dilakukan	The Assessment Resource Banks (2009)
<i>Membangkitkan suasana diskusi</i>	Belajar bersama-sama dalam diskusi menumbuhkan pembelajaran yang aktif	Walle (2008)
<i>Mengembangkan pemahaman relasional</i>	Siswa terampil dalam mengaplikasikan algoritma pembagian pecahan (pengetahuan prosedural) dan juga memiliki kemampuan memahami arti pembagian pecahan (pengetahuan konseptual) dengan tepat.	Walle (2008), Bosse dan Bahr (2008)
<i>Menumbuhkan berpikir kreatifitas</i>	Berusaha menyelesaikan jenis-jenis persoalan baru dalam upaya memikirkan masalah dengan suatu cara yang baru seperti penemuan, perancangan.	Sternberg (2008)

**3. Mengembangkan Strategi Membuat Soal Cerita Sendiri sebagai Proses Pembelajaran**

Dengan mengadopsi proses yang dilakukan dalam teknik *problem writing* oleh siswa yang dijabarkan dalam The Assessment Resource Banks (2009), yaitu :

- a. Memperkenalkan para siswa kepada hal yang spesifik di mana mereka akan diminta untuk menulis suatu masalah (membuat soal cerita).
- b. Telah menetapkan jenis masalah yang perlu siswa buat.

- c. Memberi para siswa waktu untuk membuat soal cerita mereka. Serta memberi waktu lebih kepada para siswa untuk memeriksa kembali pekerjaan yang telah mereka buat.
- d. Menciptakan situasi di mana para siswa tersebut saling mendiskusikan dan memecahkan permasalahan setiap soal cerita yang dibuat semua siswa tersebut. Mereka perlu memecahkan masalah atau mengkritisi apakah masalah atau pertanyaan yang dibuat adalah sesuai atau tidak, dan mendiskusikan alasan mengapa sesuai atau tidaknya.
- e. Memberi umpan balik kepada para siswa atau mendorong mereka untuk saling memberi umpan balik kepada satu sama lain.

Maka peneliti mengembangkan suatu strategi dalam teknik membuat soal cerita sendiri dalam proses pembelajaran untuk mencapai indikator yang telah dijabarkan pada tabel dan dengan berlandas pada langkah-langkah pembelajaran *problem writing* sebagai berikut :

**a. Memberi versi sederhana dari soal**

Ide umumnya adalah menggunakan kuantitas-kuantitas dalam sebuah soal yang lebih mudah sehingga tugasnya menjadi lebih mudah untuk dipahami dan dianalisis. Untuk itu dalam menjelaskan pembagian pecahan sebagai konsep pengukur dan konsep partisi menggunakan konsep pembagian pada bilangan bulat biasa (Walle, 1990). Dengan menyelesaikan soal yang lebih mudah, harapannya akan memperoleh wawasan yang kemudian dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang lebih kompleks (Walle, 2008). Yaitu dengan

berlatih membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan untuk memperbaiki miskonsepsi siswa dan dapat lebih memahami materi.

**b. Menduga dan memeriksa**

Strategi ini dapat digunakan sebagai "Coba dan Periksa apa yang dapat anda temukan". Salah satu cara yang baik untuk menyelesaikan tugas yang membuat siswa bingung adalah mencoba sesuatu. Lakukan cara coba-coba. Cara coba-coba yang salah sekalipun, dapat membawa kepada ide-ide yang lebih baik (Walle, 2008).

**c. Mengembangkan kreatif berpikir siswa**

Mengembangkan kreatif berpikir masing-masing siswa untuk mengembangkan ide-ide dan konsep guna mencari dan memahami hubungan masalah matematika dengan kehidupan realistik. Seperti yang diungkapkan Stone (2009) bahwa langkah terpenting dalam memandu perkembangan siswa adalah dengan sepenuhnya menghargai kreativitas, pengalaman, dan potensi belajar yang luar biasa pada setiap anak.

**d. Diskusi besar membahas soal cerita yang dibuat**

Menurut Stone (2009) ketika siswa telah menggunakan waktu untuk membuat solusi, mulailah mengundang mereka bersama-sama menampilkan hasil kerja mereka didepan kelas dan guru sesegera mungkin mengambil peran sebagai "penahan/ penjelas ide". Saat siswa memberi penjelasan soal cerita yang mereka buat secara lisan, hal ini bertujuan karena ketika siswa telah menguasai keterampilan

menuliskan masalah matematika menjadi soal cerita, mereka tetap harus menjelaskan pemikiran mereka secara lisan dan mengajak siswa-siswa lain untuk dapat belajar menganalisis permasalahan secara lisan.

**e. Memberikan "Pancingan" untuk mendapatkan hasil yang tepat**

Mungkin saat siswa menampilkan hasil pekerjaannya ada kekurangtepatan atau kesalahan dalam menyusun soal cerita mereka sehingga guru perlu melakukan koreksi /klarifikasi selama proses diskusi dengan melakukan "pancingan-pancingan" untuk siswa tersebut maupun siswa-siswa lainnya untuk melihat dan menemukan kekurang tepatan ataupun kesalahan yang dibuat dalam soal cerita mereka. Karena dengan menemukan sendiri kesalahan yang mereka lakukan akan membuat siswa ingat dan memahami kesalahannya dan kemudian dapat berusaha memperbaiki dengan tepat.

**f. Menghargai Semua jawaban siswa**

Guru harus mempertahankan konsep bahwa ada banyak cara untuk mendapatkan jawaban yang benar yaitu keanekaragaman soal cerita siswa yang dapat merepresentasikan masalah matematika pembagian pecahan yang diminta. Sehingga guru harus menghargai banyaknya eksplorasi dan perbandingan beranekaragaman soal cerita siswa. Akan tetapi perlu diingat bahwa mungkin ada beberapa siswa yang akan tetap menggunakan strategi orisinil mereka, sedangkan yang lain mungkin tertarik pada salah satu strategi baru yang baru saja mereka temukan,dan ada beberapa siswa yang mungkin mencoba banyak

strategi / sekali lagi mencoba menemukan strategi baru (Stone, 2009). Namun tidak menutup kemungkinan bahwa salah satu strategi siswa justru menjadi tinjauan tafsiran, baik sebagai bahan evaluasi siswa jika masalah yang dibuat siswa lain sesuai dengan kriteria atau jika siswa lain dapat menyelesaikan masalah tersebut, hal ini sesuai dengan manfaat ke-8 dalam menyusun soal cerita (The Assessment Resource Banks, 2009) yang telah dibahas pada subbab *Writing word problem* sebelumnya.

#### 4. Mengevaluasi Keberhasilan Siswa

Evaluasi adalah "proses penentuan manfaat dari, atau mengaitkan suatu nilai terhadap sesuatu berdasar pemeriksaan dan penilaian yang teliti" (NCTM, 1999; dalam Walle, 2009 : 82). Evaluasi akan soal cerita yang dibuat siswa sendiri melibatkan guru dalam penilaian dan melibatkan data yang memperhitungkan sumber yang beragam dan tipe-tipe informasi yang dikumpulkan selama melihat semua soal cerita yang dibuat siswa. Evaluasi tidak digunakan untuk membandingkan seorang siswa dengan siswa yang lain, namun yang paling penting adalah evaluasi harus mencerminkan kriteria-kriteria mengenai apa yang siswa ketahui dan pahami. Dalam membuat soal cerita sendiri, guru dapat melakukan evaluasi akan hasil soal cerita yang dibuat siswa sendiri dengan mengategorikan setiap soal cerita siswa yang ada berdasarkan kriteria-kriteria tersebut. Adapun kategori membuat soal cerita yang dibuat siswa yang disajikan dalam Tabel II.I.2.

**Tabel II.I.2 : Kategori membuat soal cerita yang dibuat siswa**

Kriteria	Penjelasan	Sumber
<i>Omit</i>	a. Siswa tidak membuat soal cerita untuk menjawab soal item tes b. Kesalahan dalam memahami informasi soal (siswa mengartikan informasi tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya)	Barlow dan Drake (2008) Hadar et al (1987)
<i>Incorrect</i>	Kategori soal cerita yang tidak tepat menggambarkan perhitungan yang diminta dalam soal tes.	NAEP (2005) Barlow dan Drake (2008)
<i>Minimal</i>	Tidak membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian yang ditanyakan namun mengetahui hasil baginya dengan benar dan memasukkan ke dalam soal cerita yang dibuat	Barlow dan Drake (2008)
<i>Partial</i>	Skenario permasalahan soal cerita tepat menggambarkan pembagian yang diminta; gagal dalam menyusun pertanyaan dalam soal cerita yang dibuat.	Barlow dan Drake (2008)
<i>Satisfactory</i>	Soal cerita yang dibuat menggambarkan perhitungan pembagian pecahan yang diminta dalam soal tes; skenario permasalahan kurang realistis	Barlow dan Drake (2008)
<i>Extended</i>	Soal cerita tepat menggambarkan permasalahan perhitungan pembagian pecahan yang diminta; membuat pertanyaan yang tepat, skenario permasalahan yang dibuat realistis.	Barlow dan Drake (2008)
Definisi Soal cerita yang dimaksudkan dapat dilihat dalam subbab D, pada hal. 28		

## J. Kerangka Berpikir

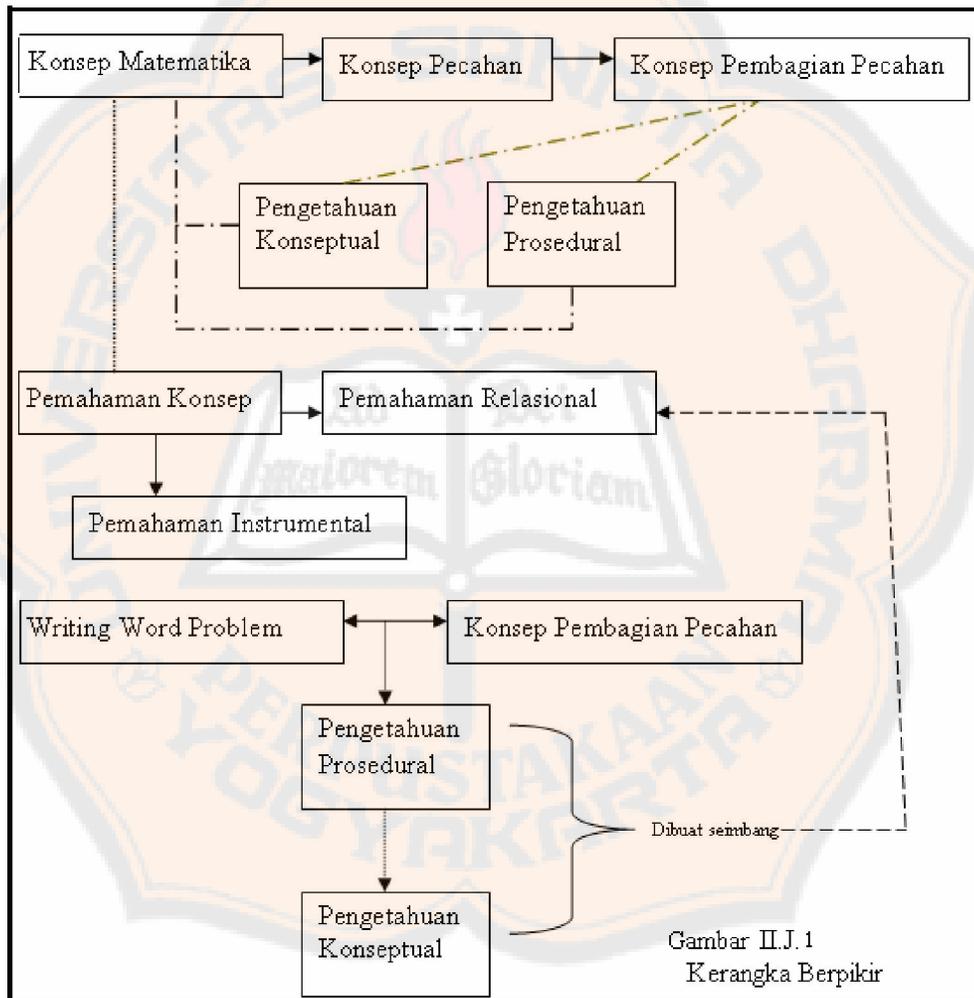
Matematika adalah alat bantu seumur hidup karena terapan matematika sangat banyak dalam kehidupan realistis. Matematika harus menyenangkan dan harus menjadi mata pelajaran yang dapat dinikmati oleh siswa dengan menggunakan ide-ide yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah yang sama dan mata pelajaran di mana guru harus mendorong kreativitas dan ekspresi diri. Ketika matematika tertuang ke semua aspek kehidupan bukan hanya waktu pelajaran matematika saja tetapi siswa memahami betapa berguna dan luasnya matematika dalam kehidupan mereka. Sama halnya pada konsep dan penerapan akan pembagian pecahan juga bukan hal yang asing dalam kehidupan nyata. Namun karena memahami pembagian pecahan lebih sulit dibandingkan memahami pembagian bilangan bulat biasa, banyak siswa

mengalami miskonsepsi dan kekurangpahaman akan pembagian pecahan. Seperti yang dipaparkan oleh Greer's (1992; dalam Rizvi, 2009) bahwa siswa dapat menggunakan pengetahuan prosedural mereka yaitu algoritma pembagian dalam mencari hasil dari pembagian pecahan dengan tepat tetapi mereka tidak dapat merepresentasikan pembagian pecahan tersebut dalam suatu contoh situasi permasalahan yang terkait dalam kehidupan realistik karena pengetahuan konseptual mereka tidak dikembangkan. Jadi dengan kata lain siswa hanya dapat menggunakan rumus yang ada, yaitu rumus Pembalikan-dan-mengalikan dengan benar tapi tidak memahami dan menyadari arti pembagian pada pecahan tersebut, sehingga siswa hanya memiliki pemahaman instrumental dan bukan pemahaman relasional.

Mengacu pada indikator Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tentang materi pecahan yaitu siswa harus dapat memahami arti pembagian dengan bilangan pecahan. Maka peneliti mencoba menerapkan pembelajaran *writing word problem*, untuk dapat melihat sejauhmana pengetahuan mereka, baik melihat konsepsi maupun miskonsepsi mereka tentang pembagian pecahan. Siswa diharapkan dapat belajar bagaimana menerapkan (merepresentasikan) suatu masalah matematika pembagian pecahan ke dalam suatu kasus terkait dalam kehidupan realistik dengan tepat agar siswa dapat mengembangkan berpikir kreatif, hubungan konsep-konsep matematika dan hubungan kelogisan dan realistisan. Sehingga siswa bukan lagi hanya dapat menggunakan rumus pembagian pecahan namun siswa diharap dapat memahami arti pembagian pecahan tersebut dengan dapat merepresentasikan

pembagian pecahan tersebut dalam suatu kasus kehidupan realistik. Maka dengan demikian siswa tidak lagi memiliki pemahaman instrumental tetapi mereka memiliki pemahaman relasional di mana pengetahuan konseptual maupun pengetahuan prosedural akan pembagian pecahan telah seimbang.

Gambar II.J.1 menampilkan bagan kerangka pemiikiran peneliti :



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab III ini lebih membahas langkah-langkah dan persiapan peneliti dalam rangka mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam rangka menjawab rumusan masalah yang dicari. Disini peneliti membahas secara detail mengenai jenis penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, rancangan penelitian, serta analisis data dari instrumen-instrumen yang digunakan.

#### **A. Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimental. Dalam penelitian ini siswa diminta membuat soal cerita sendiri tanpa adanya kelas kontrol. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran setiap pertemuan, hasil wawancara dan observasi, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk uji statistik homogenitas kelas V SD Kanisius Kalasan tahun ajaran 2008/2009 dan analisa statistik untuk hasil prestasi belajar siswa (pretes-postes).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Kanisius Kalasan Yogyakarta pada tahun ajaran 2008/2009 semester genap. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung mulai pertengahan bulan Februari 2009 sampai bulan April 2009.

### C. Subjek Penelitian

Banyak kelas V pada SD Kanisius Kalasan tahun ajaran 2008/2009 adalah dua kelas, yaitu kelas V-A dan V-B. Sebelum menentukan subjek yang terlibat dalam penelitian, peneliti mengadakan analisa kuantitatif yaitu uji statistik dengan menggunakan data nilai prestasi matematika siswa kelas V SD Kanisius Kalasan semester ganjil 2008/2009. Hal ini dilakukan untuk melihat bahwa tidak ada perbedaan kondisi prestasi atau perbedaan karakteristik siswa sehingga subjek yang dipilih cukup mewakili karakteristik siswa kelas V (Lampiran A.1). Berdasarkan pada teknik *cluster random sampling* (Nawawi, 1998), maka siswa-siswa kelas V-B yang berjumlah 29 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan terpilih menjadi subjek penelitian ini.

### D. Perangkat Pembelajaran

Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini untuk menunjang kelancaran proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

#### 1. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rancangan pelaksanaan pembelajaran yang dibuat dalam penelitian ini sebagai pedoman bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen. RPP yang dibuat berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan 2006, kurikulum 2004 serta disesuaikan dengan proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *writing word problem*. RPP yang digunakan untuk tiap pokok bahasan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran A.2.

Perlu diperhatikan bahwa dalam penelitian ini sebelum siswa diberikan pembelajaran membuat soal cerita sendiri untuk mengembangkan pengetahuan konseptual pembagian pecahan, peneliti mengadakan pembelajaran untuk memperkuat konsep dasar pengetahuan prosedural siswa akan algoritma pembagian pecahan, hal ini diperkuat dengan adanya penelitian-penelitian sebelumnya yang relevansi dengan penelitian ini, yaitu :

**Tabel III.D.1 : Hasil Penelitian Terkait Pengetahuan Prosedural Matematika dan Algoritma Pecahan**

Peneliti	Hasil
Rittle-Johnson, Siegler, dan Alibali (2001, dalam Wong dan Evans, 2007)	Menemukan bahwa mengembangkan pengetahuan prosedural siswa mempunyai pengaruh positif di pemahaman rasional mereka.
Siemon, Izard, Breed, dan Virgona (2006; dalam Wong dan Evans, 2007)	para siswa memahami pecahan hanya dengan mampu melaksanakan tugas-tugas rutin pecahan sederhana, tetapi mereka tidak mampu untuk menjelaskan atau membenarkan pemikiran mereka secara tertulis.
Li (2008)	Hal yang perlu untuk mengembangkan pemahaman konsep siswa akan pembagian pecahan adalah belajar secara mendalam prosedur algoritma pembagian pecahan.

Sedangkan pembelajaran membuat soal cerita sendiri untuk mengembangkan pengetahuan konseptual pembagian pecahan dan berdasar pada hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang relevansi dan terkait dengan penelitian ini, yaitu :

**Tabel III.D.2 : Hasil Penelitian Terkait Pengetahuan Konseptual Matematika dan *Problem Writing***

Peneliti	Hasil
Johnson dan McMullen (2004)	Menggunakan konteks-konteks dunia nyata dapat memperkuat hubungan dari pengetahuan prosedural untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil pengetahuan konseptual siswa
Schneider dan Stern (2005)	Siswa cenderung mengandalkan pengetahuan konseptual mereka untuk memecahkan tugas-tugas <i>transfer</i> / terapan dari tugas rutin yang tidak dikenal sebelumnya.
Borlow dan Drake (2008)	Menafsirkan pemahaman siswa terkait mengenai pembagian pada pecahan dengan meminta siswa membuat soal cerita yang merepresentasikan pembagian pecahan $6 : \frac{1}{2}$
The Assessment Resource Bank (2009)	Membuat soal cerita sendiri oleh siswa membantu guru dalam menafsirkan pengetahuan, miskonsepsi, pemahaman, serta sebagai alat ukur untuk meninjau hasil belajar siswa.
Neill (2005; dalam The Assessment Resource Bank, 2009)	<i>Problem writing</i> membantu siswa mengembangkan suatu pemahaman yang lebih kaya dan menjadi dapat menjangkau strategi yang lebih luas.
Handayani (2009)	Memodelkan masalah realistik untuk membantu anak memahami prinsip pembagian pada pecahan.

Hal ini bertujuan agar pengetahuan prosedural maupun pengetahuan konseptual siswa akan pembagian pecahan seimbang, sehingga dapat menumbuhkan pemahaman relasional mereka akan pembagian pecahan. Karena pemahaman relasional matematik siswa dapat berkembang ketika siswa melihat koneksi-koneksi prosedur-prosedur dan konsep-konsep dan dapat memberikan argumen untuk menjelaskan kenapa fakta-fakta yang ada disebabkan oleh fakta yang lain (NRC, 2001; dalam Wong dan Evans, 2007)

## 2. Lembar Soal-Soal Latihan

Lembar soal-soal latihan merupakan penggerak proses berlatih siswa pada tugas-tugas rutin dalam mempelajari pembagian pecahan secara umum yang diberikan pada kelas eksperimen. Di mana soal-soal yang diberikan diambil dari buku-buku paket matematika kelas V semester

genap materi pembagian pecahan. Lembar soal-soal latihan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran A.3. Di mana penyusunan soal-soal latihan disesuaikan dengan pedoman penyusunan masalah (kisi-kisi).

Berikut adalah pedoman penyusunan masalah kisi-kisi soal-soal latihan yang disajikan berdasar pada Star (2005) dan KTSP (2006).

**Tabel III.D.3 : Pedoman penyusunan masalah soal-soal latihan**

Objek/Variabel Penelitian		Indikator Pencapaian Hasil	Soal
Pemahaman	Pengetahuan Prosedural	1. Menggunakan kemampuan dalam keterampilan menyelesaikan permasalahan dengan <i>fleksibel</i> sehingga suatu solusi/penyelesaian secara maksimal <i>efisien</i> dapat dihasilkan untuk setiap jenis permasalahan matematis 2. Melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan	1-11

### 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan penggerak proses pembelajaran dengan penggunaan teknik *writing word problem* yang akan digunakan untuk siswa kelas eksperimen. Sama seperti lembar soal-soal latihan, lembar kerja siswa juga disusun dengan mengacu pada indikator yang tersusun di dalam kisi-kisi berdasar pada KTSP dan Marpaung (2006).

Adapun kisi-kisi untuk setiap lembar kerja siswa sebagai berikut

#### Lembar Kerja Siswa I

Materi : Mempelajari konsep pembagian pecahan sebagai konsep pengukur (*Measurment Concept*) (Walle,1990)

**Tabel III.D.4 : Pedoman penyusunan masalah (kisi-kisi) LKS I**

Objek/Variabel Penelitian		Indikator Pencapaian Hasil	Soal
Pemahaman	Pengetahuan Konseptual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat memahami arti pembagian pada pecahan</li> <li>2. Dapat merepresentasikan pembagian pecahan sebagai suatu konsep pengukur</li> <li>3. Dapat menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan</li> </ol>	1
Indikator Umum		Mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	

Lembar Kerja Siswa II

Materi : Mempelajari konsep pembagian pecahan sebagai konsep pembagi

(*Partition Concept*) (Walle,1990).

**Tabel III.D.5 : Pedoman penyusunan masalah (kisi-kisi) LKS II**

Objek/Variabel Penelitian		Indikator Pencapaian Hasil	Soal
Pemahaman	Pengetahuan Konseptual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat memahami arti pembagian pada pecahan.</li> <li>2. Dapat merepresentasikan pembagian pecahan sebagai suatu konsep pembagi.</li> <li>3. Dapat menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan.</li> </ol>	1- 4
Indikator Umum		Mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	

LKS untuk tiap pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A.4 dan lampiran A.5.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data pada penelitian ini berupa tes (pretes-postes), lembar observasi, pedoman wawancara, dan catatan lapangan. Berikut akan penjelasan mengenai setiap instrumen yang digunakan.

### 1. Tes

Tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapat jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis, lisan atau perbuatan. Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes prestasi belajar siswa baik pada pretes dan pada postes, untuk mengukur penguasaan atau pemahaman sebagai hasil dari proses belajar.

#### a. Pretes

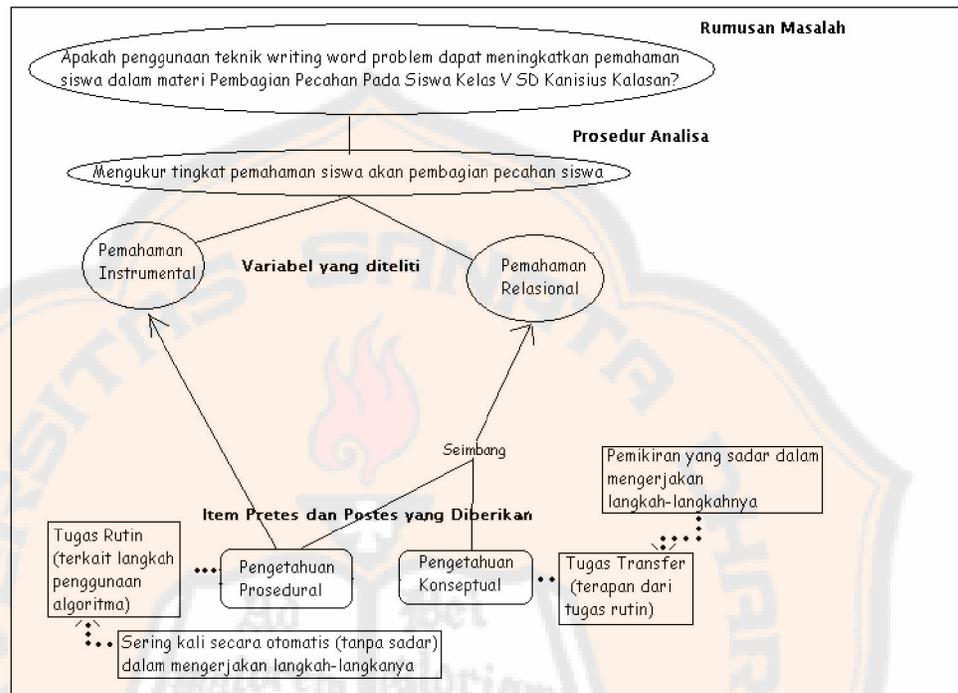
Tes ini dilakukan di awal sebelum kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan oleh peneliti.

#### b. Postes

Tes ini dilakukan setelah siswa telah mendapat pembelajaran dari guru (peneliti). Dalam hal ini, postes diberikan saat teknik *writing word problem* telah diberikan dalam pembelajaran mengenai pembagian pecahan.

Pemberian pretes-postes juga diadakan untuk menjawab rumusan masalah yang dibuat peneliti, bagan berikut menampilkan rangkuman hubungan rumusan masalah dengan item pretes-postes (Skemp, 1987;

Hiebert dan Leferve, 1986, dalam Star, 2005; NRC, 2001, dalam Wong dan Evans, 2007; Schaneider dan Stern, 2005) :



Gambar III.E.1  
Hubungan rumusan masalah dengan item pretes-postes

Dari bagan di atas, peneliti menyusun sebuah rancangan penyusunan instrumen yaitu berupa kisi-kisi untuk menunjukkan hubungan antara variabel yang diteliti dengan hal-hal yang menunjang hal tersebut. Di mana kisi-kisi yang ada untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terkait pembagian pada pecahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Berikut adalah Pedoman penyusunan masalah (kisi-kisi) untuk soal-soal pretes dan postes :

**Tabel III.E.1 : Pedoman penyusunan masalah untuk pretes dan postes**

Objek/Variabel Penelitian		Indikator Pencapaian Hasil	Soal
Pemahaman	Pengetahuan Konseptual	1. Dapat memahami arti pembagian pada pecahan 2. Dapat merepresentasikan suatu pembagian pecahan ke dalam bentuk soal cerita (permasalahan matematik) 3. Dapat menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan	7, 8, 9, dan 10
	Pengetahuan Prosedural	Melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan	1, 2, 3, 4, 5, dan 6
Indikator Umum		Mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	

Peneliti membuat dua jenis tipe soal, tipe soal pertama terkait pemahaman pengetahuan prosedural siswa yaitu tugas biasa dalam mengaplikasikan langkah demi langkah algoritma pembagian pada pecahan. Jenis soal kedua untuk mengidentifikasi pengetahuan konseptual siswa terkait kemampuan memahami arti pembagian pecahan. Di mana indikator pemahaman siswa akan pengetahuan konseptual pembagian pecahan dalam penelitian ini diukur dari kemampuan siswa dalam membuat soal cerita dan menyelesaikan soal cerita. Soal Pretes dapat dilihat pada lampiran A.6 dan Postes pada lampiran A.7. Berikut adalah item-item soal yang digunakan untuk pretes dan postes :

**Tabel III.E.2 : Item-item soal yang digunakan untuk pretes dan postes**

Instrumen		Sumber / Dasar
Item Pretes	Item Postes	
1. $8 : \frac{1}{2} =$ 2. $\frac{1}{2} : 8 =$ 3. $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} =$ 4. $4 : 1\frac{2}{3} =$ 5. $1\frac{1}{5} : 2 =$ 6. $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} =$	1. $10 : \frac{1}{4} =$ 2. $\frac{1}{4} : 10 =$ 3. $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} =$ 4. $5 : 3\frac{1}{2} =$ 5. $2\frac{1}{2} : 15 =$ 6. $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} =$	Riedesel, Schwartz, dan Clements (1996)
7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian $8 : \frac{1}{2}$ 8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian $\frac{1}{2} : 8$	7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian $6 : \frac{1}{4}$ 8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian $\frac{1}{4} : 6$	Barlow (2008); Banks (1964)
9. Erika Mempunyai $11\frac{1}{5}m$ pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga membutuhkan $\frac{4}{5}m$ pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut? 10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya $\frac{4}{5}$ kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?	9. Sebuah jalan panjangnya $3\frac{1}{5}$ km. Jalan itu akan diaspal. Jika $\frac{2}{5}$ km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai? 10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang $\frac{3}{4}$ liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?	Walle (2001; dalam Albert Education, 2007)

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman pengamatan berjalannya penelitian. Lembar observasi pada penelitian ini dirancang untuk melihat aktivitas/sikap/tanggapan siswa dalam proses pembelajaran

dengan teknik *writing word problem*. Di mana butir-butir sasaran dibuat dua jenis aktivitas/tanggapan siswa, yaitu aktivitas yang sifatnya positif dan aktivitas yang sifatnya negatif. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran B.1. Berikut kisi-kisi penyusunan lembar observasi beserta isi dari lembar observasi yang digunakan :

**Tabel III.E.3 : Pedoman penyusunan masalah lembar observasi**

No	Kisi-Kisi	Butir-Butir Sasaran
1.	Aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran <i>writing word problem</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa siap mengikuti proses pembelajaran</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>• Siswa berdiskusi sendiri dengan siswa lainnya membahas jawaban mereka</li> <li>• Siswa aktif menjawab pertanyaan teman/guru</li> <li>• Saat berdiskusi besar siswa memperhatikan dan mengikuti dengan baik</li> <li>• Siswa berani mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas</li> <li>• Siswa dapat menyadari tanpa malu jika pada soal cerita yang dibuat terdapat kekurangtepatan.</li> <li>• Ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan pelajaran</li> <li>• Siswa mencatat hal-hal penting</li> <li>• Siswa mengerjakan tugas dengan baik</li> <li>• Siswa bicara hal lain dengan temannya</li> <li>• Siswa berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam saat diminta membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan yang diminta guru.</li> </ul>
2.	Sikap dan tanggapan siswa dalam pembelajaran <i>writing word problem</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanggapi pembahasan pembelajaran</li> <li>• Siswa mudah merasa bosan</li> <li>• Ada antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya</li> <li>• Saat diskusi besar siswa membantu temannya untuk sama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya tersebut.</li> <li>• Siswa minder/ malu saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuatnya.</li> </ul>

### 3. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan

pertanyaan dan yang diwawancarai sebagai pemberi jawaban atas pertanyaan tersebut (Moleong, 2006 : 135). Bentuk wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin yaitu peneliti bebas mengemukakan pertanyaan yang mendukung untuk penelitian kepada responden sesuai dengan pedoman wawancara. Pada dasarnya inti wawancara yang dilakukan adalah berupa pertanyaan yang mengacu pada keadaan yang dialami/dihadapi siswa selama proses pembelajaran dengan *writing word problem*. Lembar pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran B.2 dan transkrip hasil wawancara pada lampiran B.4.

Kisi-kisi pertanyaan dalam wawancara siswa antara lain yaitu :

**Tabel III.E.4 : Pedoman penyusunan masalah pedoman wawancara**

No.	Kisi-kisi	Butir-Butir Sasaran
1.	Tanggapan siswa saat awal (yaitu saat pretes) membuat soal cerita yang diminta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan (pada waktu pretes), apakah merasa kesulitan? Mengapa ?</li> <li>2. Mengapa jawaban <i>writing word problem</i> adik awalnya seperti ini? Alasannya? Jelaskan jawaban adik bagaimana?</li> </ol>
2.	Tanggapan siswa saat belajar memahami arti pembagian dengan membuat soal cerita sendiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, membuat adik bosan dan tak bersemangat?</li> <li>2. Apakah adik semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?</li> <li>3. Pada saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik adik dan menjelaskan kepada teman-temanmu, bagaimana perasaan adik? Apakah takut, senang, percaya diri?</li> <li>4. Pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah adik membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita temanmu?</li> <li>5. Saat membuat soal cerita, langkah apa yang adik lakukan pertama kali?</li> </ol>
3.	Tanggapan siswa saat postes diminta membuat soal cerita sendiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir (postes), apakah adik merasa kesulitan? Mengapa?</li> <li>2. Mengapa soal cerita yang adik buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?</li> </ol>

No.	Kisi-kisi	Butir-Butir Sasaran
3.	Tanggapan siswa saat postes diminta membuat soal cerita sendiri	3. Apakah ada manfaat yang adik terima setelah belajar <i>writing word problem</i> (membuat soal cerita ) tentang pembagian pecahan?

#### 4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan yang dibuat oleh peneliti berdasarkan pengamatan selama proses pengumpulan data. Pada saat pengumpulan data, peneliti mencatat kata-kata kunci, pokok pembicaraan, gambar, sketsa yang dibuat oleh siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Catatan tersebut dilengkapi di rumah dan berisi deskripsi pengamatan menggunakan kata-kata yang menguraikan apa yang dibuat oleh siswa dengan melihat kembali hasil catatan dengan hasil rekaman video dan rekaman suara penelitian. Hasil catatan lapangan dapat dilihat pada lampiran B.3.

#### F. Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri dari dua bagian pelaksanaan penelitian dan setiap bagian terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan, dan refleksi.

##### 1. Pelaksanaan Penelitian Bagian I

###### a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan-persiapan antara lain :

- 1) Melakukan analisis kurikulum yaitu melihat dan memilih kompetensi dasar indikator materi pembagian pecahan untuk menyesuaikan penggunaan teknik *writing word problem*. Analisa

kurikulum digunakan sebagai dasar membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan strategi pembelajaran yang menggunakan teknik *writing word problem*.

- 2) RPP terdiri dari tiga yaitu RPP I, RPP II, dan RPP III, di mana setiap RPP membahas pokok bahasan pembagian pecahan dengan indikator yang berbeda serta menyesuaikan penggunaan teknik *writing word problem* dalam setiap proses pembelajaran.
- 3) Merancang kisi-kisi instrumen penelitian berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, Lembar soal-soal latihan, Lembar kerja siswa, dan pretes-postes.
- 4) Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) atau Lembar Soal-soal Latihan yang mengacu pada indikator yang dibuat pada setiap RPP.
- 5) Membuat pedoman wawancara dan pedoman observasi.

#### **b. Pelaksanaan dan Pengamatan**

Pelaksanaan tindakan yang dimaksud adalah melaksanakan pembelajaran membahas algoritma pembagian pecahan dan pembelajaran dengan menggunakan teknik *writing word problem*. Di mana aktivitas siswa dan peneliti selama pembelajaran berlangsung diamati oleh guru dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Proses pembelajaran berpedoman pada teknik *writing word problem* dengan langkah-langkah (Neil, 2005; dalam The Assessment Resource Bank, 2009) berikut :

- 1) Peneliti menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Apersepsi yang diberikan guru terkait dengan materi yang akan diberikan pada setiap pertemuan.
- 2) Memperkenalkan kepada siswa suatu tantangan khusus yaitu mereka diminta untuk menuliskan/membuat suatu masalah (berupa soal cerita).
- 3) Menetapkan dengan tepat jenis masalah yang perlu siswa buat nantinya.
- 4) Peneliti memberikan LKS untuk dikerjakan.
- 5) Memberi waktu kepada siswa untuk membuat suatu masalah dalam bentuk soal cerita. serta memberikan mereka waktu untuk membaca dan memeriksa ulang pekerjaan mereka.
- 6) Peneliti meminta siswa untuk merepresentasikan soal cerita mereka di depan kelas.
- 7) Diskusi besar bersama dengan siswa yang lain, mencari penyelesaian soal cerita yang telah dibuat temannya serta mengecek apakah soal cerita yang dibuat temannya sudah tepat merepresentasikan pembagian pecahan yang diminta oleh peneliti.
- 8) Membiarkan para siswa mendiskusikan dan mencari jawaban yang tepat pada setiap permasalahan. Mereka perlu memecahkan masalah atau menjawab soal cerita yang telah dibuat dan memeriksa apakah soal cerita yang telah dibuat telah sesuai dengan yang diminta, dan menjelaskan mengapa atau mengapa tidak tepat.

- 9) Beri umpan balik kepada para siswa atau mendorong mereka untuk memberi umpan balik kepada satu sama lain.
- 10) Melakukan perbaikan soal cerita yang dibuat.
- 11) Peneliti dan siswa secara bersama-sama membuat kesimpulan.

**c. Refleksi**

Pelaksanaan kegiatan refleksi, setelah peneliti melaksanakan proses pembelajaran, peneliti melakukan diskusi dengan pengamat untuk menjangring hal-hal yang terjadi sebelum dan selama tindakan berlangsung berdasarkan hasil pengamatan, hasil wawancara bersama pengamat, dan hasil proses presentasi jawaban siswa di depan kelas agar dapat diambil kesimpulan dalam merencanakan tindakan selanjutnya.

**2. Pelaksanaan penelitian bagian II**

Proses pembelajaran bagian II ini juga terdiri dari tiga tahapan seperti pada bagian I, yaitu :

**a. Perencanaan**

Perencanaan pada bagian II adalah memperbaiki proses pembelajaran dan strategi pembelajaran serta pada lembar kerja siswa untuk pertemuan pelaksanaan pembelajaran bagian I. (Dapat dilihat pada Lampiran RPP III dan LKS II).

**b. Pelaksanaan dan pengamatan**

Pelaksanaan pada tahap ini sesuai dengan langkah-langkah dan berdasarkan hasil refleksi pelaksanaan pembelajaran bagian I.

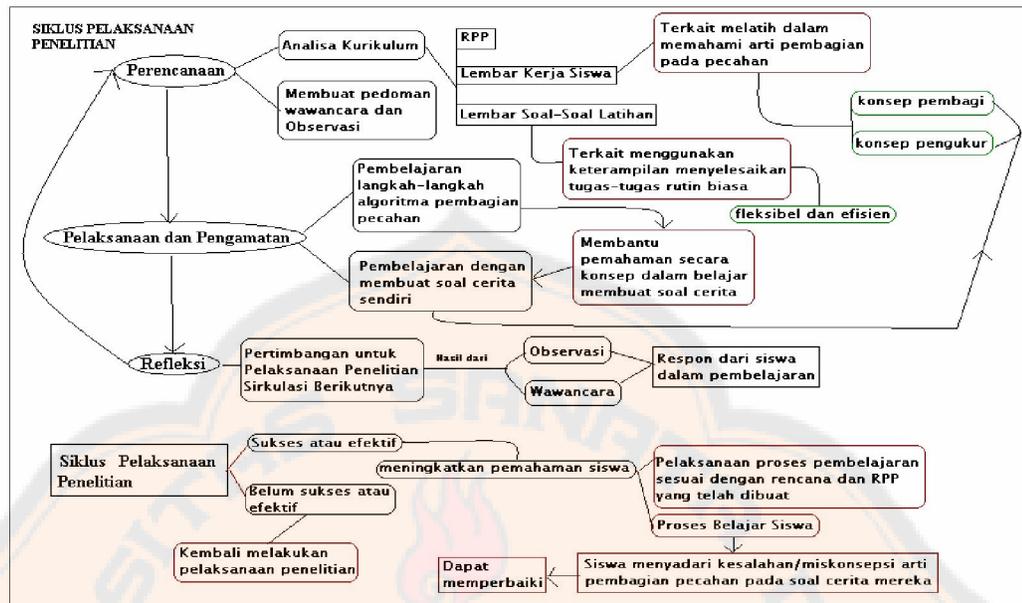
**c. Refleksi**

Peneliti dan guru melakukan refleksi pada akhir pertemuan untuk melihat kesesuaian atau tidaknya penelitian dengan rancangan penelitian. Setelah itu peneliti menganalisa dan membuat kesimpulan atas pelaksanaan pembelajaran pembagian pecahan dengan teknik *writing word problem*.

Siklus dalam tiap pelaksanaan penelitian dapat berlangsung satu siklus atau lebih. Sedangkan siklus dalam setiap materi ini dapat diakhiri atau dihentikan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Hasil pengamatan telah menunjukkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan rencana dan RPP yang telah dibuat dan yang telah ditentukan.
2. Indikator dari strategi dan proses membuat soal cerita sendiri terlaksana.
3. Hasil proses belajar siswa. Tindakan pada setiap siklus dinilai sukses atau efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa bila telah muncul respon dari siswa sesuai dengan harapan setelah berlangsungnya kegiatan pembelajaran yaitu siswa menyadari kesalahan/miskonsepsi yang dibuatnya saat membuat soal cerita dan dapat memperbaikinya.

Secara garis besar Sirkulasi Pelaksanaan Penelitian dapat dilihat pada bagan III.F.1 berikut :



Gambar III.F.1  
Tahapan dan Siklus Penelitian

### G. Analisa Data

Dalam menarik kesimpulan tentang meningkat atau tidaknya pemahaman siswa kelas V SD Kanisius Kalasan akan pembagian pecahan dengan menggunakan teknik *writing word problem*, maka peneliti menggunakan analisa kuantitatif dan analisa kualitatif. Untuk analisa kualitatif deskriptif digunakan untuk mendeskriptifkan hasil observasi, hasil wawancara serta proses pembelajaran (catatan lapangan). Sedangkan analisa kuantitatif akan digunakan analisa statistik untuk hasil prestasi belajar siswa (pretes-postes). Data yang diperoleh dari hasil rekaman video dan data wawancara ditranskripsi agar diperoleh data yang representatif. Transkripsi data hasil rekaman video digunakan untuk mengecek kembali data pada catatan lapangan. Dalam teknik analisis data juga dipaparkan mengenai teknik

penskoran hasil jawaban siswa dalam mengerjakan pretes dan postes untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pemahaman siswa tentang pembagian pecahan.

### **1. Teknik Analisis Data**

Pada teknik analisis data ini adalah menjelaskan secara detail mengenai bagaimana peneliti menggunakan dan mengolah hasil pengambilan data penelitian dari instrumen-instrumen yang digunakan guna menjawab permasalahan yang dicari dalam penelitian ini. Dalam teknik analisa data ini akan dijelaskan : a. bagaimana analisa hasil observasi beserta lembar observasi yang digunakan; b. bagaimana hasil wawancara digunakan dan dianalisis beserta pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian; c. landasan pemberian skor pada item soal pretes-postes serta pengukuran validitas soal, dan bagaimana hasil pretes-postes dianalisis secara kuantitatif. Berikut penjelasan yang lebih detail :

#### **a. Analisa Hasil Observasi**

Tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran ini dianalisis dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran berdasar pada hasil dalam lembar observasi yang digunakan pada setiap pertemuan. Dari masing-masing data akan diungkapkan dan disusun dalam bentuk tabel prosentase jumlah siswa keseluruhan yang terlibat dalam pembelajaran. berikut merupakan lembar observasi yang digunakan pada penelitian :

**Tabel III.G.1 : Lembar observasi yang digunakan pada penelitian**

No	Butir-Butir Sasaran	Prosentase (%)
1.	Siswa siap mengikuti proses pembelajaran	
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
3.	Siswa berdiskusi kecil dengan siswa lainnya	
4.	Siswa aktif menjawab pertanyaan teman/guru	
5.	Saat berdiskusi besar siswa memperhatikan dan mengikuti dengan baik	
6.	Siswa berani mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas	
7.	Siswa dapat menyadari tanpa malu jika pada soal cerita yang dibuat terdapat kekurangtepatan	
8.	Ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan pelajaran	
9.	Siswa mencatat hal-hal penting	
10.	Siswa mengerjakan tugas dengan baik	
11.	Siswa bicara hal lain dengan temannya	
12.	Siswa berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam saat diminta membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan yang diminta guru.	
13.	Siswa menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik	
14.	Siswa mudah merasa bosan	
15.	Ada antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya	
16.	Saat diskusi besar siswa membantu temannya untuk sama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya tersebut.	
17.	Siswa minder/ malu saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuatnya.	

Untuk melihat secara keseluruhan respon/ aktivitas siswa saat penelitian berlangsung dan mempermudah peneliti dalam analisa data observasi secara deskriptif kualitatif maka digunakan tabel histogram (diagram batang) untuk merepresentasikan tingkat aktivitas maupun keterlibatan siswa pada proses pembelajaran dengan teknik *writing word problem* secara keseluruhan setiap pertemuan. Jika ada peningkatan tingkat keaktifan siswa yang positif, maka dapat dikatakan proses pembelajaran teknik *writing word problem* berhasil, namun apabila tidak ada aspek keaktifan yang positif bahkan mengalami

penurunan dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran teknik *writing word problem* tidak berhasil.

**b. Analisa Hasil Wawancara**

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif. Wawancara sebagai salah satu alat untuk mengetahui hasil refleksi pemahaman siswa dari respon siswa tentang membuat soal cerita sendiri. Sampel wawancara yang dipilih adalah sampel purposif. Sampel yang berfokus pada informan-informan terpilih yang kaya dengan kasus untuk studi yang bersifat mendalam (Sukmadinata, 2008). Dengan kata lain sampel dipilih karena memang menjadi sumber dan kaya dengan informasi tentang fenomena yang ingin diteliti. Sampel dipilih berdasarkan yang memiliki kekhasan dan keistimewaan dalam kasus tertentu. Sebagai contoh sampel tersebut istimewa karena keahliannya, kekritisannya, dan sebagainya (Sukmadinata, 2008). Pada penelitian ini beberapa siswa yang mengalami peningkatan nilai pretes-postes dan siswa yang lebih aktif dalam berbicara dipilih dalam wawancara untuk mempermudah pengambilan data secara lisan terhadap siswa yang akan di wawancara. Perekam suara menjadi alat bantu yang akan digunakan untuk merekam saat wawancara berlangsung.

**c. Analisa Data Pretes-Postes**

Untuk mendapatkan data prestasi belajar siswa dilakukan tes prestasi pretes-postes. Dari pretes-postes diperoleh skor nilai hasil belajar siswa untuk dianalisa secara kuantitatif.

**1) Tabulasi**

Pada tahap ini peneliti memberikan skor terhadap butir-butir soal dalam tes (Pretes-Postes). Masing-masing skor setiap soal dalam tes berbeda-beda tergantung dengan tipe soal yang diberikan. Skor maksimum setiap untuk tipe soal pertama yaitu 2 dan tipe soal lainnya yaitu 3. Untuk jenis soal pertama kategori serta pedoman skor untuk setiap pemahaman siswa akan pembagian pecahan dalam langkah mengoperasikan pembagian pada pecahan yang diamati pada butir soal no.1-6 yaitu (Doe-handbook,1997; Hadar et al (1987; dalam Nugraheni,2009); Newstead dan Murray (1990; dalam Nugraheni, 2009); Tirosh (2000; dalam Nugraheni, 2009); Naiser (2004; dalam Nugraheni, 2009) ; Suharsimi, 2006) berikut :

**Tabel III.G.2 : Pedoman skor dalam langkah mengoperasikan pembagian pada pecahan**

Kategori Skor	Deskripsi	Skor
Kategori A: Ketepatan	Proses atau langkah pekerjaan tepat.	2
Kategori B:	a. Proses benar namun ada kesalahan perhitungan di akhir perhitungan	1,5
Kesalahan Teknis	b. Kesalahan-kesalahan dalam mengutip data dari soal c. Kesalahan perhitungan dari awal d. Langsung memberikan hasil perhitungan dengan benar tanpa ada proses pekerjaan.	1
Kategori C: Kesalahan Konsep	a. Menyelesaikan pembagian pecahan sama dengan menyelesaikan perkalian pecahan b. Menyelesaikan pembagian pecahan dengan membalik pecahan yang dibaginya. c. Menyamakan penyebut pada operasi pembagian bilangan pecahan d. Melakukan perkalian silang dalam menyelesaikan operasi pembagian pembagian pecahan e. Menyelesaikan operasi pembagian pecahan dengan bilangan bulat	0,5
Kategori D : Tidak menjawab	Tidak menuliskan jawaban apapun.	0

Untuk jenis soal kedua, berikut kategori serta pedoman skor untuk setiap pemahaman siswa akan arti pembagian pada pecahan yang di amati pada butir soal no.7-8 yaitu Barlow (2008); Hadar et al (1987; dalam Nugraheni, 2009).

**Tabel III.G.3 : Pedoman skor dalam membuat soal cerita sendiri**

Kategori Skor	Deskripsi	Skor
Kategori A : <i>Extended</i>	Siswa telah komplit menggambarkan pembagian pecahan yang diminta pada soal tes dan skenario yang dibuat realistis	3
Kategori B : <i>Satisfactory</i>	Siswa telah tepat dalam menggambarkan perhitungan pembagian pecahan yang diminta pada soal tes, namun skenario yang dibuatnya kurang realistis	2,5
Kategori C : <i>Partial</i>	Siswa mampu membuat skenario permasalahan yang menggambarkan pembagian pecahan yang diminta dalam soal tes, namun gagal dalam membuat pertanyaan yang mengarah pada perhitungan pembagian pecahan yang diminta dalam soal tes.	2
Kategori D : <i>Minimal</i>	Siswa tidak membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian yang ditanyakan namun mengetahui hasil baginya dengan benar dan memasukkannya ke dalam soal cerita yang dibuat	1,5
Kategori E : <i>Incorrect</i>	Siswa membuat soal cerita namun tidak menggambarkan perhitungan pembagian yang diminta pada soal tes. Skor untuk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 0,5 : permasalahan matematika yang dibuatnya realistis</li> <li>• Skor 1 : permasalahan matematika yang dibuatnya realistis</li> </ul>	0,5 sampai 1
Kategori F : <i>Omit</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa tidak membuat soal cerita untuk menjawab soal item tes</li> <li>• Kesalahan dalam memahami informasi soal (siswa mengartikan informasi tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya)</li> </ul>	0

Berikut kategori serta pedoman skor untuk setiap pemahaman siswa akan arti pembagian pada pecahan yang diamati pada butir soal no.9-10 yaitu Doe-handbook (1997); Suharsimi (2006).

**Tabel III.G.4 : Pedoman skor dalam menyelesaikan soal cerita**

Kategori Skor	Deskripsi	Skor
Kategori A	Siswa tepat dalam menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menunjukkan operasi / algoritma yang tepat dan dapat mengaplikasikan algoritma serta jawaban yang diberikan tepat.	3

Kategori B	Siswa tepat dalam menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menunjukkan operasi / algoritma yang tepat dan dapat mengaplikasikan algoritma tersebut namun salah perhitungan pada hasil akhir.	2,5
Kategori C	Siswa tepat dalam menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menunjukkan operasi / algoritma yang tepat dan dapat mengaplikasikan algoritma tersebut namun salah perhitungan karena kurang teliti dalam memasukkan angka yang diketahui dalam soal cerita	2
Kategori D	Siswa tepat dalam menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menunjukkan operasi / algoritma yang tepat namun salah dalam mengaplikasikan algoritma tersebut.	1,5
Kategori E	Siswa salah menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menggunakan operasi / algoritma yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut namun perhitungan menggunakan operasi tersebut benar	1
Kategori F	Siswa salah menganalisis permasalahan dalam soal cerita dengan menggunakan operasi / algoritma yang salah dan perhitungan yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut.	0,5
Kategori G	Siswa tidak menuliskan jawaban apapun	0

## 2) Validitas Soal Pretes-Postes

Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui pemahaman siswa akan pembagian pecahan, maka validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan (Arikunto 1986 : 58). Selain itu juga Furchan (2007) juga mengatakan bahwa pengesahan validitas isi adalah dengan mempertimbangkan butir-butir soal tes mencerminkan pelajaran dan tujuan-tujuan yang dinyatakan di dalam buku pedoman kurikulum, silabus, dan buku-buku pelajaran. Jadi tes prestasi belajar pada sub pokok bahasan pembagian pecahan dikatakan valid apabila isi dari tes prestasi tersebut mencakup materi yang berkaitan dan berhubungan *dengan* pembagian pecahan. Dalam

penelitian ini peneliti membuat 10 soal tes prestasi pretes-postes yang isinya mewakili dan berkaitan *dengan* pembagian pecahan.

### 3) Analisa Hasil Pretes-Postes

Analisa hasil pretes-postes dibagi menjadi tiga, yaitu analisa hasil perolehan skor pada pretes-postes dan analisa pretes-postes guna melihat apakah ada peningkatan pemahaman siswa atau tidak dengan uji-statistik serta analisa perbandingan pemahaman akan pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual siswa akan pembagian pecahan. Berikut akan dijelaskan untuk masing-masing analisa hasil pretes-postes :

#### a) Analisa Hasil Perolehan Skor Jawaban Pretes dan Postes

Analisa yang dilakukan disini secara kuantitatif dan deskriptif kualitatif, Jadi perolehan skor jawaban siswa yang didapat secara kuantitatif dianalisa secara kualitatif baik mengenai kesalahan maupun ketepatan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang ada pada tes khususnya untuk soal membuat soal cerita sendiri, yaitu pada item 7 dan 8.

#### b) Analisa Hasil Pretes dan Postes

Pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai pembagian pecahan sebelum diberikan pembelajaran teknik *writing word problem* dan postes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai pembagian pecahan setelah dilakukan pembelajaran teknik tersebut. Maka digunakan uji-t antara nilai pretes dan postes untuk mengetahui apakah teknik

*writing word problem* dapat meningkatkan pemahaman siswa atau tidak dengan melihat apakah nilai pada postes berbeda secara signifikan dengan pretes. Peneliti menggunakan uji-statistik pengamatan berpasangan karena pengamatan diambil dari individu yang sama tentu saja berhubungan yang dikenai dua perlakuan yang berbeda sehingga dengan cara membandingkan kondisi objek penelitian sebelum dan sesudah penelitian dan oleh karena itu membentuk suatu pasangan (Walpole, 1995; Kurniawan, 2008).

Untuk menguji hal tersebut digunakan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t-tes *Paired Sample*, dengan bantuan *Software SPSS 12.00 for windows*

Uji Hipotesis:

- $H_0 : r = 0$  Tidak ada peningkatan nilai pretes-postes siswa akan pembagian pecahan setelah penggunaan teknik *writing word problem*
- $H_1 : r \neq 0$  Terdapat peningkatan nilai pretes-postes siswa akan pembagian pecahan setelah penggunaan teknik *writing word problem*.

Dengan selang kepercayaan 95% ( $\alpha = 0.05$ )

Kriteria yang digunakan :

**i. Pengambilan keputusan berdasarkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$**

Ho diterima :	$  t_{hitung}   < t_{tabel}$
Ho ditolak :	$  t_{hitung}   > t_{tabel}$

Dengan  $t_{table} (\frac{\alpha}{2} ; v = n-1)$  , di mana  $n$  menyatakan banyaknya jumlah subjek penelitian. Pada penelitian ini banyak

subjek penelitian adalah 29 siswa, maka  $v = 29-1 = 28$  dengan

$$t_{table} \left( \frac{0,05}{2}; 28 \right) = \pm 2,048$$

**ii. Pengambilan keputusan berdasarkan angka signifikansi ( $\alpha$ )**

Ho diterima :	<i>Asymp sign. (2-tailed) &gt; <math>\alpha</math></i>
Ho ditolak :	<i>Asymp sign. (2-tailed) &lt; <math>\alpha</math></i>

Akan tetapi sebelum diadakannya pengujian t-tes, peneliti terlebih dahulu menguji apakah nilai pretes dan nilai postes dari satu sampel yang sama berdistribusi normal sehingga dapat menggunakan metode statistik parametrik uji t-tes *Paired Sample*.

Maka peneliti menggunakan pengujian Kolmogorov-Smirnov.

Uji hipotesis :

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

**i. Dengan membandingkan Kormogorov-Smirnov  $Z_{hitung}$  dengan Kolmogorov-Smirnov  $Z_{table}$ :**

Ho diterima :	$  \text{Kolmogorov-Smirnov } Z_{hitung}   < \text{Kolmogorov-Smirnov } Z_{table}$
Ho ditolak :	$  \text{Kolmogorov-Smirnov } Z_{hitung}   > \text{Kolmogorov-Smirnov } Z_{table}$

Kolmogorov-Smirnov  $Z_{table}$  adalah  $Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0,025} = -1,96$  dan 1,96

**ii. Dengan melihat Absolut ( $D_{table}$ ), dengan ketentuan :**

Ho diterima :	$D_{hitung} < D_{table}$
Ho ditolak :	$D_{hitung} > D_{table}$

Absolut ( $D_{table}$ ) didapat dengan rumus :  $D = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$ , di mana  $n$

menyatakan banyaknya jumlah subjek penelitian.

Maka Absolut ( $D_{table}$ ) adalah  $D = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{29}} = 0,253$

iii. Dengan melihat angka signifikansi ( $\alpha$ ), dengan ketentuan :

Ho diterima :	<i>Asymp sign. (2-tailed) &gt; <math>\alpha</math></i>
Ho ditolak :	<i>Asymp sign. (2-tailed) &lt; <math>\alpha</math></i>

c) **Analisa Mengukur Tingkat Pemahaman Pengetahuan Prosedural Dan Pengetahuan Konseptual Subjek Peneliti**

Seperti yang telah dijelaskan dalam bab 2 sebelumnya, siswa yang memiliki pemahaman relasional adalah siswa yang mempunyai seimbang antara pemahaman pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptualnya yang dapat dilihat dari hasil prestasinya. Untuk itu soal-soal pretes-postes yang dibuat memuat kedua hal tersebut, seperti yang telah dijelaskan dalam kisi-kisi (indikator) pembuatan instrumen pretes-postes, yang mana untuk soal nomor 1-6 merupakan pengetahuan prosedural dan untuk soal 7-10 merupakan pengetahuan konseptual. Dengan melihat pada pencapaian skor untuk dua kategori pengetahuan tersebut dilihat perbandingannya sehingga dapat dilihat apakah siswa memiliki keseimbangan pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptualnya. Adapun cara menganalisa hal tersebut adalah :

- i. Skor untuk soal nomor 1- 6 dihitung tersendiri, kemudian dicari nilainya dengan cara :

$$A = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa untuk soal nomor 1-6}}{\text{skor total untuk soal nomor 1-6}} \times 100$$

- iii. Skor untuk soal nomor 7- 10 dihitung tersendiri juga, kemudian dicari nilainya dengan cara :

$$B = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa untuk soal nomor 7 - 10}}{\text{skor total untuk soal nomor 7 - 10}} \times 100$$

- iv. Kemudian dilihat perbandingan kedua nilai tersebut,

Untuk melihat perbandingan kedua nilai atau tingkat pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual yang dimiliki siswa, maka peneliti akan menganalisa secara analisis deskriptif, yang didalamnya menggunakan analisis distribusi frekuensi dan akan disajikan dalam bentuk diagram batang. Tujuan analisis ini adalah memaparkan data secara sederhana sehingga dapat dibaca dan dianalisis secara sederhana (Riwidikdo, 2008).

Untuk melihat tingkat pemahaman siswa baik akan pengetahuan proseduralnya maupun pengetahuan konseptualnya, peneliti menggunakan Penilaian Acuan Kriteria yang dibuat oleh Arikunto (1986; dalam Weking, 2005) yang dapat dilihat pada Tabel III.G.5 berikut :

**Tabel III.G.5 : Penilaian acuan kriteria tingkat pemahaman (Arikunto, 1986)**

Tingkat Pemahaman Pengetahuan Siswa		
Skor Kuantitatif (Interval Skor yang Dicapai)	Angka	Skor Kualitatif (Predikat)
80 - 100	5	Baik Sekali (BS)
66 - 79	4	Baik (B)
56 - 65	3	Cukup (C)
40 - 55	2	Kurang (K)
00 - 39	1	Kurang Sekali (KS)

Hasil analisis tingkat pemahaman pengetahuan siswa ini dipisah menjadi dua, yaitu (a). Tingkat pemahaman kedua pengetahuan sebelum diberikan pembelajaran teknik *writing word problem* (dari Pretes); dan (b). Tingkat pemahaman kedua pengetahuan siswa setelah diberikan pembelajaran dengan teknik tersebut.

## 2. Indikator Keberhasilan Penelitian

Penelitian dikatakan berhasil bila siswa memiliki peningkatan akan pemahaman relasionalnya setelah diadakannya pembelajaran teknik *writing word problem*, hal ini akan sejalan dengan tercapainya indikator keberhasilan penelitian berikut :

- a. Secara deskriptif kualitatif, indikator keberhasilan penelitian ditunjukkan tercapainya indikator strategi dan proses membuat soal cerita sendiri dari proses pembelajaran dengan teknik *writing word problem* dan dari hasil wawancara terdapat respon positif tentang pembelajaran dengan teknik *writing word problem* serta terdapat tanggapan siswa yang memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman siswa akan pembagian pada pecahan.
- b. Secara deskriptif kuantitatif, indikator keberhasilan dari penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan pemahaman matematika siswa yang dilihat dari:
  - 1) Hasil Pretes-Postes siswa keseluruhan yang dianalisis dengan uji t-tes *Paired Sample*.

- 2) Hasil analisa perbedaan tingkat pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual siswa akan pembagian pada pecahan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kedua pengetahuan yang seimbang setelah pembelajaran.

### 3. Tabel Hubungan Antara Instrumen Penelitian dan Analisa Data

Berikut ini dijelaskan hubungan antara instrumen penelitian dengan analisis data.

**Tabel III.G.6 : Hubungan antara instrumen penelitian dan analisis data**

No	Instumen Penelitian	Analisis data
1	Catatan lapangan	Digunakan untuk melihat berjalannya proses pembelajaran dengan teknik <i>writing word problem</i> dan aktivitas siswa.
2	Lembar observasi	Lembar observasi digunakan sebagai pedoman pengamatan peneliti untuk mengetahui berjalannya proses pembelajaran dan mengetahui aktivitas/tanggapan/sikap siswa.
3	Rekaman video dan rekaman suara	Untuk melihat kesesuaian catatan lapangan. Untuk melihat berjalannya proses pembelajaran.
4	Latihan soal-soal dan LKS	Untuk melatih pemahaman pengetahuan prosedural maupun pengetahuan konseptual siswa
	Hasil pretes-postes	Untuk melihat perubahan pemahaman siswa mengenai sub pokok bahasan pembagian pecahan
5	Hasil wawancara	Untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran yang berlangsung. Untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai belajar dengan teknik membuat soal cerita sendiri.

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISA HASIL PENELITIAN

Pada Bab IV ini akan membahas hasil pelaksanaan penelitian guna menjawab rumusan masalah yang dicari. Adapun isi dalam bab ini adalah deskripsi hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi proses pembelajaran dan pengambilan data yang dilakukan, analisa hasil data yang didapat baik dari pretes-postes, observasi dan hasil wawancara, dan terakhir adalah rangkuman hasil analisa data yang diperoleh.

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

##### 1. Pelaksanaan Penelitian Bagian I

###### a. Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti mengadakan pertemuan awal dengan guru matematika kelas V SD Kanisius Kalasan. Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika tersebut untuk mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai pengalamannya dalam melaksanakan pembelajaran matematika di kelas V, khususnya pada pembelajaran pecahan.

Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa selama ini guru dalam menyajikan materi pecahan masih menggunakan metode yang kurang bervariasi yaitu dengan metode di mana setelah diberi materi tentang pembagian pada pecahan, guru memberi contoh soal tentang

materi tersebut dan memberi suatu kasus soal cerita di mana siswa harus menggunakan rumus/ algoritma pembagian pecahan. Disisi lain diperoleh informasi bahwa hasil prestasi dari siswa terkait tentang pembagian pada pecahan pada siswa SD Kanisius ini nampak dibawah nilai batas ketuntasan matematika kelas V di sekolah ini, yaitu 60 maka penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi ini masih kurang.

Berdasarkan informasi tersebut, peneliti menyampaikan tujuan penelitian/pembelajaran, menjelaskan prinsip pembelajaran pecahan dengan menggunakan teknik *writing word problem* dan rencana pelaksanaan tes awal.

Setelah mengadakan konfirmasi dengan guru kelas V-B, peneliti menyusun persiapan-persiapan yang terkait dalam penelitian yang telah dibahas sebelumnya dalam rancangan penelitian pada Bab III.

#### **b. Deskripsi Hasil Pengamatan**

Pelaksanaan proses penelitian bagian I terdiri dari pengadaan pretes dan proses pembelajaran bagian I yang terdiri dua indikator umum pencapaian, yaitu siswa mampu melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan (KTSP, 2006) dan menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Marpaung, 2006). Kedua indikator ini dicapai dalam tiga pertemuan. Pelaksanaan tiap pertemuan dijelaskan sebagai berikut :

### 1) Pertemuan I (Pengadaan Pretes)

Seluruh siswa kelas V-B ikut berpartisipasi dalam pretes yang dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2009 yang berlangsung selama 35 menit. Perlu dicatat bahwa sebelum ini para siswa telah mendapat materi pembelajaran operasi hitung pecahan dari guru matematika. Sehingga pretes diadakan untuk mengetahui sejauhmana tingkat pemahaman siswa akan pembagian pecahan.

### 2) Pertemuan II

Pada pertemuan II dilakukan penguatan pembelajaran mengenai pengetahuan prosedural akan pembagian pecahan siswa. Dalam pertemuan ini guru bertindak sebagai pengamat dan peneliti yang mengambil alih dalam pembelajaran. Di awal pembelajaran, peneliti menggali pengetahuan siswa tentang algoritma pembagian pecahan secara lisan seperti terangkum dalam transkrip berikut :

Peneliti (P) : “Misal ada pembagian pecahan  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$  bagaimana menyelesaikannya? Sapa yang mau mencoba?” (Sambil menuliskan dipapan tulis)”

Peneliti (P) : (Karena tidak ada siswa yang mau menjawab) “Hm, Pak ketua kelasnya? Cristo? Coba yuk..”

Cristo (S1) : (Sambil memberikan spidol kepadanya. Lalu Cristo memberi respon yang baik dan langsung maju kedepan dan menuliskan algoritma pembagian pecahan yang mereka kenal)

$$” \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} ”$$

Dari transkrip nampak bahwa siswa lebih mengenal algoritma *invert-multiply* dalam menyelesaikan operasi pembagian pecahan.

Selanjutnya peneliti mendiskusikan mengapa algoritma tersebut bekerja dengan menggunakan contoh soal cerita dan kemudian bersama siswa menyelesaikannya. Pada saat membahas hasil

penyelesaian soal cerita tersebut masih banyak siswa yang belum terlalu memahami bagaimana mengerjakan pembagian pecahan yang terdapat pecahan campuran didalamnya dan beberapa siswa tidak memahami bagaimana mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Transkrip berikut merangkum dialog yang membahas tentang contoh bagaimana mengubah pecahan campuran  $3\frac{4}{5}$  menjadi pecahan biasa yang dikerjakan oleh salah satu siswa yang bernama Ginda di papan tulis:

- Ginda (S18) : “Gimana tadi bu?” (sambil mulai menulis)  
 P : “Bilangan disamping pecahan dikalikan dengan penyebut dari pecahan ini, kemudian dijumlahkan dengan pembilangnya. Berarti?”  
 SS : “Tiga dikali lima”  
 S18 : “Trus ditambah sama empat kan bu?” (menuliskan dipapan tulis sambil meminta persetujuan peneliti)  
 P : “Iya benar, kemudian hasilnya itu menjadi pembilang yang baru dengan masih penyebut yang sama. Gimana?”  
 S18 : “Hm, berarti sembilan belas per? (sambil melihat pecahan campuran yang tadi) “per ini kan bu” (sambil menunjukkan angka 5 yang menjadi penyebut pada pecahan campuran tersebut)  
 SS : “Iya..”  
 S18 : “ $\frac{19}{5}$ . Oh, gitu ya bu. Hehehe..”

Setelah membahas tentang pecahan campuran, maka peneliti kembali mengajak siswa membahas penyelesaian soal cerita “Pedagang beras menjual 20 kg beras, akan dimasukkan ke dalam kantung-kantung dan setiap kantung diisi  $2\frac{1}{2}$  kg beras, berapa kantung yang dibutuhkan?”. Peneliti menuliskan penyelesaian yang dikatakan secara lisan oleh siswa pada papan tulis.

Setelahnya peneliti mempertanyakan mengapa algoritma pembagian bekerja seperti itu yang terangkum dalam transkrip dialog berikut :

- P : “Ya, benar.. Tau kenapa  $20 : \frac{5}{2}$  harus diubah menjadi  $20 \times \frac{2}{5}$ ? Kenapa bilangan belakang dibalik?”
- SS : “Dari buku gitu bu.” (Satu siswa nyeletuk berkata seperti itu)
- S3 : “Karena dalam pembagian pecahan bilangan yang belakang harus dibalik kemudian dikalikan dengan bilangan depannya supaya menemukan hasilnya.”
- P : ”Iya, benar. Tapi tau ga kenapa bilangan belakangnya itu dibalik?”
- S3 : (Menggelengkan kepalanya)

Dari dialog dapat dilihat bahwa siswa tidak memahami kenapa algoritma tersebut dapat bekerja, kemudian peneliti mengajak siswa untuk membahas algoritma *invert-multiply* dengan menggunakan pecahan kompleks namun sebelum itu, peneliti memberi suatu apersepsi sebagai pengantar pecahan kompleks kepada siswa.

Berikut adalah dialog yang membahas hal tersebut :

- P : “Sekarang kalau ibu punya pembagian 3 : 4 hasilnya?”
- SS : “=  $\frac{3}{4}$ ?” (Beberapa siswa menjawab namun dengan ragu-ragu)
- P : “Nah, karena saat 3 : 4 kita tidak tau hasilnya berapa maka hasilnya dapat kita tulis  $\frac{3}{4}$  kan?”
- SS : “Oh, iya bisa-bisa..”
- P : “Begitu juga dengan  $20 : \frac{5}{2}$  tidak bisa kita langsung dapat hasilnya maka dapat kita tulis seperti ini (Gambar 1 :  $20 : \frac{5}{2} = \frac{20}{\frac{5}{2}}$  ) juga kan?”
- SS : “Iya, bisa-bisa.”

Setelah itu, peneliti melanjutkan membahas algoritma pembagian pecahan tersebut dengan menggunakan pecahan kompleks. Transkrip berikut rangkuman dialog yang membahas algoritma *invert-multiply*

- P : “Hem, Setelah kita dapat menulis pembagian pecahan ini menjadi pecahan kompleks ini (Gambar 1). Sekarang kita lihat bahwa 20 diatas  $\frac{5}{2}$  ini tidak dapat kita menyebutnya seperti  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{3}{5}$  atau pecahan biasa lainnya. **Jika** kita menggantikan menjadi 20 diatas 1 maka kita dapat kita katakan sebagai pecahan  $\frac{20}{1}$  atau sama dengan 20 sehingga

bisa didapat penyelesaiannya, **namun** dibawah angka 20 ini bukan 1. Bagaimana cara kita mengubah penyebutnya ini sehingga penyebutnya sama dengan 1?" (Peneliti menuliskan '=' lalu angka 1 pada penyebut dari suatu pecahan yang baru.

(Gambar :  $\frac{20}{\frac{5}{2}} = \frac{\quad}{1}$  ) "Nah bagaimana kita mengubah

penyebut ini (sambil menunjuk pecahan  $\frac{5}{2}$  )

SS : (Tidak ada siswa yang berani menjawab.)

Namun karena siswa tidak ada yang menjawab, peneliti memberikan pancingan pertanyaan tentang perkalian pecahan, terkait tentang perkalian suatu pecahan dengan bilangan kebalikannya yang akan menghasilkan bilangan identitas, yaitu 1. Berikut adalah transkrip dialog yang terkait dengan masalah tersebut :

P : "Hm, sekarang masih ingat ga pelajaran kemarin tentang perkalian pecahan, jika ada pecahan  $\frac{5}{2} \times ? = 1$  ?" (sambil menuliskan dipapan tulis yang berbeda supaya siswa tidak bingung)

Ardi (S4) : "Oh, dikalikan  $\frac{2}{5}$  supaya jawabannya satu."

S3 +SS : "Oia... He'eh-He'eh." (Membenarkan jawabannya Ardi)

P : "Iya, benar sekali.. Masih ingat  $\frac{2}{5}$  ini disebut apanya pecahan  $\frac{5}{2}$  ?

S28 : "Bilangan kebalikannya." (Duduk paling belakang dan bersuara paling keras)

Setelah peneliti sampai pada pembahasan tentang mengalikan bilangan  $\frac{5}{2}$  dengan kebalikan dari bilangan tersebut yaitu  $\frac{2}{5}$  agar menghasilkan nilai 1 maka langkah selanjutnya terkait tentang penjelasan mengapa algoritma pembagian pecahan bekerja adalah sebagai berikut :

P : "Nah, kita gunakan perkalian dengan bilangan kebalikannya supaya menghasilkan nilai satu. Namun bagaimana caranya jika penyebut pada pecahan kompleks ini dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$  tidak merubah nilai dari perkalian kompleks ini" (Sambil menunjuk pecahan itu yang terdapat dalam pecahan kompleks)

S3 : “Oh, aku.. aku.. aku tau bu..” (Sambil mengacungkan tangannya)

P : “Iya Dian yang sangat bersemangat sekali..”

S3 +SS : “Hehehe”

S3 : “ Supaya pecahan itu tidak berubah maka yang atas, eh pembilangnya ya bu? Pembilangnya juga harus dikalikan juga dengan  $\frac{2}{5}$ ”

P : “Iya, benar sekali. Agar pecahan kompleks ini tidak berubah nilainya setelah penyebutnya dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$ , maka 20 juga harus dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$ .”

SS : “Loh kog bisa? Kenapa?”

P : ”Iya karena kita dapat menulisnya menjadi (Gambar :

$$\frac{20}{\frac{5}{2}} \times \frac{2}{5} = \frac{20}{1}$$

) dan karena  $\frac{2}{5} = 1$ , karena kita inget

bahwa perkalian, jika ada bilangan berapapun dikalikan dengan 1 maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri, jadi nilainya tetap sama. Ya ga?”

$$\frac{20}{\frac{5}{2}} \times \frac{2}{5} = 1$$

(Gambar :

SS : “Hm.. iya-iya..”

P : “ Sekarang mari kita coba selesaikan pecahan kompleks ini (Gambar 4 :

$$20 : 2 \frac{1}{2} = 20 : \frac{5}{2} = \frac{20}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{20 \times 2}{5} = 20 \times \frac{2}{5} = \frac{40}{5} = 8$$

), Nah dari ini kita lihat kenapa dalam mengoperasikan pembagian pecahan adalah dengan mengalikan bilangan kebalikan dari pembaginya.”

Setelah peneliti menjelaskan tentang algoritma *invert-multiply* maka langkah selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh peneliti terkait dengan latihan keterampilan dalam langkah-langkah mengoperasikan pembagian pecahan dengan menggunakan algoritma *invert-multiply* dan beberapa soal diminta untuk mengerjakan dengan langkah pecahan kompleks. Tujuan peneliti melakukan ini agar siswa terbiasa dan semakin paham kenapa algoritma *invert-*

*multiply* dapat bekerja. Sementara siswa mengerjakan, peneliti berkeliling untuk mengamati pekerjaan siswa. Ada beberapa siswa yang berdiskusi dan bekerjasama mengerjakan soal-soal dan ada beberapa siswa yang berani bertanya langsung pada peneliti namun dialog yang terjadi antara siswa-siswa dan antar siswa-peneliti pada saat itu tidak bisa dideskripsikan.

Setelah selesai mengerjakan, beberapa siswa diminta maju kedepan untuk mengerjakan soal-soal tersebut didepan kelas, namun sebelumnya pekerjaan siswa dikumpulkan ditukar silang dengan teman yang berbeda barisan untuk dikoreksi. Setelah selesai pengkoreksian diperoleh data bahwa ada 12 siswa atau 42% dari jumlah siswa yang mengerjakan semua soal dengan tepat, 7 siswa atau 24% siswa yang melakukan 1 kesalahan, 4 siswa atau 14% siswa yang melakukan 3 kesalahan, 3 siswa atau 10% siswa yang melakukan 4 kesalahan, 2 siswa atau 7% siswa yang melakukan 5 kesalahan, dan terakhir ada 1 siswa atau 3% siswa yang melakukan 6 kesalahan. Berikut adalah Gambar IV.A.1 beberapa contoh pekerjaan siswa terkait mengenai langkah mengoperasikan pembagian pecahan :

<b>Ilustrasi pekerjaan</b>	
$68 \frac{2}{3} = \frac{6}{\frac{2}{3}} = \frac{6 \times \frac{3}{2}}{\frac{2 \times 3}{3 \times 2}} = \frac{6 \times \frac{3}{2}}{1} = 6 \times \frac{3}{2} = \frac{18}{2} = 9$	$15 : \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2}$

$\times$	$30 \cdot 3 \frac{2}{5} = 30 \cdot \frac{15+2}{5} = \frac{30 \cdot 17}{5} = 17 \times 6 = 102$
$\times$	$7 \cdot \frac{15}{20} : \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \times \frac{24}{3} = \frac{60}{90} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
$\checkmark$	$3 \frac{3}{4} = 3 \frac{1}{3} = \frac{13}{4} = \frac{10}{3} = \frac{15}{4} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{10 \times 3}{4 \times 10} = \frac{15}{4 \times 10}$ $= \frac{15^3}{4 \times 10 \times 2} = \frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8}$
$\checkmark$	$4 \frac{2}{7} : 2 \frac{4}{5} = \frac{28+2}{7} : \frac{10+4}{5} = \frac{30}{7} \cdot \frac{5}{14} = 6 : 2 = 3$

### 3) Pertemuan III

Pertemuan III, peneliti menggunakan teknik *writing word problem* bertujuan membantu siswa dalam memahami pengetahuan konseptual pembagian pecahan yaitu terkait tentang arti pembagian pecahan sebagai konsep pengukur (*Measurement Concept*). Seperti yang telah dijelaskan pada Bab III teknik *writing word* dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah yang dibuat oleh Neil (2005; dalam The Assessment Resource Bank, 2009) yang peneliti rangkum dalam tahapan sebagai berikut : (1) menjelaskan dua model pembagian, (2) siswa membuat soal cerita sendiri, (3) mempresentasikan soal ceritanya, (4) menganalisa soal yang telah dibuat dalam diskusi kelas, dan (5) menarik kesimpulan.

Tahap awal, peneliti menjelaskan mengenai dua model pembagian dengan menggunakan dua soal cerita yang menggambarkan pembagian  $12 : 3$  dengan dua arti yang berbeda, berikut adalah transkrip soal cerita yang dibahas bersama siswa :

Peneliti (P) : *“Cristo punya 12 apel yang akan digunakan untuk membuat bolu, kemudian jika ia akan membagi tiap 3 apel untuk 1 bolu. Berapa banyak bolu yang bisa dia buat?”*

Peneliti (P) : *“Cristo mempunyai 12 apel. Dia akan membagikan apel tersebut dengan jumlah yang sama banyak kepada setiap temannya yang berjumlah 3 orang. Berapa banyak apel yang akan didapat setiap temannya?”*

Peneliti mengajak siswa untuk menemukan perbedaan antara model cerita I dan model cerita II, di mana pembahasan kedua soal sebagai pengantar pembelajaran teknik *writing word problem* dan memancing siswa untuk melihat perbedaan konsep yang tergambar dari soal cerita tersebut.

Berikut ini akan ditunjukkan proses pembelajaran dalam tahap kedua yaitu membuat soal cerita sendiri berdasar hasil pengamatan dan transkripsi rekaman video saat membahas soal cerita yang dibuat oleh beberapa siswa :

Dian AT (S4) : *“ Ada 12 ½ kg gula, gula tersebut akan dibagikan kepada setiap keluarga. Tiap keluarga mendapatkan 1 ¼ kg gula. Berapa keluarga yang mendapat gula tersebut?”*

Cynthia (S16) : *“Pedagang buah mempunyai 12 ½ potong pisang. Akan dibagikan kepada teman-temannya. Setiap teman akan mendapat 1 ¼ potong pisang. Maka berapakah teman pedagang yang mendapat potongan pisang?”*

Taka (S20) : *“Ibu mempunyai 12 ½ kg tepung untuk membuat roti. Untuk 1 roti memerlukan 1 ¼ kg. berapa roti yang dibuat ibu?”*

Octa (S8) : *“Cristo punya 12 ½ apel yang akan digunakan untuk membuat bolu kemudian jika ia akan membagi tiap 1 ¼ apel untuk 1 bolu. Berapa banyak bolu yang bisa dia buat?”*

Dari data contoh soal cerita yang dibuat siswa, peneliti melihat bahwa siswa berusaha untuk menciptakan soal cerita sendiri sesuai dengan pemahaman yang dimilikinya. Ini menunjukkan tercapainya unsur indikator dari strategi dan proses membuat soal cerita sendiri menurut Sternberg (2008) yaitu menumbuhkan

berpikir kreatifitas. Selain itu, dari soal cerita yang telah dibuat siswa menunjukkan mereka berusaha mengembangkan keterampilan mereka dalam menganalisis soal untuk memilih strategi penyelesaian (Walle, 2008; Marpaung, 2006) yang dalam kasus ini yaitu mereka mampu menganalisa soal dan menyusun soal cerita sendiri.

Transkrip berikut menunjukkan proses pembelajaran dalam tahap merepresentasikan soal cerita yang dibuat oleh salah satu yang bernama Wenang (S21) :

- S21 : (Maju dengan pelan-pelan dan senyum-senyum malu) “aku ga bisa e bu..” (ngomong pelan-pelan)
- P : “Ga apa-apa. Kita sama-sama belajar kok, mana soal ceita wenang, coba dibacakan.” (sambil memegang bahu S21)
- S21 : (Mulai membacakan soal ceritanya) “Santo membeli beras..” (Siswa-siswa lain mulai berisik sendiri)
- P : “Ayo, teman-teman yang lain dengerin, temannya ga boleh diketawain. Ayo wenang sekali lagi dibacain, biar teman yang lain mendengarkan”
- S21 : (Senyum-senyum sambil menutup mulutnya) “Hm.. *Santo membeli beras 12 ½ kg. lalu Santo membagikan beras kepada ayahnya sebanyak 1 ¼ kg. berapa jumlahnya?*”
- P : “bagus wenang..”

Pada saat siswa merepresentasikan soal cerita yang dibuatnya, ditemukan diskusi antar siswa maupun antar siswa-peneliti. Salah satu diskusi yang menarik dalam analisa soal cerita yang telah dibuat adalah soal cerita “*Pak RT mempunyai 12 ½ kg BBM, dibagikan kepada saudaranya, masing-masing mendapat 1 ¼ kg. Berapa banyak saudara pak RT?*” yang dipresentasikan oleh siswa yang bernama Dede (S13) . Inilah tahap keempat dari pembelajaran teknik *writing word problem*, yaitu tahap menganalisa soal yang

telah dibuat dalam diskusi bersama. Berikut transkripsi rekaman video saat membahas soal cerita yang dibuat oleh S13 :

- P : “Coba apakah banyak saudara bapak sama dengan banyak saudara ayah yang mendapatkan BBM itu??”  
Tuti (S12) : ”Belum tentulah bu..”  
S13 : “Loh bukannya sama aja bu?”  
Dian (S3) : “Bedalah,de. Kan belum tentu semua saudara ayah dapat BBM. Ya ga sih bu?”  
P : “Iya, Jadi saat kalau kita mendapatkan pertanyaan, berapa banyak saudara ayah?? Berarti kita harus menghitung jumlah semuaaaaa saudara ayah kan... bukan yang hanya mendapatkan BBM saja saudara si ayah..”

Dari data diskusi di atas menunjukkan suatu langkah proses pembelajaran membuat soal cerita sendiri yang telah dibahas dalam kajian pustaka di mana peneliti melakukan koreksi/klarifikasi selama proses diskusi dengan melakukan ”pancingan-pancingan” untuk siswa tersebut maupun siswa-siswa lainnya untuk melihat dan menemukan kekurang tepatan ataupun kesalahan yang mereka buat dalam soal cerita mereka seperti yang dibahas pada kajian teori (Walle, 2008) sehingga menciptakan suatu diskusi antar siswa. Lanjutan dari diskusi tersebut :

- S13 : :”oh..” “jadi maksudnya,..” (sambil melihat pekerjaannya)  
“hm,pertanyaanku harusnya ga gini ya bu?”  
P : “Harus gimana?”  
S13 : “Kaya’ ibu tadi bilang, berarti...” (masih mikir)  
S3 : “Berapa saudara ayah yang mendapatkan BBM itu?”  
(langsung berbicara)  
S13 : (yang masih berpikir) “hehe,iya ya. Bener. Punyaku tak baikin dulu ya bu.” (sambil garuk-garuk kepala dan malu-malu)

Dari diskusi panjang diatas menunjukkan tercapainya beberapa indikator dari pembelajaran membuat soal cerita sendiri, yaitu siswa mampu analisa penyelesaian untuk membongkar dan

menemukan kesalahpahaman maupun kesalahan yang dilakukan (The Assessment Resource Banks, 2009) karena peneliti sesegera mungkin mengambil peran sebagai ”penahan/penjelas ide” (Stone,2009) untuk mengembangkan pemahaman relasional (Walle, 2008; Bosse dan Bahr, 2008).

Untuk melihat hasil akhir soal cerita yang dibuat siswa Dede (S13) dapat dilihat pada Lampiran C.7.

Namun pada diskusi ini didapat salah satu siswa yang bertanya kepada peneliti karena merasa belum puas penjelasan soal cerita yang dibuat S13, berikut dialog yang merangkum hal ini :

- S7 : “Bu,emang ga bisa ya kalau cukup bilang berapa jumlah saudara ayah?” (dengan muka penasaran)
- P : “Bukan ga bisa, hanya kurang tepat. Kenapa? Karena saat kita buat pertanyaan seperti itu berarti kita harus menjawab seluruh jumlah teman ehm maksud ibu seluruh saudara – saudara ayah bukan yang hanya mendapatkan BBM saja. Tetapi kalau kita bertanya berapa banyak saudara ayah yang mendapat BBM artinya kita harus hanya menghitung saudara ayah yang hanya mendapat BBM tersebut saja. Iya kan... Lebih tepat yang mana coba?”
- S7 : ” Hmm.. berapa banyak saudara ayah yang mendapat BBM,bu... ya.. ya..”

Dari dialog ditunjukkan bahwa peneliti perlu melakukan koreksi /klarifikasi selama proses diskusi dengan melakukan ”pancingan-pancingan” untuk siswa tersebut maupun siswa-siswa lainnya untuk melihat dan menemukan kekurang tepatan ataupun kesalahan yang mereka buat dalam soal cerita mereka (Stone, 2009).

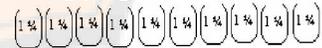
Selain itu didapat juga siswa yang bernama Octa (S8) yang tanpa sadar melakukan cara coba-coba. Hal ini menunjukkan bahwa dalam membuat soal cerita S8 mengambil suatu langkah strategi

untuk mencapai indikator mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian (Walle, 2008; Marpaung, 2006) yaitu cara coba-coba yang salah sekalipun, namun dapat membawa kepada ide-ide yang lebih baik (Walle, 2008). Berikut adalah kutipan transkrip yang menggambarkan situasi tersebut :

- S8 : “... Tapi tadi sempat coba-coba masukin pembagiannya itu ke model yang kedua tapi jadi aneh”  
 SS : “kenapa bisa aneh?”  
 S8 : “tadi Octa kan coba, tak bacain ga papa bu?”  
 P : “iya ga apa-apa.. baca aja”  
 S8 : (membaca soal cerita yang dia lihat di buku) “Cristo mempunyai  $12\frac{1}{2}$  apel. Dia akan membagikan apel tersebut dengan jumlah yang sama banyak kepada setiap temannya yang berjumlah  $1\frac{1}{4}$  orang. Berapa banyak apel yang akan didapat setiap temannya? Trus pas Octa baca lagi kok aneh karena mana ada orang  $1\frac{1}{4}$  makanya octa simpulkan pembagian ini menggambarkan seperti model pertama”

Tahap terakhir dari teknik *writing word problem* adalah menarik kesimpulan dengan memberikan penjelasan kepada para siswa seperti yang terlihat dalam kutipan transkripsi berikut:

- P : “Seperti kata Octa dan Dian model soal cerita yang kita buat ini adalah pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok. Misalnya kita pakai soal cerita yaya ya.. Semua perhatikan dan dengarkan. Yaya tolong bacakan ya.. ”  
 S6 : ”ya bu.. ‘Ada pedagang jeruk ingin menjual  $12\frac{1}{2}$  kg jeruk. Pedagang itu memasukkan jeruk ke kantung sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kg. berapa kantung yang dibutuhkan pedagang untuk semua jeruknya?’.”  
 P : (menulis dipapan tulis) ada  $12\frac{1}{2}$  kg jeruk. Yang ditanyakan adalah jumlah kantung yang tiap isinya  $1\frac{1}{4}$  kg.



10 Kantung yang tiap isinya  $1\frac{1}{4}$  kg

Jika digambarkan berarti totalnya semua tepung dalam kantung?

- SS : “ya  $12\frac{1}{2}$  kg bu”  
 P : “jumlah  $1\frac{1}{4}$  an nya?”  
 SS : ( ada siswa yang benar-benar menghitung) “ya 10 bu sama dengan jumlah kantung”  
 P : “Nah Inilah yang sebabnya pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok dinamakan **Pembagian sebagai Pengukur**, karena kita mengukur berapa banyak jumlah 1

$\frac{1}{4}$  -an dalam  $12 \frac{1}{2}$  dengan menjumlahkan kelompok-kelompok (kantung) yang berisi  $1 \frac{1}{4}$  -an.”

### c. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan catatan lapangan selama kegiatan pembelajaran pada proses penelitian bagian I diperoleh hal-hal sebagai berikut. :

#### i. Pertemuan II

Pada pertemuan ini ditemukan hasil (1) siswa tidak mengetahui mengapa algoritma pembagian *invert-multiply* dapat bekerja dan hanya dapat mengoperasikan algoritma pembagian pecahan, (2) masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran, (3) peneliti belum secara optimal memotivasi siswa untuk berani mengutarakan pendapatnya, (4) Hasil pembelajaran, terdapat 12 siswa telah dapat menjawab dengan benar.

#### ii. Pertemuan III

Proses pembelajaran pada pertemuan ketiga ini berjalan lancar selama 110 menit (3 jam pelajaran matematika ditambah 5 menit waktu istirahat). Pada pertemuan ini ditemukan hasil (1) Beberapa siswa aktif terus dalam diskusi besar membuat diskusi kelas yang hidup. Beberapa siswa mulai berani untuk mengeluarkan pendapat masing-masing, (2) Siswa mudah bosan karena soal yang diberikan sama untuk semua siswa, sehingga menyebabkan siswa tidak serius mendengarkan soal cerita

temannya karena jawaban dari soal cerita sama, (3) Alokasi waktu presentasi soal cerita siswa berbeda-beda tergantung pokok kesalahan yang mereka buat. Kelemahan ini yaitu manajemen waktu yang tidak terkendali, (4) Hasil pengamatan telah menunjukkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan rencana dan RPP yang telah dibuat dan yang telah ditentukan, (5) Indikator dari tujuan strategi dan proses membuat soal cerita sendiri terlaksana, dan (6) Hasil proses belajar, diperoleh ada 48% siswa yang melakukan kesalahan maupun menunjukkan salah konsep dalam menggambarkan pembagian pecahan yang diminta namun telah dapat membongkar kesalahannya dalam diskusi besar.

Oleh karena itu, berdasarkan musyawarah peneliti dengan pengamat disimpulkan peneliti perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut untuk melanjutkan Pelaksanaan Penelitian Bagian II :

- a. Peneliti dalam menyusun LKS 2 yang menggambarkan pembagian pecahan yang bervariasi untuk pertemuan berikutnya agar siswa tidak bosan.
- b. Peneliti harus lebih memotivasi siswa untuk mengemukakan pendapat maupun menanggapi dalam diskusi kelas.
- c. Peneliti harus memperhatikan waktu yang digunakan dalam pelaksanaan.

## **2. Pelaksanaan Penelitian Bagian II**

### **a. Perencanaan**

Berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan penelitian bagian I, maka peneliti perlu memperbaiki rancangan penelitian yang telah disusun dengan memperhatikan hal-hal yang telah dimusyawarahkan bersama pengamat. LKS 2 dibuat berbeda dengan LKS 1, karena pada LKS 2 terdapat empat soal pembagian pecahan yang berbeda tetapi masih dalam model pecahan yang sama. Selain itu dalam pelaksanaan penelitian bagian II ini peneliti meminta agar setiap baris bangku siswa-siswa tidak boleh membuat soal cerita yang sama.

### **b. Deskripsi Hasil Pengamatan**

Pelaksanaan penelitian bagian II terdiri dari pengadaan postes dan proses pembelajaran bagian II yang terdiri dua indikator umum pencapaian, yaitu siswa mampu melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan (KTSP, 2006) dan siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Marpaung, 2006). Kedua indikator ini dicapai dalam dua pertemuan. Pelaksanaan tiap pertemuan dijelaskan sebagai berikut :

#### 4. Pertemuan IV

Tujuan dari pertemuan IV ini adalah membantu siswa dalam memahami arti pembagian pecahan sebagai konsep partisi (*Partition Concept*).

Proses pembelajaran pada pertemuan keempat ini berjalan lancar dengan waktu 104 menit (3 jam pelajaran matematika). Semua siswa mengikuti petunjuk peneliti bahwa proses pembelajaran akan berlangsung dengan menerapkan pembelajaran membuat soal cerita sendiri dengan tahapan yaitu (1) mengulang apa yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, (2) siswa membuat soal cerita sendiri, (3) merepresentasikan soal ceritanya, (4) menganalisa soal yang telah dibuat dalam diskusi kelas, dan (5) menarik kesimpulan. Pada tahap pertama peneliti mengajak siswa untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu dengan meminta salah satu siswa untuk membuat soal cerita yang menggambarkan pecahan  $5\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$  pada papan tulis. Setelah Cristo (S1) berani untuk maju dan menuliskan soal ceritanya, "*Ayah mempunyai  $5\frac{1}{2}$  kg kelereng, kemudian akan dibagikan kepada saudara-saudaranya, tiap saudara mendapatkan  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa banyak saudara yang mendapatkan kelereng tersebut?*" , peneliti memberikan pancingan pertanyaan (Stone, 2009) untuk mengajak siswa menganalisa soal cerita yang dibuat S1 dan kemudian memberikan penguatan kembali dengan

mengambil peran sebagai "penahan / penjelas ide" dari semua taggapan hasil analisa para siswa (Stone, 2009). Berikut adalah transkrip tahapan ini :

- Ardi (S4) : "Model pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok disebut pembagian sebagai pengukur" (sambil membaca dibuku tulisnya)
- P : "Kenapa dinamakan sebagai pengukur?" (Siswa pada sibuk berpikir)
- S3: "Karena mencari banyak  $\frac{1}{4}$  -an dalam  $5\frac{1}{2}$  yang dengan menjumlahkan banyak saudara ayah, karena setiap saudara mendapatkan masing-masing  $\frac{1}{4}$  kg." (sambil melihat ke langit-langit untuk mengingat yang kemarin) "Ya ga bu.."
- SS : "Ooh iya.."
- P : "Benar, ingat kan kemarin kita membuat soal cerita pembagian pecahan yang menggambarkan pembagian sebagai pengukur jadi dalam soal ini kita mencari banyak  $\frac{1}{4}$  an dalam  $5\frac{1}{2}$  yaitu dengan mencari banyaknya saudara ayah yang mendapatkan jika setiap saudaranya mendapat  $\frac{1}{4}$  kg dari  $5\frac{1}{2}$  kg yang ada."

Dari diskusi diatas tampak bahwa S3 dan S4 saling memberikan pendapat dan saling melengkapi, untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang dapat dimengerti setelah S1 membuat soal ceritanya dipapan tulis. Tanpa sadar peneliti mendapatkan respon- respon yang sangat baik dari hasil proses belajar pada pertemuan kemarin yang bisa dilihat pada kutipan transkrip diatas. Maka indikator untuk memutuskan langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran (Tirosh, 2000; The Assessment Resource Banks, 2009) yang telah dibahas pada bab II dapat terlaksanakan, yaitu untuk melanjutkan pembelajaran memahami arti pembagian pecahan sebagai konsep partisi.

Setelah tahap pertama telah dilaksanakan dengan baik, maka peneliti melanjutkan tahap berikutnya dengan membagikan LKS 2. Saat peneliti berkeliling, tampak siswa-siswa yang duduk

satu baris saling membagikan tugas untuk membuat soal cerita yang tidak boleh sama. Dalam pertemuan ini siswa lebih banyak berdiskusi dengan temannya sehingga terciptanya situasi saling membantu dan bekerjasama untuk membuat soal cerita yang beragam. Ini menunjukkan tercapailah indikator proses belajar membuat soal cerita dapat menumbuhkan situasi di mana para siswa tersebut saling mendiskusikan soal ceritanya (The Assessment Resource Banks, 2009) dan menumbuhkan berpikir kreatifitas (Sternberg, 2008) untuk mengembangkan ide-ide dan konsep guna mencari dan memahami hubungan masalah matematika dengan kehidupan real (Walle, 2008).

Tahap kedua adalah tahap di mana siswa membuat soal cerita sendiri, pada awalnya suasana kelas tampak ramai karena siswa saling membagi tugas masing-masing, namun setelah 3 menit kemudian suasana kelas kembali menjadi hening karena masing-masing siswa mengerjakan LKS mereka dengan penuh serius. Peneliti melihat beberapa soal cerita yang dibuat siswa, dan mencatat beberapa nama siswa yang sekiranya memiliki soal cerita yang menarik untuk dibahas pada saat diskusi besar nanti, adapun soal cerita siswa Cristo (S1), Tutik (S12), Wenang (S21), Octa (S8), dan Lala (S26). Berikut adalah kutipan soal cerita mereka sebelum ada perbaikan saat presentasi di depan kelas :

S1 : *“Ibu mempunyai  $3\frac{1}{5}$  kg beras. Ibu ingin membagikan kedelapan keluarganya. Berapa kg kah yang didapat setiap*

- keluarga?"
- Tutik (S12) : "Pada suatu hari, ayah mempunyai  $3\frac{1}{5}$  tepung untuk membuat kue, setiap kue membutuhkan  $\frac{8}{1}$  tepung. Berapa kue yang berhasil dibuat ayah?"
- Wenang (S21) : "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg tepung. Lalu ibu membagikan tepung kepada 9 keluarganya. Berapa kg tepung yang didapat keluarganya?"
- Octa (S8) : "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg beras dan beras itu jatuh sebanyak 9 kg beras. Berapa kg beras sisanya?"
- Lala (S26) : "Ibu memiliki  $12\frac{1}{2}$  gelas susu sapi segar. Ibu akan membagikannya kepada 5 orang anaknya. Berapa gelas susu sapi segar yang akan didapatkan tiap anak?"

Tahap ketiga dari proses pembelajaran dengan *writing word problem* adalah siswa diminta untuk merepresentasikan soal cerita mereka di depan kelas. Kutipan transkrip berikut tidak menggambarkan bagaimana siswa merepresentasikan soal ceritanya namun kutipan ini menggambarkan bagaimana setelah S4 merepresentasikan soal ceritanya didepan kelas dan mendapat respon yang baik dari siswa lainnya :

- P : "Ada yang mau membantu Taka?"
- SS : "aku.. aku.."
- S2+S5 : "Saya bu." (Sambil mengacungkan tangannya)
- P : "Bagaimana Nila? Coba tuliskan cara dan jawabannya di papan tulis"
- S5: "Yes..." (Maju ke depan)
- S28 : "Aku juga tau loh bu."

Pada pertemuan ini siswa lebih berani untuk maju kedepan dan merepresentasikan soal ceritanya serta lebih antusias dalam menjawab soal cerita temannya. Ini menunjukkan bahwa siswa semakin aktif dan dapat mengikuti proses pembelajaran yang diberikan oleh peneliti.

Tahap keempat adalah tahap di mana siswa dan peneliti berdiskusi menganalisa soal cerita yang dibuat. Salah satu pekerjaan siswa yang menarik dalam diskusi bersama adalah soal cerita yang dibuat oleh Tutik (S12), yaitu “*Pada suatu hari, ayah mempunyai  $3\frac{1}{5}$  tepung untuk membuat kue, setiap kue membutuhkan  $\frac{8}{1}$  tepung. Berapa kue yang berhasil dibuat ayah?*”

Berikut kutipan transkrip yang membahas soal cerita ini :

- S3 : “Agak aneh soalnya?”  
 SS : “Coba ulangin” (kemudian Tutik mengulangi membaca soal ceritanya)  
 S4 : “Kok dari  $3\frac{1}{5}$  dibutuhkan 8 tepung untuk 1 kue?” (Sambil memasang muka keheranan)  
 S13 : “Hm, ukuran tepungnya juga ga ada bu. (Sambil mengacungkan tangannya)  
 S12 : “Gimana bu? Aku juga bingung jadinya” (Bingung)

Ada respon mengkritisi masalah atau pertanyaan yang dibuat adalah sesuai atau tidak, dan mendiskusikan alasan mengapa sesuai atau tidaknya (The Assessment Resource Banks, 2009) dari siswa.

Kutipan berikut menunjukkan kelanjutan dialog di mana peneliti memberikan pertanyaan pancingan agar S12 dan yang lain dapat membongkar kesalahan yang tercipta dalam soal ceritanya :

- P : “Hm, sekarang ibu tanya Tutik dan yang lainnya. Ibu Tutik meminta tolong Tutik membeli tepung, misalnya gini : Ehm.. (Sambil batuk) ‘Nak tolong ibu, belikan  $3\frac{1}{5}$  tepung di warung ya..’ (Sambil berlagak menjadi ibu-ibu)  
 SS : (Yang tadi mulai berisik menjadi memperhatikan) “hehe”  
 P : “Kira-kira Tutik mengerti  $3\frac{1}{5}$  tepung yang dimaksud ibu ga?” (sambil bertanya pada Tutik)

Dari kutipan itu tercapailah proses pembelajaran dengan teknik *writing word problem* yaitu di mana peneliti dapat memberikan

pertanyaan pancingan untuk siswa tersebut maupun siswa-siswa lainnya untuk melihat dan menemukan kekurang tepatan ataupun kesalahan yang mereka buat dalam soal cerita mereka (Stone, 2009).

Berikut adalah kutipan kelanjutan dalam diskusi membahas soal cerita S12 :

- S12 : “Hemm,bingung.. Biasanya ibu selalu bilang beliin yang 1 kilo ato  $\frac{1}{2}$  kilo ato  $\frac{1}{4}$  kilo..” (Tiba-tiba) “Ooh... dong ak bu..”
- P : “Nah itulah sebabnya ibu Tutik harus jelas menjelaskan ukuran tepung yang ingin dibelinya kan? Nah sudah dong apa Tut?”
- S12 : “Hehe, iya bu. Harusnya  $3\frac{1}{5}$  tepung tak ganti jadi  $3\frac{1}{5}$  kg tepung” (sambil melihat LKSnya)

Dari dialog tersebut dapat dilihat bahwa S12 menemukan kesalahpahaman maupun kesalahan yang dilakukannya sendiri setelah peneliti memberikan pancingan pertanyaan, maka indikator analisa penyelesaian (The Assessment Resource Banks, 2009) oleh siswa telah tercapai.

Peneliti mengajak partisipasi siswa yang lain untuk membongkar kesalahan yang ada. Keaktifan siswa dalam diskusi antar siswa dan menjawab pertanyaan guru juga telah baik. Hal ini ditunjukkan dari ketika peneliti memberikan suatu pertanyaan pancingan, siswa memperhatikan dan dapat menjawab pertanyaan guru dengan baik, seperti terlihat dari kutipan transkripsi dialog berikut ini:

- P : “Iya bagus. Nah sekarang,  $3\frac{1}{5}$  kg tepung akan dibuat kue, di mana setiap kue membutuhkan 8 kg tepung. Berapa kue yang dihasilkan? (sambil membaca soal cerita Tutik)
- S12 : “Loh kok jadi aneh ya soalnya bu?”

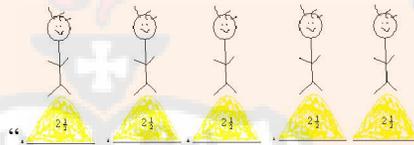
- S10 : “Iya, kok lebih besar tepung yang dibutuhkan dari yang ada.”
- S3 : “Hm, berarti soal cerita Tutik ga bisa menceritakan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$ ”
- S4 : “Iya, mencari berapa kue yang dihasilkan. Eh berarti ini model pembagian sebagai... mencari ... jumlah anggota bukan?” (Mikir sambil liat bukunya)
- S3 : “Iya.. Hm.. Sebagai apa namanya...? H, pengukur ya ga bu?” (sambil melihat catatannya)
- S12 : “Oh, iya.. Emang salah soalku bu.. hehehe”
- P : “Iya emang benar seperti yang dibilang oleh Dian dan Ardi tadi bahwa soal cerita Tutik justru membuat model soal cerita?”
- SS : “Kesatu kemaren.”
- P : “Yang menggambarkan pembagian?”
- SS : “Mencari jumlah kelompok” (Beberapa anak yang menjawab)
- P : “Iya, bagus. Namun skenario cerita Tutik kurang karena apa Tut?”
- S12 : “Ga masuk akal dari  $3\frac{1}{5}$  tepung mau dibuat kue yang membutuhkan 8 kg setiap kuenya. Eh ya ga sie bu.”
- S4 : “Iya betul”
- P : “Hm, coba Tutik perbaiki dulu soal ceritanya. Gimana yang lain sudah jelas?”
- SS : “Udah bu.”

Hal menarik dari diskusi soal cerita S12 adalah tampak indikator dari proses membuat soal cerita sendiri yaitu siswa dapat mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian (Walle, 2008; Marpaung, 2006), siswa dapat membongkar dan menemukan kesalahpahaman maupun kesalahan yang dilakukan (The Assessment Resource Banks, 2009), dan dapat mengembangkan pemahaman relasional (Walle, 2008; Bosse dan Bahr, 2008) dapat dicapai dengan baik. Untuk melihat hasil akhir soal cerita yang dibuat siswa Tutuk (S12) dapat dilihat pada Lampiran C.8.

Tahap terakhir adalah tahap menarik kesimpulan pembelajaran yang telah diadakan. Berikut adalah transkrip dialog

membahas konsep partisi pada pembagian pecahan dengan mengambil salah satu soal cerita siswa "Di desa Sukamaju Pak RT akan membagikan beras yang beratnya  $12 \frac{1}{2}$  kg dibagikan kepada 5 orang yang terkena musibah banjir. Maka satu orang mendapatkan berapa kg?" yaitu soal cerita Emfaldo sebagai contoh soal cerita untuk menjelaskan konsep partisi pada pembagian pecahan :

P : "Nah, jawaban dari pembagian ini adalah berapa tadi?"  
 SS : " $2 \frac{1}{2}$ "  
 P : "Berarti setiap orang mendapatkan " $2 \frac{1}{2}$  kg" kan?"



S1 : "he'eh.." (menyetujui perkataan peneliti)  
 P : "Jadi pada kasus ini soal cerita yang kita buat pada pertemuan ini sama seperti model kedua. Jadi si beras dibagi-bagi untuk setiap orang yang diketahui, artinya dibagi pada kelompok-kelompok dan yang menjadi masalah pembagiannya adalah mencari isi dari setiap kelompok."  
 P : "Apakah kalian melihat perbedaan soal cerita yang dibuat kemarin dan sekarang?"  
 SS : (sejenak diam dan memperhatikan LKS dan catatan mereka )  
 P : "Nah Inilah yang sebabnya pembagian pecahan yang mencari isi setiap kelompok dinamakan **Pembagian sebagai pemisah**, karena kita memisahkan beras yang ada untuk dibagikan kepada kelompok-kelompok dan mencari berapa banyak jumlah isi yang ada pada setiap kelompok itu. Dengan kata lain jika pada soal emfaldo, mencari isi dari  $12 \frac{1}{2}$  dipisah-pisahkan sama banyak pada 5 tempat untuk dibagikan kepada 5 orang tersebut" (Sambil akan menulis yang menjadi penekanannya)  
 SS : "OH, ya..."  
 S3 : "aku dong bu.."

Dari diskusi diatas maka ada salah satu siswa yang menjadi melihat dan menemukan perbedaan arti pembagian pecahan yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan pada pertemuan hari ini.

Hal ini dapat dilihat pada transkrip berikut :

- SS : “Hm, jadi pembagian pecahan ada dua arti yang berbeda toh.”  
P : “iya, apa saja itu?”  
S4 : “Pembagian sebagai mencari kelompoknya sama pembagian sebagai mencari isi dari kelompok yang ada. Ya.. ya .. aku ngerti sekarang.”  
SS : “oh, gitu toh..”

Dari dialog tersebut dapat terlihat bahwa selain siswa dapat belajar untuk terampil dalam mengaplikasikan algoritma pembagian pecahan (pengetahuan prosedural), siswa juga menjadi memiliki kemampuan memahami arti pembagian pecahan (pengetahuan konseptual) dengan baik. Ini menunjukkan bahwa indikator proses belajar membuat soal cerita sendiri dapat Mengembangkan pemahaman relasional (Walle, 2008; Bosse dan Bahr, 2008)

#### **5. Pertemuan V (Pengadaan Postes)**

Pertemuan V ini digunakan untuk pengadaan postes. Pelaksanaan postes ini berjalan dengan baik dengan diikuti oleh seluruh siswa kelas V-B pada hari rabu, 25 Maret 2009. Soal tes terdiri atas 10 butir soal dengan waktu 35 menit. Di mana item soal yang dibuat tidak sama persis dengan item soal pretes namun dibuat tidak jauh berbeda tingkat kesukarannya.

#### **c. Refleksi**

Hasil pengamatan pada proses pembelajaran pertemuan IV menunjukkan bahwa (1) semua siswa mampu memahami dengan baik dan benar masalah dalam membuat soal cerita sendiri, (2) kegiatan pembelajaran telah mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dan indikator dari tujuan strategi dan proses

membuat soal cerita sendiri terlaksana, (3) siswa sudah lebih berani untuk mengemukakan pendapatnya dan lebih antusias dalam menjawab soal cerita temannya, (4) siswa lebih banyak melibatkan diri dalam diskusi besar, (5) Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan rencana, (6) semakin sedikit siswa-siswa yang melakukan kesalahan yang sama dengan pertemuan sebelumnya, sehingga (7) Hasil proses belajar diperoleh ada 26% dari jumlah siswa melakukan kesalahan maupun menunjukkan kesalahankonsep dalam menggambarkan pembagian pecahan yang diminta namun telah dapat membongkar kesalahannya dalam diskusi besar.

Peneliti membuat keputusan untuk menghentikan siklus penelitian dengan alasan seperti yang telah dibahas pada bab III yaitu hasil pengamatan telah menunjukkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan rencana dan RPP yang telah dibuat serta indikator dari tujuan strategi dan proses membuat soal cerita sendiri terlaksana. Selain itu telah muncul respon-respon dari siswa sesuai dengan harapan setelah berlangsungnya kegiatan pembelajaran yaitu siswa menyadari kesalahan/miskonsepsi yang dibuatnya saat membuat soal cerita dan dapat memperbaikinya.

## **B. Analisa Hasil Penelitian**

Analisa hasil penelitian ini meliputi analisa hasil pretes dan postes siswa, analisa pemahaman pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual

anak pada sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran, analisa hasil observasi, dan analisa hasil wawancara.

**1. Analisa Hasil Perolehan Skor Jawaban Pretes dan Postes**

Dari hasil pretes untuk setiap item soal diperoleh skor-skor nilai yang disajikan pada Tabel IV.B.1 sebagai berikut :

**Tabel IV.B.1 : Hasil Pretes Subjek Peneliti Siswa Kelas V-B SD Kanisius Kalasan**

No	Nama	Item Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Alb. Bagas Noviantoro	1.5	1.5	2	1.5	2	2	1	2	2.5	1.5
2	Rahardian Aji Nugraha	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	1	0.5	1.5	3
3	David Christian	0.5	0.5	2	0.5	0.5	1.5	2	2	2.5	3
4	Dicky Pradipta Putra	1	0.5	2	0.5	0.5	2	2	2	1.5	2.5
5	Dienis Eliot Prida Pratama	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	1	0	0	2.5	0.5
6	Romanus Elsandai Juniarta	2	0.5	2	0.5	0.5	2	3	0.5	3	3
7	M. Tuti Widiyati	1	0.5	1.5	0.5	0.5	1	1.5	0.5	2.5	0.5
8	L.A Permana Nirpitaka	2	2	2	2	2	1	0.5	2	2.5	2.5
9	Emfaldo Prakastama	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	0.5
10	Christoporus Landung HK	2	2	2	2	2	2	1	0.5	3	3
11	Margaretha Wahyu P	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3
12	Dian Alviani Tirtisari	2	2	2	2	2	0.5	1	1	3	3
13	Ferren Fantrizha	2	2	2	2	2	2	0.5	2	2	3
14	Stefanus Nando Praditya	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	0.5
15	G. Wenang Setyapraja	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1.5
16	Yosevin Sekar Ayu P	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
17	P. Bertoni Arga Putra	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	1.5	2.5
18	Catarina Nila Paskah P	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	1	0.5	1.5	1.5
19	Maria Afrida Ramli	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	1.5	3
20	Hilarius Ardi Putranto	2	2	2	2	2	2	3	2	2.5	3
21	Vincentia Rosanda A	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	0.5	0.5	1.5	2.5
22	Philipus Andi K	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5
23	Brigita Yusnia Wuri A	0.5	0.5	2	0.5	0.5	2	0.5	0.5	1.5	1
24	Dayinta Reginda P	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5
25	Bernadeta Cahya Kumala	2	2	2	2	2	2	2.5	3	3	3
26	Alexandra Cyntia Ekaristi	2	2	2	0.5	2	0.5	1	2	3	3
27	Angela Olivacea Octa p	0.5	0.5	2	0.5	2	2	1	2.5	3	1
28	Riyana Putri Kinathi	2	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	2	3
29	Dian Puspita	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3

Pertama, peneliti akan menganalisis hasil pretes untuk item soal 1 sampai dengan 6, yang terkait akan penggunaan pengetahuan prosedural siswa. Dalam hasil pretes, ditemukan ada jawaban siswa yang tepat dan ada yang melakukan kesalahan dalam langkah-langkah menyelesaikan soal prosedural.

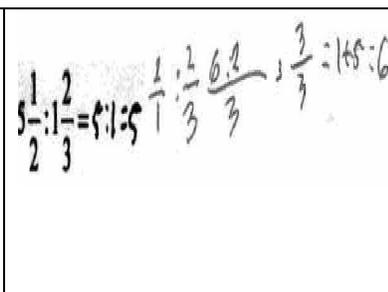
Dari hasil analisa pekerjaan siswa item soal no.1 sampai no.6, peneliti mendapatkan gambaran kesalahan teknis maupun kesalahan konsep yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal terkait pengetahuan prosedural pada topik pecahan, yaitu pada sub topik pembagian pecahan.

Tabel IV.B.2 ini menampilkan contoh kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan hasil analisa jawaban pretes siswa di kelas V B :

**Tabel IV.B.2 : Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes 1 sampai 6**

	Jenis kesalahan	Sumber (Dasar)	Contoh Pekerjaan Siswa
Kesalahan Teknis	a. Proses benar namun ada kesalahan perhitungan di akhir perhitungan	Doe-handbook (1997)	$4 : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = \frac{6}{1}$
	b. Kesalahan-kesalahan dalam mengutip data dari soal	Hadar et al (1987)	$4 : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = \frac{6}{1}$
	c. Kesalahan perhitungan dari awal	Hadar et al (1987)	$4 \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{24}{20} = \frac{4}{5} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$
	d. Langsung memberikan hasil perhitungan dengan benar tanpa ada proses pekerjaan.	Hasil Penelitian (Pretes)	$8 : \frac{1}{2} = 16$
Kesalahan Konsep	a. Menyelesaikan pembagian pecahan sama dengan menyelesaikan perkalian pecahan	Newstead dan Murray (1990)	$\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} \cdot 8 = \frac{4}{1} = \frac{1}{4}$
	b. Menyelesaikan pembagian pecahan dengan membalik pecahan yang dibaginya.	Tirosh (2000)	$\frac{1}{2} : 8 = \frac{2}{1} \times 8 = \frac{16}{1} = 16$
	c. Menyamakan penyebut pada operasi pembagian bilangan pecahan	Tirosh (2000)	$\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \cdot \frac{7}{2} = \frac{28}{18} = \frac{14}{9} = 2 \frac{5}{9}$



	<p>o. Menyelesaikan pembagian pecahan seperti pembagian pada bilangan bulat biasa dan dengan membalik pecahan yang dibaginya untuk melakukan perkalian silang kemudian menjumlahkan kedua hasil tersebut untuk menyelesaikan operasi pembagian</p>	<p>Hasil Penelitian (Pretes)</p>	
--	--	----------------------------------	--

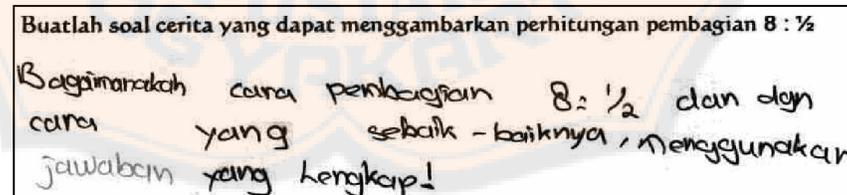
Kedua, peneliti akan menganalisis hasil pretes untuk item soal 7 dan 8, yang terkait akan penggunaan pengetahuan konseptual siswa yang mana siswa diminta untuk membuat soal cerita sendiri yang menggambarkan pembagian pecahan yang diminta.

Dari hasil pretes diperoleh beragam soal cerita yang dibuat siswa, berikut adalah beberapa contoh hasil pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan  $8 : \frac{1}{2}$ .

**1. Kategori Omit**

Ditemukan jawaban siswa yang masuk dalam kategori *omit*. Berikut ini hasil pekerjaan Siswa 29 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori *omit* :

Gambar IV.B.1.1 : Jawaban Siswa 29 untuk soal no. 7



Hasil pekerjaan Siswa 29 masuk dalam kategori *omit* karena siswa ini melakukan kesalahan dalam memahami informasi soal (yang artinya siswa mengartikan informasi tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya).

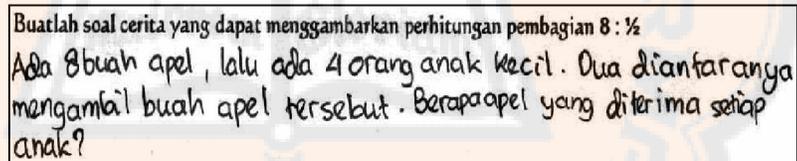
## 2. Kategori *Incorrect*

Semua yang masuk dalam kategori *incorrect* adalah jawaban yang salah yang diberikan siswa saat menjawab soal tes (NAEP, 2005) dengan kata lain soal cerita yang menggambarkan perhitungan lain yang tidak sesuai dengan perhitungan yang diminta dalam soal tes. Ada empat penggolongan soal cerita siswa dalam kategori *incorrect*, yaitu :

### a. Menggambarkan Pembagian 8 : 2 (*Represented by 8 : 2*)

Berikut ini pekerjaan siswa 7 (nama samaran) yang masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan pembagian 8 : 2 adalah :

Gambar IV.B.1.2 : Jawaban Siswa 7 untuk soal no.7



Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian 8 : ½  
Ada 8 buah apel, lalu ada 4 orang anak kecil. Dua diantaranya mengambil buah apel tersebut. Berapa apel yang diterima setiap anak?

Tampak bahwa Siswa 7 memahami pembagian sebagai pemisahan ke dalam kelompok-kelompok tetapi tidak mengerti bagaimana menggambarkan pembagian dengan setengah ( $\frac{1}{2}$ ) (Barlow, 2008).

Hal ini dapat dilihat dari apa yang diketahui dari soal cerita yang dibuatnya. Sehingga soal cerita siswa ini masuk dalam kategori *incorrect* yang merepresentasikan pembagian bulat biasa yaitu pembagian 8 : 2 dan tidak merepresentasikan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ .

Tampak bahwa siswa ini masih bingung arti 'dibagi dengan  $\frac{1}{2}$ '

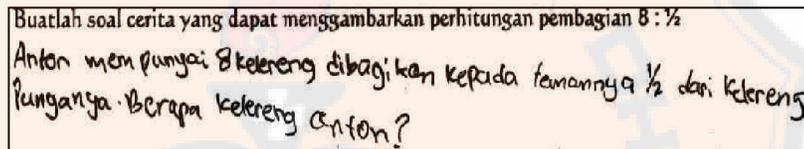
dengan 'membagi menjadi dua' (Barlow, 2008).

**b. Menggambarkan Perkalian  $8 \times \frac{1}{2}$  (Represented by  $8 \times \frac{1}{2}$ )**

Berikut ini adalah pekerjaan siswa 20 (nama samaran) yang masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan pembagian

$$8 \times \frac{1}{2}$$

Gambar IV.B.1.3 : Jawaban Siswa 20 untuk soal no.7



Dapat dilihat pada soal cerita siswa 20, bahwa skenario permasalahan yang diperlihatkan dalam kalimat '... dibagikan kepada temannya  $\frac{1}{2}$  dari kelereng-punya' justru

menggambarkan perhitungan perkalian pecahan  $8 \times \frac{1}{2}$ . Siswa

terkecoh mengartikan  $8 : \frac{1}{2}$  yang mempunyai arti mencari 'berapa

banyak  $\frac{1}{2}$ -an dalam 8' menjadi diartikan dengan mencari 'banyak

$\frac{1}{2}$  (separuh) bagian dari 8'.

Contoh lain pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini adalah pekerjaan siswa 14 (nama samaran), yaitu :

Gambar IV.B.1.4 : Jawaban Siswa 14 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Doni mempunyai 8 permen dibagikan  
 $\frac{1}{2}$  dari permennya berapa?

Siswa 14 membuat soal cerita yang juga menunjukkan pertanyaan yang mengarah tentang berapa banyak  $\frac{1}{2}$  atau separuh dari semua permen yang dimilikinya, sehingga sama halnya seperti yang dialami siswa 20 yaitu salah konsep dalam mengartikan pembagian pecahan  $8 : \frac{1}{2}$  dengan menggambarkan permasalahan matematis

$$8 \times \frac{1}{2}$$

Ada 6 siswa yang masuk dalam kategori incorrect yang menggambarkan perkalian  $8 \times \frac{1}{2}$ . Sehingga seperti yang pernah dipaparkan oleh Barlow (2008) bahwa siswa masih bingung dari arti 'sesuatu dibagi oleh setengah' dengan 'setengah dari sesuatu'.

**c. Menggambarkan Perhitungan Lain (*Represented by other computation*)**

Berikut ini pekerjaan siswa 3 (nama samaran) yang masuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.1.5 : Jawaban Siswa 3 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
~~8 : 2~~ Bapak mempunyai 8 hektar sawah, pada saat itu bapak  
 itu mempunyai 3 anak, bertahun-tahun kemudian, Bapak  
 itu sudah tua, lahan itu dibagikan kepada anaknya.  
 Berapa ~~anak~~ hektar yang dibagikan setiap anak

Tampak dari masalah yang diketahui pada soal cerita, Siswa 3 memahami pembagian sebagai pemisahan ke dalam kelompok-kelompok yang diperlihatkan dengan menggambarkan masalah matematis pembagian  $8 : 3$ , tetapi tidak mengerti bagaimana menggambarkan pembagian dengan setengah ( $\frac{1}{2}$ ) (Barlow, 2008). Contoh lain pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini adalah pekerjaan siswa 23 (nama samaran), yaitu :

Gambar IV.B.1.6 : Jawaban Siswa 23 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ . Pada hari Minggu di desa Sukemaju akan mem bagikan daging ke 8 kepala keluarga - dan di desa itu ada  $\frac{1}{2}$  kg daging. 1 kepala keluarga itu mendapat berapa?

Tanpa disadari Siswa 23 telah tepat merepresentasikan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$ . Artinya siswa 23 memahami bagaimana memodelkan pembagian pecahan sebagai konsep partisi (Walle, 1990) di mana hasil dari partisi yang diinterpretasikan pada pembagian adalah merepresentasikan suatu nilai yang adalah nilai kuantitatif pada setiap kelompok (Chapin, 2000). Namun siswa ini masuk dalam kategori *incorrect* karena soal cerita yang dibuatnya jauh dari soal cerita yang menggambarkan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ .

**d. Menggambarkan Perhitungan non-matematis (Other)**

Berikut adalah pekerjaan Siswa 22 dan Siswa 28 (nama samaran) yang masuk dalam kategori *incorrect* yang

menggambarkan perhitungan non-matematis (rasional) saat

menggambarkan masalah  $8 : \frac{1}{2}$ .

Gambar IV.B.1.7 : Jawaban Siswa 28 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Ada mempunyai 8 mangga. lalu salah satu mangga ada yang busuk  $\frac{1}{2}$ . Berapa mangga ada sekarang. P

Gambar IV.B.1.8 : Jawaban Siswa 22 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Rudi mempunyai 8 botol air.  $\frac{1}{2}$  nya diisi ke kolam berapa liter yang diperlukan Rudi.

Siswa 22 dan Siswa 28 membuat soal cerita yang menggambarkan skenario dengan permasalahan yang tidak jelas /tidak berhubungan masalah matematis yang realistis terkait pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ . Sehingga soal cerita kedua siswa masuk dalam kategori menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*). Contoh lain pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini adalah :

Gambar IV.B.1.9 : Jawaban Siswa 2 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Rani mempunyai 8 buah mangga. Rani mempunyai 2 adik.  
 Buah mangga itu akan dibagikan kepada kedua adiknya.  
 Masing-masing mendapat bagian  $\frac{1}{2}$ . Berapa sisa buah mangga itu?

Dapat dilihat pada soal cerita, '...masing-masing mendapat bagian  $\frac{1}{2}$ '. ' $\frac{1}{2}$ ' pada kalimat ini tidak jelas arti dan fungsinya karena ada dua kemungkinan arti ' $\frac{1}{2}$ ' dari soal cerita tersebut.

Misalnya ' $\frac{1}{2}$ ', pada soal cerita menerangkan ' $\frac{1}{2}$  dari sebuah mangga' atau menerangkan ' $\frac{1}{2}$  (separuh) dari kedelapan buah mangga'. Sehingga skenario soal cerita tidak jelas dan menjadi tidak rasional selain itu pertanyaan yang melengkapi soal cerita tersebut juga tidak menunjukkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ .

Ada 7 siswa yang masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*) karena banyak skenario soal cerita yang dibuatnya tidak lengkap dan/atau berhubungan dengan matematis yang realistis (Barlow, 2008).

### 3. Kategori Minimal

Dari hasil pretes ditemukan jawaban siswa yang masuk dalam kategori *minimal*. Berikut ini hasil pekerjaan Siswa 1 dan Siswa 6 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori *minimal*:

Gambar IV.B.1.10 : Jawaban Siswa 1 untuk soal no. 7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Ibu mempunyai 8 kue sedangkan anaknya 16 dan berapakah  
 yang diterima anak dengan jumlah yang rata?

Gambar IV.B.1.11 : Jawaban Siswa 6 untuk soal no. 7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 adik mempunyai kue 8 buah jika akan di bagi  
 pada anak berjumlah 16 anak maka setiap anak  
 mendapat berapa?  $\frac{1}{2}$

Dapat dilihat bahwa kedua siswa memasukkan jawaban dari hasil perhitungan pembagian kedalam masalah soal cerita yang dibuat.

Untuk alasan inilah pekerjaan siswa yang masuk katagori *minimal*.

Ditambah siswa 6 memberikan jawaban akan soal cerita yang dibuatnya, ini menunjukkan dia mengerti bahwa hasil dari pembagian

pecahan  $8 : \frac{1}{2} = 16$ , hanya saja siswa cenderung sulit menggambarkan

pembagian tersebut, maka ia berusaha ingin mengetahui gambaran dari

pembagian  $8 : \frac{1}{2}$  dengan cara memasukkan hasil jawabannya yaitu 16

ke dalam soal cerita yang dibuat.

#### 4. Kategori *Partial*

Dari hasil pretes ditemukan jawaban siswa yang masuk dalam kategori *partial*. Berikut ini hasil pekerjaan Siswa 4 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori *partial*:

Gambar IV.B.1.12 : Jawaban Siswa 4 untuk soal no. 7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ .  
 Adi mempunyai teman, ia mempunyai kue 8, dan ia ingin membagikan ke temannya sama rata. Setiap orang mendapat  $\frac{1}{2}$ . Jadi ada berapa jumlah teman Adi?  
 $8 : \frac{1}{2} = 16$

Dapat dilihat dalam soal cerita yang dibuat, siswa sudah secara tepat menggambarkan permasalahannya, ini menunjukkan dia

memahami arti pembagian  $8 : \frac{1}{2}$  sebagai konsep pengukur yaitu untuk

mencari berapa banyak kelompok/grup yang terdiri dari 'pembagi

(dalam kasus ini yaitu  $\frac{1}{2}$ )' pada setiap kelompoknya dari sejumlah

‘yang dibagi (dalam kasus ini yaitu 8)’ (Walle, 1990) karena ia memberikan jawaban dari pekerjaannya sehingga  $\frac{1}{2}$  yang dimaksud jelas, namun ada kekurangtepatan dalam pemilihan kalimat tanya yang dibuatnya.

Dapat dipahami jika seseorang bertanya berapa jumlah banyak teman adi, jawaban yang tepat adalah menghitung semua teman adi dan bukan hanya teman yang mendapat kue saja. Sehingga kalimat tanya disini kurang tepat digunakan maka soal cerita yang dibuat masuk dalam kategori *partial*.

#### 5. Kategori *Satisfactory*

Dari hasil pretes ditemukan jawaban siswa yang masuk dalam kategori *satisfactory*. Berikut hasil pekerjaan Siswa 9 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.1.13 : Jawaban Siswa 9 untuk soal no. 7

**Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$**   
 Ada 8 buah kue. Tiap  $\frac{1}{2}$  buah kue akan di bagi bagi anak-anak yang kurang mampu. Berapa anak yang mendapat kue ?

Dari soal cerita tersebut, jelas siswa memahami arti pembagian pecahan dan dapat menggambarkan perhitungan  $8 : \frac{1}{2}$ . Namun skenario

yang dibuat kurang lengkap karena tidak diketahui dengan jelas apakah setiap anak mendapatkan  $\frac{1}{2}$  potong kue atau anak-anak yang kurang

mampu tersebut bisa mendapatkan  $\frac{1}{2}$  potong kue tersebut lebih dari

satu. Hal inilah yang membuat skenario yang digambarkan siswa menjadi kurang realistis karena selera setiap orang berbeda-beda, mungkin saja ada anak yang mendapatkan lebih banyak dari anak-anak lainnya (Barlow, 1990). Oleh karena itu soal cerita Siswa 9 masuk dalam kategori *satisfactory*.

### 6. Kategori *Extended*

Dari hasil pretes ditemukan jawaban siswa yang masuk dalam kategori *extended*. Berikut ini hasil pekerjaan Siswa 17 dan Siswa 25 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori *extended* :

Gambar IV.B.1.14 : Jawaban Siswa 17 untuk soal no. 7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Ibu Anto ingin menjahitkan sebuah kain yang panjangnya 8 meter. Setiap celana membutuhkan  $\frac{1}{2}$  m kain. Berapa banyak celana yang dihasilkan?

Gambar IV.B.1.15 : Jawaban Siswa 25 untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Andi mempunyai 8 potong kue dibagikan kepada teman-temannya. Masing-masing mendapat  $\frac{1}{2}$  potong kue. Berapa Teman yang dibagikan?

Kedua siswa ini mengerti akan arti pembagian  $8 : \frac{1}{2}$  sebagai konsep pengukur yang berarti menghitung berapa banyak kelompok yang terdiri dari ‘pembagi (dalam kasus ini yaitu  $\frac{1}{2}$ )’ pada setiap kelompoknya dari/ sejumlah ‘yang dibagi (dalam kasus ini yaitu 8)’ (Walle, 1990) dan dapat menunjukkan skenario permasalahan akan pembagian tersebut dengan rasional dan tepat.

Tabel IV.B.3 yang menampilkan secara keseluruhan hasil pekerjaan siswa pada setiap kategori soal cerita yang menggambarkan perhitungan pembagian pecahan  $8:\frac{1}{2}$ , yaitu :

**Tabel IV.B.3 : Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan  $8:\frac{1}{2}$**

Kategori	Deskripsi	Jumlah Siswa
<i>Omit</i>	Tidak membuat soal cerita	1
<i>Incorrect</i>	Menggambarkan Pembagian $8:2$	1
	Menggambarkan Perkalian $8 \times \frac{1}{2}$	6
	Menggambarkan Perhitungan Lain	2
	Menggambarkan Perhitungan non-matematis	7
<i>Minimal</i>	Menyguhkan informasi yang tepat tapi tidak menggambarkan perhitungan pembagian $8:\frac{1}{2}$	2
<i>Partial</i>	Menggambarkan Pembagian $8:\frac{1}{2}$ ; tidak tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita	5
<i>Satisfactory</i>	Menggambarkan Pembagian $8:\frac{1}{2}$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario kurang realistis	1
<i>Extended</i>	Menggambarkan Pembagian $8:\frac{1}{2}$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario realistis	4

Berikutnya peneliti menganalisis hasil pretes untuk item 8, yang terkait akan penggunaan pengetahuan konseptual siswa yang mana siswa diminta untuk membuat soal cerita sendiri yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{2}:8$ . Beberapa contoh hasil pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{2}:8$  adalah sebagai berikut :

### 1. Kategori *Omit*

Untuk jawaban no.8, soal cerita Siswa 29 (nama samaran) masuk dalam kategori *omit* karena dia melakukan kesalahan dalam memahami informasi soal (yang artinya siswa mengartikan informasi tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya). Berikut adalah gambar hasil pekerjaan Siswa 29 dalam menjawab no.8.

Gambar IV.B.2.1 : Jawaban Siswa 29 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 kerjakan soal ini •  $\frac{1}{2} : 8$  dan beri caranya ?

### 2. Kategori *incorrect*

Dari hasil analisa hasil jawaban siswa untuk item no.8 ini, peneliti menggolongkan tiga subkategori soal cerita siswa dalam kategori *incorrect*, yaitu :

#### a. Menggambar Perkalian $8 \times \frac{1}{2}$ (Represented by $8 \times \frac{1}{2}$ )

Berikut jawaban Siswa 20 (nama samaran) yang masuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.2.2 : Jawaban Siswa 20 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Ardi ingin membagikan  $\frac{1}{2}$  dari 8 permennya. Berapa sisanya ?

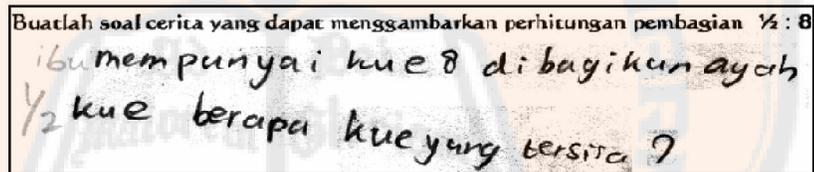
Siswa ini melakukan kesalahan dari penggunaan skenario ‘membagikan  $\frac{1}{2}$  dari delapan permennya’. Siswa mengerti arti membagikan sebagai suatu yang menggambarkan memberikan/mengubah sama banyak dalam ukuran lebih kecil dari keseluruhan. Namun siswa 20 menjadi salah mengartikan

pembagian  $\frac{1}{2}:8$  yang seharusnya adalah mencari nilai yang sebanding dengan ‘setengah dipisahkan menjadi delapan sama besar’ justru menjadi mencari nilai yang sebanding dengan ‘setengah bagian dari delapan’. Siswa 20 menunjukkan pemahamannya akan arti perkalian pecahan tanpa disadari.

**b. Menggambarkan Perhitungan Lain (*Represented by other computation*)**

Berikut pekerjaan Siswa 8 (nama samaran) yang masuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.2.3 : Jawaban Siswa 8 untuk soal no.8



Siswa ini tidak menyadari bahwa soal cerita yang dibuatnya menggambarkan perhitungan pengurangan pecahan  $8 - \frac{1}{2}$ . Hal ini tampak karena masalah matematis yang digambarkan menunjukkan permasalahan akan sisa kue ibu saat beliau mempunyai 8 kue dan  $\frac{1}{2}$  potong kue diberikan kepada ayah.

**c. Menggambarkan Perhitungan non-matematis (*Other*)**

Berikut pekerjaan Siswa 25 (nama samaran) yang masuk dalam ketegori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (rasional) saat menggambarkan masalah  $\frac{1}{2} : 8$ .

Gambar IV.B.2.4 : Jawaban Siswa 25 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Delang memiliki  $\frac{1}{2}$  kg ekor kambing. Kemudian ada pejuat pembeli yang ingin membeli kambing tersebut. Ia membeli 8 kg kambing. Berapa hasil yang sisa kambing tersebut?

Dari soal cerita dapat dilihat bahwa siswa 25 masih bingung bagaimana menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$  karena dalam skenario diketahui bahwa Dalan hanya mempunyai  $\frac{1}{2}$  kg daging kambing namun seseorang ingin membeli sebanyak 8 kg. Hal ini yang membuat soal cerita tidak rasional/ realistis atau dengan kata lain skenario cerita (permasalahan) yang dibuat tidak rasional.

Contoh pekerjaan siswa-siswa lainnya yang masuk dalam kategori ini adalah :

Gambar IV.B.2.5 : Jawaban siswa 3 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Ibu mempunyai tahu  $\frac{1}{2}$  kilo lalu dimasak. 8 tahu Berapakah yang tersisa?

Gambar IV.B.2.6 : Jawaban Siswa 22 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 $\frac{1}{2}$  liter susu sapi, 8 botol susu sapi. Berapa botol yang diperlukan

Gambar IV.B.2.7 : Jawaban Siswa 6 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 kakak akan bermain dengan adik. kakak mendapat 8 buah per mobil adi juga mendapat 8 buah lalu masih sisa  $\frac{1}{2}$  bagaimana cara membaginya?

Sama seperti Siswa 25, Siswa 3, Siswa 6 dan Siswa 22 (nama samaran) menunjukkan soal cerita non-matematis yang tidak logis dan rasional, selain itu skenario permasalahan yang dibuat tidak menggambarkan perhitungan pembagian pecahan  $\frac{1}{2}:8$

Ada 11 siswa yang masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*) karena banyak skenario soal cerita yang dibuatnya tidak lengkap dan/atau berhubungan dengan matematis yang realistis (Barlow, 2008).

### 3. Kategori *Minimal*

Tidak ada soal cerita siswa yang masuk dalam kategori ini.

### 4. Kategori *Partial*

Berikut hasil pekerjaan Siswa 13 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 8 yang termasuk dalam kategori *partial* :

Gambar IV.B.2.8 : Jawaban Siswa 13 untuk soal no. 8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2}:8$   
 Ibu mempunyai  $\frac{1}{2}$  potong roti. Jika akan dibagikan ke 8 anaknya, berapakah sisa roti?  
 bu?

Dapat dilihat siswa ini memahami bagaimana arti pembagian sebagai konsep partisi (Walle, 1990) dan mampu menggambarkan permasalahan untuk  $\frac{1}{2}:8$ , hanya kurang tepat dalam membuat

pertanyaan yang mengarah perhitungan  $\frac{1}{2}:8$ . Sehingga soal cerita

siswa ini masuk dalam kategori *partial*. Contoh pekerjaan siswa

lainnya yang masuk dalam kategori ini adalah :

Gambar IV.B.2.9 : Jawaban Siswa 15 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Kakak mempunyai kue  $\frac{1}{2}$  bagian. Kue itu akan diberikan pada keluarganya yang berjumlah delapan orang. Berapa bagian kue yang diterima keluarga kakak?

Siswa 15 juga melakukan hal yang sama, yaitu kurang tepat dalam membuat pertanyaan yang mengarah jawaban perhitungan  $\frac{1}{2} : 8$ . 'Berapa bagian kue yang diterima keluarga kakak?', merupakan pertanyaan yang menggambarkan bagian kue yang didapat untuk semua keluarga dan bukan memepertanyakan bagian kue yang diterima setiap 1 anggota keluarga kakak.

### 5. Kategori Satisfactory

Berikut hasil pekerjaan Siswa 23 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 7 yang termasuk dalam kategori *satisfactory* :

Gambar IV.B.2.10 : Jawaban Siswa 23 untuk soal no. 8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Pada hari Minggu didesa Sukamaju mendapat bantuan daging  $\frac{1}{2}$  kg dan didesa itu terdapat 8 kepala keluarga. 1 kepala keluarga mendapat bagian daging berapa?

Siswa 23 dapat menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{2} : 8$ , ini menunjukkan pemahaman siswa 23 tentang arti pembagian  $\frac{1}{2} : 8$  namun skenario yang dibuat kurang rasional karena permasalahan yang diambil. Tidak realistis bila  $\frac{1}{2}$  kg daging dibagikan untuk delapan kepala keluarga, karena hal tersebut soal cerita siswa ini masuk dalam

kategori *satisfactory*. Contoh lain jawaban siswa-siswa yang masuk dalam kategori ini adalah :

Gambar IV.B.2.11 : Jawaban Siswa 12 untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Ada  $\frac{1}{2}$  potong kue. Kue itu akan dibagi 8 anak.  
 Berapa bagian yg didapat tiap anak?

Sama seperti siswa 23, Siswa 12 (nama samaran) menunjukkan peemahamannya akan arti pembagian  $\frac{1}{2} : 8$  namun karena selera seseorang itu relatif, skenario ini menjadi kurang realistis. Hal ini karena tidak diketahui dengan jelas apakah kue dipotong sama besar sehingga untuk menjawab pertanyaan soal cerita ini menjadi sulit.

Ada 4 siswa yang masuk dalam kategori *satisfactory*, banyak siswa melupakan hal yang terpenting dalam matematika, yaitu pembagian adalah 'menyekat himpunan menjadi beberapa himpunan bagian anggotanya sama banyak' (Marks, 1988 : 113). untuk itu, hal ini haruslah menjadi fundamental dalam menggambarkan pembagian dengan bilangan apapun, karena dalam kehidupan sehari-hari pembagian akan sesuatu bisa menjadi tidak adil sesuai dengan selera ataupun kesadaran. Untuk itu haruslah jelas dalam membuat skenario permasalahan / kasus yang menggambarkan pembagian pecahan yang ditanyakan dengan memberikan keterangan yang jelas mengenai pembagian yang dibuat.

## 6. Kategori *Extended*

Berikut ini hasil pekerjaan Siswa 9 (nama samaran) dalam mengerjakan soal no. 8 yang termasuk dalam kategori *extended*:

Gambar IV.B.2.12 : Jawaban Siswa 9 untuk soal no. 8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Pada suatu sore, ibu memberi kedelapan anaknya dengan  $\frac{1}{2}$  kue. Berapa bagiankah kue pada masing-masing anak bila dibagikan secara rata?

Dari soal cerita nampak bahwa Siswa 9 benar-benar memahami arti pembagian sebagai konsep partisi di mana hasil dari partisi yang diinterpretasikan pada pembagian adalah merepresentasikan suatu nilai yang adalah nilai kuantitatif pada setiap kelompok (Chapin, 2000), sehingga dengan tepat dapat menggambarkan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$ . Hal ini ditunjukkan dari kalimat 'dibagikan secara rata' ini menggambarkan siswa memahami arti pembagian dengan tepat. Kemudian 'ibu memberi kedelapan anaknya dengan  $\frac{1}{2}$  kue...' menerangkan penggambaran arti  $\frac{1}{2} : 8$ . Skenario yang dibuat lengkap dan pertanyaan pun logis, sehingga soal cerita siswa ini masuk dalam kategori *extended*.

Keseluruhan hasil pekerjaan siswa pada setiap kategori soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{2} : 8$  dapat dilihat pada Tabel IV.B.4.

**Tabel IV.B.4 : Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{2}:8$**

Kategori	Deskripsi	Jumlah Siswa
<i>Omit</i>	Tidak membuat soal cerita	1
<i>Incorrect</i>	Menggambarkan Perkalian $8 \times \frac{1}{2}$	1
	Menggambarkan Perhitungan Lain	2
	Menggambarkan Perhitungan non-matematis	11
<i>Minimal</i>	Menyguhkan informasi yang tepat tapi tidak menggambarkan perhitungan pembagian $\frac{1}{2}:8$	0
<i>Partial</i>	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{2}:8$ ; tidak tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita	10
<i>Satisfactory</i>	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{2}:8$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario kurang realistis	4
<i>Extended</i>	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{2}:8$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario realistis	1

Ketiga, peneliti menganalisis hasil jawaban siswa untuk item soal no.9 dan 10, yang terkait akan penggunaan pengetahuan konseptual siswa. Dalam hasil pretes, ditemukan ada jawaban siswa yang tepat dan ada yang melakukan kesalahan menterjemahkan permasalahan soal cerita yang diberikan.

Berikut Tabel IV.B.5 menunjukkan beberapa contoh hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal no. 9, yaitu "Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita.

Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?" :

**Tabel IV.B.5 : Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes soal 9**

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 3	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat; dapat mengaplikasikan; serta jawaban yang diberikan tepat.	$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{56}{4} = 14$ <p>jadi bunga yg dpt di buat pita adalah 14</p>

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 2,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat, dapat mengaplikasikan; namun salah perhitungan pada hasil akhir.	$11\frac{1}{5} = \frac{56}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{14}{1} = 14$ bunga
Kategori Skor 2	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat; dapat mengaplikasikan; kurang teliti dalam memasukkan data	$11\frac{1}{2} : \frac{4}{5} = \frac{23}{2} : \frac{4}{5} = \frac{23}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{115}{8} = 14\frac{3}{8}$
Kategori Skor 1,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat namun salah dalam mengaplikasikan algoritma tersebut.	$11\frac{1}{2} m : \frac{4}{5} m = \frac{11}{2} m : \frac{4}{5} m = \frac{55}{10} = 5\frac{5}{10} = 5\frac{1}{2}$
Kategori Skor 1	Siswa menggunakan algoritma yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut namun perhitungan menggunakan operasi tersebut benar	$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = 14$ m Jadi, bunga yg dapat dibuat dari pita itu adalah $14\frac{2}{5}$ m. jika pecahan campuran, tapi jika pecahan biasa a ada lah $\frac{2}{5}$ (blm disederhanakan)

Berikut Tabel IV.B.6 yang menunjukkan beberapa contoh hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal no. 10, yaitu "Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?" :

Tabel IV.B.6 : Contoh pekerjaan siswa terkait item pretes soal 10

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 3	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat; dapat mengaplikasikan; serta jawaban yang diberikan tepat.	$30 \text{ karung} \times \frac{4}{5} = 24 \text{ kuintal beras}$ di dalam gudang tersebut
Kategori Skor 2,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat, dapat mengaplikasikan; namun salah perhitungan pada hasil akhir	$30 \times \frac{4}{5} = \frac{120}{5} = 24$ kuintal jadi karung di dalam gudang ada $\frac{120}{5}$ kuintal beras semua karung ber beras
Kategori Skor 1,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat namun salah dalam mengaplikasikan algoritma tersebut.	$30 \times \frac{4}{5} \text{ kuintal} = 20 \times 4 = 120 \text{ kuintal}$ $20 \times 5 = 100 \text{ kuintal}$ $120 + 50 = 270$ jadi yang ada dalam gudang adalah 270

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 1	Siswa menggunakan algoritma yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut namun perhitungan menggunakan operasi tersebut benar	$30 \text{ karung} \cdot \frac{1}{5} = \frac{30}{5} = 6 \times \frac{3}{4} = \frac{18}{4} = \frac{75}{2} = 37 \frac{1}{2}$
Kategori Skor 0,5	Siswa menggunakan algoritma yang salah dan perhitungan yang salah	$\frac{30}{1} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{10}{4} = \frac{24}{4} = 6 \text{ karung didalam karung}$

Sementara dari hasil postes subjek penelitian untuk setiap item soal diperoleh skor-skor nilai yang disajikan dalam Tabel IV.B.7.

**Tabel IV.B.7 : Hasil Postes Subjek Peneliti Siswa V-B SD Kanisius Kalasan**

No	Nama	Item Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Alb. Bagas Noviantoro	2	1.5	1.5	2	2	0.5	3	2.5	3	3
2	Rahardian Aji Nugraha	2	0.5	2	0.5	0.5	2	2	2	1.5	2.5
3	David Christian	0.5	0.5	2	0.5	0.5	2	0.5	2.5	3	3
4	Dicky Pradipta Putra	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
5	Dienis Eliot Prida Pratama	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5	0.5	0.5	2.5
6	Romanus Elsandai Juniarta	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3
7	M. Tuti Widiyati	2	1.5	1.5	1.5	2	1.5	2.5	1	3	3
8	L.A Permana Nirpitaka	2	2	2	2	2	1.5	2.5	2.5	3	2.5
9	Emfaldo Prakastama	2	2	0.5	0.5	0.5	1	3	0.5	3	1
10	Christoporos Landung HK	2	2	2	2	2	1	2.5	2.5	0.5	3
11	Margaretha Wahyu P	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3
12	Dian Alviani Tirtisari	2	2	1	2	2	1.5	3	2.5	3	3
13	Ferren Fantrizha	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3
14	Stefanus Nando Praditya	1.5	0.5	1.5	0.5	0.5	1	0.5	1	2.5	1
15	G. Wenang Setyapraja	2	2	2	0.5	1	2	0.5	2.5	3	1
16	Yosevin Sekar Ayu P	2	2	2	2	2	2	2.5	2.5	3	3
17	P. Bertoni Arga Putra	2	0.5	1.5	0.5	2	2	0.5	2.5	3	1.5
18	Catarina Nila Paskah P	0.5	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	1.5
19	Maria Afrida Ramli	2	2	2	2	2	1.5	1	2.5	3	0.5
20	Hilarius Ardi Putranto	2	2	1.5	2	2	2	3	2.5	3	3
21	Vincentia Rosanda A	0.5	0.5	1.5	1.5	0.5	0.5	2.5	2.5	2.5	0.5
22	Philipus Andi K	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3	2.5	1	2.5
23	Brigita Yusnia Wuri A	2	2	2	2	2	1.5	2.5	2.5	3	1
24	Dayinta Reginda P	2	2	2	2	2	1.5	2.5	3	3	2.5
25	Bernadeta Cahya Kumala	2	2	1.5	2	1.5	2	2	2.5	3	3

No	Nama	Item Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	Angela Olivacea Octa p	2	2	2	2	2	1.5	3	3	3	3
28	Riyana Putri Kinathi	2	2	2	2	2	1.5	3	2.5	3	1
29	Dian Puspita	2	2	2	2	2	2	3	2.5	3	3

Pertama, peneliti akan menganalisis hasil postes untuk item soal 1 sampai dengan 6, yang terkait akan penggunaan pengetahuan prosedural siswa. Berikut gambaran kesalahan teknis maupun kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa yang ditunjukkan dalam Tabel IV.B.8.

**Tabel IV.B.8 : Contoh pekerjaan siswa terkait item postes 1 sampai 6**

Kategori Skor	Deskripsi	Sumber	Contoh Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 1,5-1 : Kesalahan Teknis	a. Proses benar namun ada kesalahan perhitungan di akhir perhitungan	Doe-handbook (1997)	$12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21}$
	b. Kesalahan-kesalahan dalam mengutip data dari soal	Hadar et al (1987)	$12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{35}{2} : \frac{21}{4} = \frac{35}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{140}{42}$
Kategori Skor 0,5 : Kesalahan Konsep	a. Menyelesaikan pembagian pecahan sama dengan menyelesaikan perkalian pecahan	Newstead dan Murray (1990)	$2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times 15 = \left(\frac{3}{2}\right)$
	b. Menyelesaikan pembagian pecahan dengan membalik pecahan yang dibaginya.	Tirosh (2000)	$5 : 3\frac{1}{2} = 5 : \frac{7}{2} = \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{35}$
	c. Menyamakan penyebut pada operasi pembagian bilangan pecahan	Tirosh (2000)	$12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{25 \times 2}{21} = \frac{200}{21}$
	d. Melakukan perkalian silang dalam menyelesaikan operasi pembagian pecahan	Naiser (2004)	$2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5 \cdot 1}{2 \cdot 15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$
	e. Menyelesaikan operasi pembagian pecahan dengan membagi kedua penyebutnya saja	Hasil Penelitian (Pretes)	$12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = 25 : 21 = 2\frac{1}{2}$
	f. Menyelesaikan pembagian pecahan dengan membalik pecahan yang dibaginya dan	Hasil Penelitian (Postes)	$2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : \frac{15}{1} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{15} = \frac{2}{75}$

	pembagiannya.		
	g. Langsung memberikan jawaban dan tidak tepat	Hasil Penelitian (Postes)	$5 : 3\frac{1}{2} = \frac{17}{5}$
	h. Menyelesaikan operasi pembagian dengan cara yang salah	Hasil Penelitian (Postes)	$12\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} = 24 \left(\frac{1}{2} : \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{2}{1}$

Kedua, peneliti menganalisa hasil postes untuk item soal 7 dan soal

8. Dari hasil postes ada peningkatan hasil yang dicapai siswa dalam membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan yang ditanyakan, berikut ini beberapa contoh hasil pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan  $6 : \frac{1}{4}$  untuk item soal postes no.7 :

**1. Kategori Omit**

Tidak ada soal cerita yang masuk dalam kategori *omit*. Ini menandakan seluruh siswa telah paham dengan baik yang ditanyakan dalam soal item no.7.

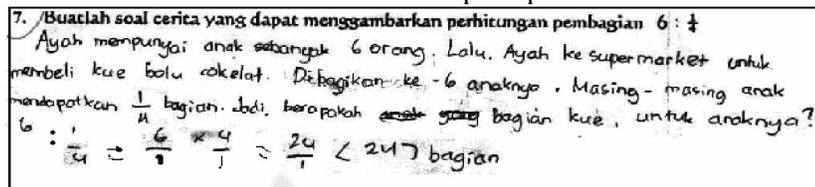
**2. Kategori Incorrect**

Dari hasil postes ada 6 siswa yang masuk dalam kategori ini, yaitu hanya satu soal cerita siswa yang menggambarkan perkalian  $6 \times \frac{1}{4}$  dan ada lima soal cerita siswa yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*). Berikut contoh pekerjaan siswa yang masuk dalam subkategori diatas :

**a. Menggambarkan Perkalian  $6 \times \frac{1}{4}$  (Represented by  $6 \times \frac{1}{4}$ )**

Berikut adalah gambar hasil pekerjaan Siswa 26 (nama samaran) yang masuk dalam kategori ini untuk jawaban soal no. 7

Gambar IV.B.3.1 : Jawaban Siswa 26 pada postes untuk soal no.7

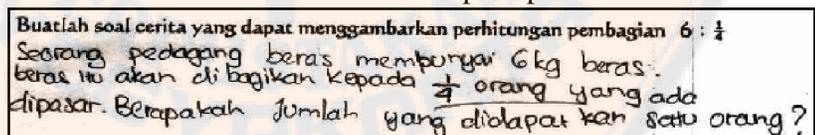


Dari skenario cerita yang dibuatnya terlihat bahwa siswa 26 gagal menggambarkan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$  meskipun telah memberikan hasil jawaban dengan benar. Karena Siswa 26 justru membuat soal cerita yang menggambarkan perkalian pecahan  $6 \times \frac{1}{4}$ . Ini menandakan bahwa siswa dapat mengoperasikan algoritma pembagian pecahan tetapi ini belum sepenuhnya mengerti arti pembagian pecahan  $6 : \frac{1}{4}$ .

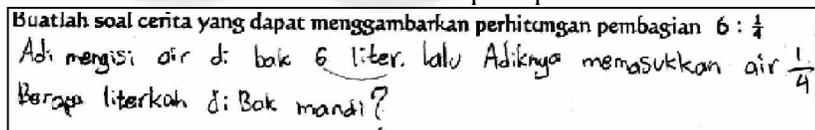
**b. Menggambarkan Perhitungan non-matematis (Other)**

Berikut contoh pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis :

Gambar IV.B.3.2 : Jawaban Siswa 19 pada postes untuk no. 7



Gambar IV.B.3.3 : Jawaban Siswa 22 pada postes untuk no. 7



Soal cerita yang dibuat kedua siswa tidak komplit, tidak realistis dan mempertanyakan sesuatu yang kurang jelas. Sebagai

contoh dapat dilihat dari kalimat soal cerita Siswa 22 yaitu 'lalu adiknya memasukkan air  $\frac{1}{4}$ '. Tidak ada penjelasan dari ukuran  $\frac{1}{4}$  yang dimaksud sehingga skenario menjadi tidak rasional. Selain itu kalimat tanya dalam soal ini menjadi tidak jelas karena apa yang diketahui tidak lengkap, seperti berapa besar ukuran (volume) air yang ada dalam bak sebelum dituang air tambahan.

Terlihat jelas bahwa siswa tidak memahami maksud dan arti pembagian pecahan karena dia tidak dapat menggambarkan perhitungan  $6 : \frac{1}{4}$  dalam bentuk soal cerita.

Untuk itu indikator membuat soal cerita sendiri terkait 'mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian' tidak dapat dicapai dengan baik untuk keenam siswa yang soal ceritanya masuk dalam kategori *incorrect*.

### 3. Kategori Minimal

Tidak ada soal cerita siswa yang masuk dalam kategori ini.

### 4. Kategori Partial

Ditemukan hanya dua siswa yang membuat soal cerita dan masuk dalam kategori ini. Berikut contoh soal cerita mereka yang masuk dalam kelompok kategori *partial* :

Gambar IV.B.3.4 : Jawaban Siswa 3 pada postes untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$   
 Ibu mempunyai beras 6 kg. akan dipagikan kepada warga  $\frac{1}{4}$  kg. jika <sup>1 orang</sup> ~~1 kg~~  
 mendapat  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa beras yang tersisa?

Siswa 3 (nama samaran) telah membuat skenario permasalahan yang menggambarkan pembagian pecahan dan ini menunjukkan Siswa 3 telah memahami arti pembagian dan mulai memahami pembagian  $6 : \frac{1}{4}$  jika dibandingkan pada saat pretes soal cerita yang dibuat masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*). Ini menunjukkan ada peningkatan yang dilakukan oleh siswa 3 selain itu indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ dan indikator ‘mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian’ telah tercapai bagi siswa tersebut, walaupun siswa gagal dalam membuat pertanyaan yang tepat menggambarkan skenario yang telah dibuat.

Contoh lain pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini adalah :

Gambar IV.B.3.5 : Jawaban Siswa 8 pada postes untuk no. 7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$   
 Ada 6 kg beras. Rani akan membagikannya kepada semua kawannya.  
 Tiap anak mendapat  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa teman Rani?

Sama seperti saat pretes, siswa 8 (nama samaran) juga masuk dalam kategori ini. Ini menunjukkan siswa memahami tentang pembagian pecahan tetapi tidak mengalami perubahan yang berarti buat siswa ini setelah pembelajaran membuat soal cerita.

## 5. Kategori *Satisfactory*

Dari hasil postes ditemukan ada 9 soal cerita siswa yang masuk dalam kategori ini. Berikut contoh soal cerita mereka yang masuk dalam kelompok kategori *minimal* :

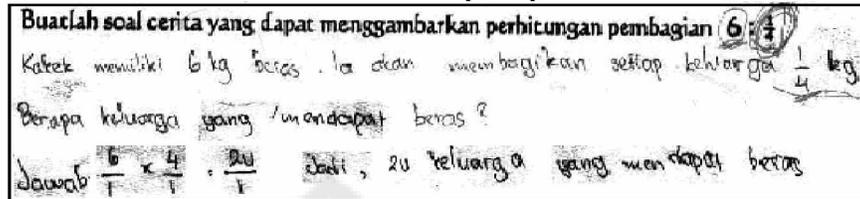
Gambar IV.B.3.6 : Jawaban Siswa 18 pada postes untuk soal no.7

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$   
 D: sebuah warung terdapat gula pasir sebanyak 6 kg. Kemudian ada orang yang meminta sumbangan di warung itu. Pemilik warung itu mengambang semua gula pasirnya dan dibagikan ke <sup>24</sup> panti asuhan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa banyak panti asuhan yang dapat gula pasir itu?  
 $6 \text{ kg} : \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{24}{1} = 24$  panti asuhan

Skenario yang dibuat Siswa 18 (nama samaran) kurang rasional, karena  $\frac{1}{4}$  kg memiliki jumlah yang sedikit jika harus dibagikan kepada panti asuhan yang memiliki jumlah anak yang banyak. Namun dengan melihat soal cerita yang dibuatnya, terlihat jelas dari skenario dan pertanyaan yang dibuat siswa 18 menggambarkan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$  dengan tepat ditambah memberikan jawaban yang benar untuk kasus masalah yang dibuatnya. Untuk itulah soal cerita siswa 8 masuk dalam kategori *satisfactory*. Akan tetapi jika dibandingkan saat pretes Siswa 18 masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan yang non-matematis (*other*) saat harus memodelkan pembagian pecahan sebagai konsep pengukur (*measurement concept*), ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman akan arti pembagian pecahan setelah siswa belajar membuat soal cerita sendiri dan tercapainya indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ dan indikator ‘mengembangkan pemahaman relasional’ dalam pembelajaran.

Contoh lain adalah soal cerita Siswa 24 (nama samaran). Berikut gambar soal cerita siswa tersebut :

Gambar IV.B.3.7 : Jawaban Siswa 24 pada postes untuk soal no.7



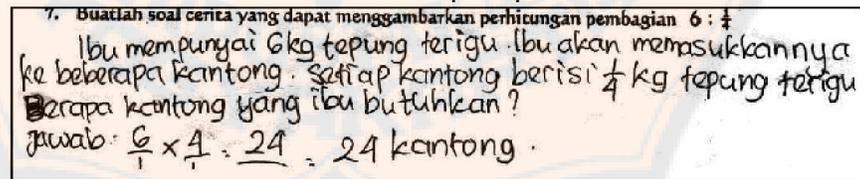
Saat pretes soal cerita siswa 24 masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan perkalian pecahan sedangkan pada postes ini siswa 24 telah memahami arti pembagian sebagai konsep pengukur dengan memperlihatkan soal cerita yang dibuatnya telah menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$  dengan tepat hanya saja skenario permasalahan yang dibuat siswa ini kurang realistis dalam kehidupan sehari-hari.

### 6. Kategori *Extended*

Dari analisa hasil postes didapat ada 12 soal cerita siswa yang masuk dalam kategori *extended*.

Berikut contoh pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini :

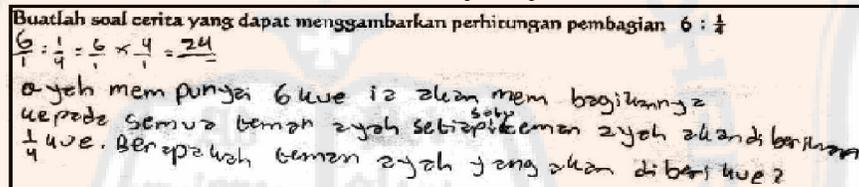
Gambar IV.B.3.8 : Jawaban Siswa 7 pada postes untuk soal no.7



Siswa 7 (nama samaran) telah menunjukkan bahwa pemahamannya arti pembagian pecahan sebagai konsep pengukur telah meningkat jika dibandingkan saat pretes. Saat pretes soal cerita Siswa 7 masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan pembagian bilangan bulat biasa  $8 : 2$ , hal ini menunjukkan bahwa siswa

memahami arti pembagian yaitu mengelompokkan dengan jumlah yang sama banyak (MCSwain dan Cooke, 1958) namun bingung bagaimana menggambarkan pembagian pecahan yaitu  $8:\frac{1}{2}$ . Namun pada postes soal cerita yang dibuatnya telah menggambarkan arti pembagian pecahan sebagai konsep pengukur dengan tepat serta memberikan hasil jawaban yang tepat untuk permasalahan yang dibuatnya. Contoh lain ditunjukkan dari soal cerita Siswa 11 (nama samaran). Berikut soal cerita yang dibuat untuk soal no.7

Gambar IV.B.3.9 : Jawaban Siswa 11 pada postes untuk soal no.7



Saat pretes soal cerita Siswa 11 masuk dalam kategori *partial* dalam merepresentasikan pembagian pecahan sebagai konsep pengukur (*measurement concept*). Namun dari hasil analisa postes Siswa 11 telah membuat soal cerita yang menggambarkan arti pembagian pecahan sebagai konsep pengukur dengan tepat dan dengan jawaban yang tepat.

Ini menunjukkan setelah belajar membuat soal cerita sendiri, indikator ‘mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian’, indikator ‘mengembangkan pemahaman relasional’ dan indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ tercapai dengan baik

untuk Siswa 7, Siswa 11 serta siswa lainnya yang masuk dalam kategori ini.

Berikut hasil pekerjaan siswa keseluruhan untuk soal postes no.7 :

**Tabel IV.B.9 : Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan  $6:\frac{1}{4}$**

Kategori	Deskripsi	Jumlah Siswa
Omit	Tidak membuat soal cerita	0
Incorrect	Menggambarkan Pembagian $6 : 4$	0
	Menggambarkan Perkalian $6 \times \frac{1}{4}$	1
	Menggambarkan Perhitungan Lain	0
	Menggambarkan Perhitungan non-matematis	5
Minimal	Menyuguhkan informasi yang tepat tapi tidak menggambarkan perhitungan pembagian $6:\frac{1}{4}$	0
Partial	Menggambarkan Pembagian $6:\frac{1}{4}$ ; tidak tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita	2
Satisfactory	Menggambarkan Pembagian $6:\frac{1}{4}$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario kurang realistis	9
Extended	Menggambarkan Pembagian $6:\frac{1}{4}$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario realistis	12

Selanjutnya peneliti menganalisa hasil pretes untuk item 8, yang mana siswa diminta untuk membuat soal cerita sendiri yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{4}:6$ .

Berikut pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori membuat soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{4}:6$ .

### 1. Kategori Omit

Tidak ada siswa yang masuk dalam kategori ini. Ini menunjukkan bahwa siswa memahami maksud soal tes dengan baik.

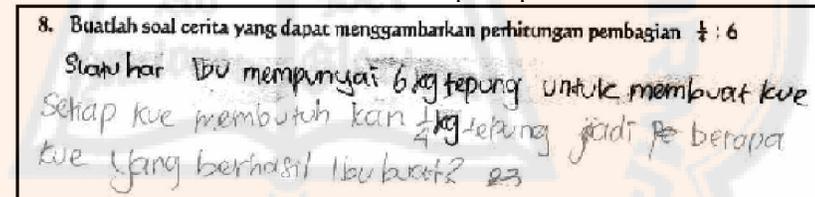
2. Kategori *incorrect*

Dari hasil postes ada 4 siswa yang masuk dalam kategori ini, yaitu dua soal cerita siswa yang menggambarkan menggambarkan perhitungan lain dan dua soal cerita siswa yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*).

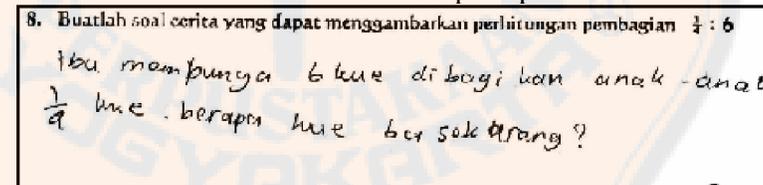
a. Menggambarkan Perhitungan Lain (*Represented by other computation*)

Pekerjaan Siswa 6 dan Siswa 9 (nama samaran) masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan lain yang tidak mengarah pada pembagian  $\frac{1}{4} : 6$ .

Gambar IV.B.4.1 : Jawaban Siswa 6 pada postes untuk soal no.8



Gambar IV.B.4.2 : Jawaban Siswa 9 pada postes untuk soal no.8



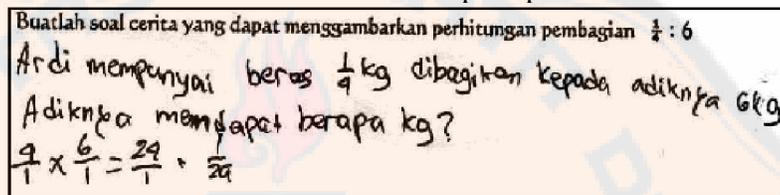
Soal cerita Siswa 6 dan Siswa 9 (nama samaran) menunjukkan perhitungan yang tidak menggambarkan pembagian pecahan sebagai konsep partisi dari pembagian pecahan  $\frac{1}{4} : 6$ . Hal ini tampak dari masalah matematis yang digambarkan dalam skenario kedua soal cerita siswa. Karena Siswa 6 membuat soal cerita yang

menggambarkan perhitungan pembagian pecahan  $6:\frac{1}{4}$ . Sedangkan soal cerita Siswa 9 justru menggambarkan perhitungan pengurangan pada pecahan  $6-\frac{1}{4}$ .

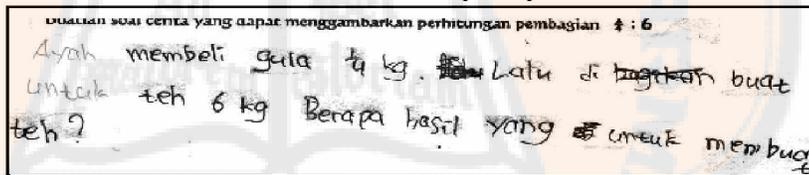
**b. Menggambarkan Perhitungan Non-Matematis (Other)**

Berikut pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.4.3 : Jawaban Siswa 20 pada postes untuk soal no.8



Gambar IV.B.4.4 : Jawaban Siswa 29 pada postes untuk soal no.8



Kedua soal cerita Siswa 20 dan siswa 29 (nama samaran) tidak realistis dan non-matematis sehingga pertanyaan yang dibuatnya tidak dapat dijawab. Sebagai contoh dapat dilihat dari kalimat dalam soal cerita Siswa 20 yaitu bagaimana membagi 6 kg dari  $\frac{1}{4}$  kg beras. Skenario yang dibuat tidak realistis sehingga soal cerita siswa ini masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan yang non-matematis walaupun ia memberikan jawaban dari hasil pembagian pecahan  $\frac{1}{4}:6$  dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa terampil mengoperasikan

algoritma pecahan namun tidak memahami arti pembagian pecahan

$\frac{1}{4} : 6$  sebagai konsep partisi.

Dari analisa pekerjaan postes kedua siswa ini, terlihat jelas bahwa siswa masih belum memahami maksud dan arti pembagian pecahan karena dia tidak dapat menggambarkan perhitungan  $\frac{1}{4} : 6$  dalam bentuk soal cerita.

Untuk itu indikator membuat soal cerita sendiri terkait ‘mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian’ tidak dapat dicapai dengan baik untuk keempat siswa yang soal ceritanya masuk dalam kategori *incorrect*.

### 3. Kategori *Minimal*

Tidak ada soal cerita siswa yang masuk dalam kategori ini.

### 4. Kategori *Partial*

Hasil pretes untuk item soal no.8 yang masuk kategori *partial* ada 10 siswa namun pada postes ditemukan hanya dua siswa yang membuat soal cerita masuk dalam kategori ini. Berikut soal cerita mereka yang masuk dalam kelompok kategori *partial* :

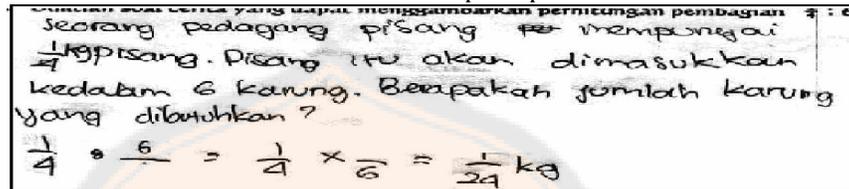
Gambar IV.B.4.5 : Jawaban Siswa 3 pada postes untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$   
 Bapak mempunyai tanah seluas ~~6 hektar~~  $\frac{1}{4}$  hektar. Akan dibagi ke  
 kepada anak wanitanya 6 anak. Berapa hektar ~~tanah~~ yang dibagikan?

Sama seperti saat pretes, Siswa 3 (nama samaran) juga masuk dalam kategori *partial*. Ini menunjukkan siswa memahami tentang arti

pembagian pecahan tetapi tidak banyak mengalami perubahan yang berarti setelah pembelajaran membuat soal cerita sendiri.

Gambar IV.B.4.6 : Jawaban Siswa 19 pada postes untuk soal no.8



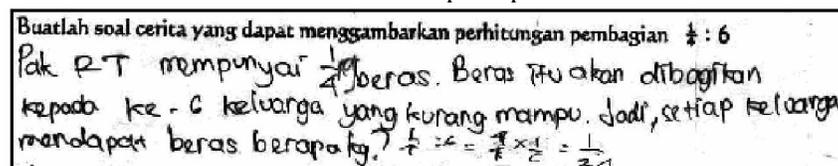
Siswa 19 (nama samaran) telah membuat skenario permasalahan yang menggambarkan pembagian pecahan jika dibandingkan pada saat waktu pretes soal cerita yang dibuat masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*). Ini menunjukkan dia telah mulai memahami arti pembagian sebagai konsep partisi sehingga ada peningkatan pemahaman oleh siswa ini selain itu indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ dan ‘mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian’ telah tercapai bagi siswa ini, walaupun gagal dalam membuat pertanyaan yang tepat menggambarkan skenario yang dibuat.

### 5. Kategori *Satisfactory*

Ada 20 soal cerita siswa yang masuk dalam kategori *satisfactory*.

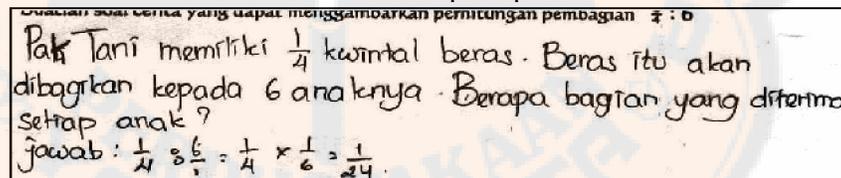
Berikut soal cerita yang dibuat Siswa 2 dan Siswa 15 (nama samaran) yang masuk kategori ini :

Gambar IV.B.4.7 : Jawaban Siswa 2 pada postes untuk soal no.8



Ada peningkatan yang dilakukan oleh Siswa 2 (nama samaran) setelah belajar membuat soal cerita sendiri, karena pada pretes saat menggambarkan pembagian pecahan sebagai konsep partisi Siswa 2 masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan yang non-matematis. Sedangkan pada postes Siswa 2 telah dapat menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{4}:6$ , walaupun skenario yang dibuat kurang rasional karena tidak realistis jika  $\frac{1}{4}$  kg beras dibagikan untuk enam kepala keluarga. Ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman akan arti pembagian pecahan sebagai konsep partisi setelah siswa belajar membuat soal cerita sendiri dan tercapainya indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ dan indikator ‘mengembangkan pemahaman relasional’ dalam pembelajaran.

Gambar IV.B.4.8 : Jawaban Siswa 5 pada postes untuk soal no.8



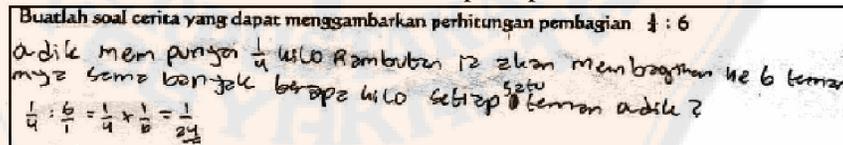
Skenario yang dibuat Siswa 5 (nama samaran) menunjukkan kejadian yang realistis namun soal cerita yang dibuat menjadi kurang lengkap karena tidak jelas diketahui apakah pembagian beras untuk keenam anak tersebut sama besar. Karena Siswa 5 memberikan jawaban hasil perhitungan dari permasalahan yang dibuatnya ini menjadi jelas menunjukkan maksud pembagian beras sama besar, alasan inilah yang membuat siswa ini masuk dalam kategori *satisfactory*.

Sama pada saat pretes, alasan soal cerita siswa masuk dalam kategori ini karena siswa melupakan hal yang terpenting dalam matematika, yaitu pembagian adalah 'menyekat himpunan menjadi beberapa himpunan bagian anggotanya sama banyak' (Marks, 1988 : 113). Untuk itu, hal ini haruslah menjadi fundamental dalam menggambarkan pembagian dengan bilangan apapun, karena dalam kehidupan sehari-hari pembagian akan sesuatu bisa menjadi tidak adil (tidak sama besar) atau pembagian sesuai selera. Siswa yang jelas dalam membuat skenario permasalahan dengan memberikan keterangan yang jelas mengenai pembagian dengan ukuran yang sama besar pada soal ceritanya menunjukkan bahwa siswa sangat memahami arti pembagian.

#### 6. Kategori *Extended*

Soal cerita yang masuk dalam kategori *extended* ada tiga siswa. Berikut adalah contoh pekerjaan siswa yang masuk dalam kategori ini :

Gambar IV.B.4.9 : Jawaban Siswa 11 pada postes untuk soal no.8



Dari soal cerita yang dibuat siswa ini nampak bahwa dia benar-benar memahami arti pembagian sebagai konsep partisi di mana hasil dari partisi yang diinterpretasikan pada pembagian adalah merepresentasikan suatu nilai yang adalah nilai kuantitatif pada setiap kelompok (Chapin, 2000), sehingga dengan tepat dapat

menggambarkan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$ . Selain itu skenario yang dibuat lengkap dan pertanyaanpun logis untuk menggambarkan perhitungan pembagian yang diminta. Saat pretes soal cerita Siswa 11 masuk dalam kategori *partial* dan saat postes masuk dalam kategori *extended*. Ini menunjukkan siswa mengalami peningkatan pemahaman arti pembagian pecahan sebagai konsep partisi.

Contoh lain adalah pekerjaan Siswa 27 (nama samaran).

Gambar IV.B.4.10 : Jawaban Siswa 27 pada postes untuk soal no.8

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$   
 Kakek membeli kue dari pasar  $\frac{1}{4}$  bagian dan akan dibagikan kpd 6 cucunya. Masing-Masing Cucu mendapat bagian sama banyak. Berapa yg diterima Oleh masing-masing Cucu Kakek?

Sama halnya seperti Siswa 11, Siswa 27 juga mengalami peningkatan hasil belajar yang pada awal pretes soal cerita yang dibuatnya untuk menggambarkan pembagian pecahan sebagai konsep partisi masuk dalam kategori *incorrect* yang menggambarkan perhitungan non-matematis (*other*). Ini menunjukkan bahwa indikator ‘mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian’, indikator ‘mengembangkan pemahaman relasional’ dan indikator ‘menumbuhkan berpikir kreatifitas’ tercapai dengan baik setelah pembelajaran membuat soal cerita sendiri dilakukan.

Berikut hasil keseluruhan siswa untuk soal postes no.8.

**Tabel IV.B.10 : Hasil pekerjaan siswa pada kategori yang menggambarkan pembagian pecahan  $\frac{1}{4} : 6$**

Kategori	Deskripsi	Jumlah Siswa
Omit	Tidak membuat soal cerita	0
Incorrect	Menggambarkan Perkalian $\frac{1}{4} \times 6$	0
	Menggambarkan Perhitungan Lain	2
	Menggambarkan Perhitungan non-matematis	2
Minimal	Menyuguhkan informasi yang tepat tapi tidak menggambarkan perhitungan pembagian $\frac{1}{4} : 6$	0
Partial	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{4} : 6$ ; tidak tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita	2
Satisfactory	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{4} : 6$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario kurang realistis	20
Extended	Menggambarkan Pembagian $\frac{1}{4} : 6$ ; tepat dalam membuat pertanyaan soal cerita, skenario realistis	3

Ketiga, peneliti menganalisa hasil jawaban siswa untuk item soal no.9 dan 10. Dalam hasil postes, ditemukan ada jawaban siswa yang tepat dan ada yang melakukan kesalahan menterjemahkan permasalahan soal cerita yang diberikan. Berikut Tabel IV.B.11 menunjukkan contoh hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal no. 9, yaitu "Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?"

**Tabel IV.B.11 : Contoh pekerjaan siswa terkait item postes soal 9**

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 3	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat; dapat mengaplikasikan; serta jawaban yang diberikan tepat.	$3\frac{1}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = 8 \text{ hari}$ <p>jadi lamanya pengaspalan jalan tersebut akan selesai 8 hari</p>

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 2,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat, dapat mengaplikasikan; namun salah perhitungan pada hasil akhir.	$3\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{40}{5} = 40$
Kategori Skor 1,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat namun salah dalam mengaplikasikan algoritma tersebut.	$9\frac{1}{5} \text{ km} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \text{ km} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{16}{2} = \frac{8}{1} = 8 \text{ km}$
Kategori Skor 1	Siswa menggunakan algoritma yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut namun perhitungan menggunakan operasi tersebut benar	$3\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16 \times 2}{5 \times 5} = \frac{32}{25} = 8 \text{ hari}$
Kategori Skor 0,5	Siswa menggunakan algoritma yang salah dan perhitungan yang salah	$3\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{32}{25} = 1\frac{7}{25}$ Jadi lamanya = $1\frac{7}{25}$ hari

Berikut ini Tabel IV.B.12 menunjukkan beberapa contoh hasil-hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal no. 10, yaitu "Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter beras. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?" :

**Tabel IV.B.12 : Contoh pekerjaan siswa terkait item postes soal 10**

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 3	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat; dapat mengaplikasikan; serta jawaban yang diberikan tepat.	Jawab: $20 \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15$ liter beras
Kategori Skor 2,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat, dapat mengaplikasikan; namun salah perhitungan pada hasil akhir.	$20 \times \frac{3}{4} = \frac{20}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 9\frac{3}{4}$
Kategori Skor 1,5	Siswa menunjukkan algoritma yang tepat namun salah dalam mengaplikasikan algoritma tersebut.	$20 \times \frac{3}{4} = 20 \times \frac{4}{3} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} = 6\frac{1}{3} \text{ liter}$
Kategori Skor 1	Siswa menggunakan algoritma yang salah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut namun perhitungan menggunakan operasi tersebut benar	$\frac{3}{4} : 20 = \frac{3}{4} : \frac{20}{1} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{20} = \frac{3}{80}$

Kategori Skor	Deskripsi	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa
Kategori Skor 0,5	Siswa menggunakan algoritma yang salah dan perhitungan yang salah	$\frac{3}{4} : 20 = \frac{3}{4} \times 20 = \frac{60}{84}$

## 2. Analisa Hasil Pretes dan Postes

Untuk menjawab rumusan masalah yang dibuat maka peneliti juga menganalisa hasil pretes dan postes siswa dengan menggunakan uji t-tes.

Adapun data hasil pretes dan postes dari penelitian ini untuk seluruh siswa kelas V-B Kanisius Kalasan adalah sebagai berikut :

**Tabel IV.B.13 : Nilai Pretes dan Postes Kelas V-B Kanisius Kalasan**

No	Nama	Nilai Pretes	Nilai Postes
1	Alb. Bagas Noviantoro	72.92	87.5
2	Rahardian Aji Nugraha	41.67	64.58
3	David Christian	56.25	62.5
4	Dicky Pradipta Putra	58.33	100
5	Denis Eliot Prida Pratama	31.25	37.5
6	Romanus Elsandai Juniarta	70.83	97.92
7	M. Tuti Widiyati	41.67	81.25
8	L.A Permana Nirpitaka	77.08	91.67
9	Emfaldo Prakastama	35.42	58.33
10	Christoporus Landung HK	77.08	81.25
11	Margaretha Wahyu P	93.75	97.92
12	Dian Alviani Tirtisari	72.92	91.67
13	Ferren Fantrizha	79.17	97.92
14	Stefanus Nando Praditya	29.17	43.75
15	G. Wenang Setyapraja	29.17	68.75
16	Yosevin Sekar Ayu P	91.67	93.75
17	P. Bertoni Arga Putra	39.58	66.67
18	Catarina Nila Paskah P	37.5	37.5
19	Maria Afrida Ramli	41.67	77.08
20	Hilarius Ardi Putranto	91.67	95.83
21	Vincentia Rosanda A	39.58	54.17
22	Philipus Andi K	29.17	50
23	Brigita Yusnia Wuri A	39.58	85.42

No	Nama	Nilai Pretes	Nilai Postes
24	Dayinta Reginda P	31.25	93.75
25	Bernadeta Cahya Kumala	85.42	89.58
26	Alexandra Cyntia Ekaristi	75	83.33
27	Angela Olivacea Octa p	60.42	97.92
28	Riyana Putri Kinathi	52.08	87.5
29	Dian Puspita	95.83	97.92

Namun peneliti terlebih dahulu menguji apakah nilai pretes dan nilai postes berdistribusi normal dengan menggunakan pengujian Kolmogorov-Smirnov.

**Tabel IV.B.14 : Hasil uji-normalitas kedua nilai pretes dan postes siswa kelas V-B**

		Data Berpasangan
N		29
Normal	Mean	20.5460
Parameters(a,b)	Std. Deviation	16.12517
Most Extreme Differences	Absolute	.127
	Positive	.127
	Negative	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		.684
Asymp. Sig. (2-tailed)		.738

Dari tabel diatas didapat Kolmogorov-Smirnov  $Z_{hitung} = 0,684 <$  Kolmogorov-Smirnov  $Z_{table}$  yaitu 1,96;  $D_{hitung} = 0,127 <$  0,253; dan dengan signifikan (*2-tailed*)  $p = 0,738$  yang adalah lebih besar dari 0,025; maka  $H_0$  diterima atau dengan kata lain data nilai pretes dan postes berdistribusi normal.

**Kesimpulan :** Oleh karena distribusi normal, maka pada variabel nilai pretes dan postes bisa diberi perlakuan dengan menggunakan statistik parametrik, untuk uji-t *Paired Sample*.

Setelah menganalisa data berpasangan nilai pretes dan postes adalah berdistribusi normal maka tahap selanjutnya peneliti menganalisa apakah ada peningkatan atau tidak setelah pembelajaran pada penelitian dilaksanakan. Berikut Tabel IV.B.15 yang menunjukkan hasil uji-t *Paired Sample* untuk nilai pretes dan postes siswa kelas V-B.

**Tabel IV.B.15 : Hasil uji-t nilai pretes - postes siswa kelas V-B**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nilai_Pretes	57.83046	29	22.771831	4.228623
	Nilai_Postes	78.37644	29	19.728233	3.663441

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Nilai_Pretes - Nilai_Postes	-20.546	16.125	2.994	-26.680	-14.412	-6.862	28	.000

Dari tabel diatas didapat  $t_{hitung} = -6,862$  , sedangkan  $t_{table} (0,025;28) = \pm 2,048$  maka  $t_{hitung} < -2,048$  dan  $t_{hitung} < 2,048$  dan dengan signifikan (2-tailed)  $p = 0,00$  yang adalah lebih kecil dari 0,025; maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain data nilai pretes dan postes berbeda signifikan.

**Kesimpulan :** Karena  $H_1$  diterima maka terbukti pada taraf kepercayaan 95% bahwa terdapat peningkatan nilai pretes-postes siswa akan pembagian pecahan setelah penggunaan teknik *writing word problem*.

**3. Analisa Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman Pengetahuan  
Prosedural dan Pengetahuan Konseptual Subjek Peneliti**

Berikut Tabel IV.B.16 nilai rata-rata siswa akan pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual pada saat pretes maupun postes yang disajikan dalam bentuk skor kuantitatif.

**Tabel IV.B.16 : Nilai rata siswa akan pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual pada pretes - postes bentuk skor kuantitatif**

No	Nama	Pretes		Postes	
		Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual	Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual
1	Alb. Bagas Noviantoro	87.5	58.33	79.17	95.83
2	Rahardian Aji Nugraha	37.5	45.83	62.5	66.67
3	David Christian	45.83	66.67	50	75
4	Dicky Pradipta Putra	54.17	62.5	100	100
5	Dienis Eliot Prida Pratama	37.5	25	25	50
6	Romanus Elsandai Juniarta	62.5	79.17	100	95.83
7	M. Tuti Widiyati	41.67	41.67	83.33	79.17
8	L.A Permana Nirpitaka	91.67	62.5	95.83	87.5
9	Emfaldo Prakastama	37.5	33.33	54.17	62.5
10	Christoporos Landung HK	100	54.17	91.67	70.83
11	Margaretha Wahyu P	100	87.5	100	95.83
12	Dian Alviani Tirtisari	87.5	58.33	87.5	95.83
13	Ferren Fantrizha	100	58.33	100	95.83
14	Stefanus Nando Praditya	25	33.33	45.83	41.67
15	G. Wenang Setyapraja	33.33	25	79.17	58.33
16	Yosevin Sekar Ayu P	100	83.33	100	87.5
17	P. Bertoni Arga Putra	25	54.17	70.83	62.5
18	Catarina Nila Paskah P	37.5	37.5	37.5	37.5
19	Maria Afrida Ramli	25	58.33	95.83	58.33
20	Hilarius Ardi Putranto	100	83.33	95.83	95.83
21	Vincentia Rosanda A	37.5	41.67	41.67	66.67
22	Philipus Andi K	25	33.33	25	75
23	Brigita Yusnia Wuri A	50	29.17	95.83	75
24	Dayinta Reginda P	25	37.5	95.83	91.67
25	Bernadeta Cahya Kumala	100	70.83	91.67	87.5
26	Alexandra Cyntia Ekaristi	75	75	91.67	75

No	Nama	Pretes		Postes	
		Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual	Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual
27	Angela Olivacea Octa p	62.5	58.33	95.83	100
28	Riyana Putri Kinathi	45.83	58.33	95.83	79.17
29	Dian Puspita	100	91.67	100	95.83

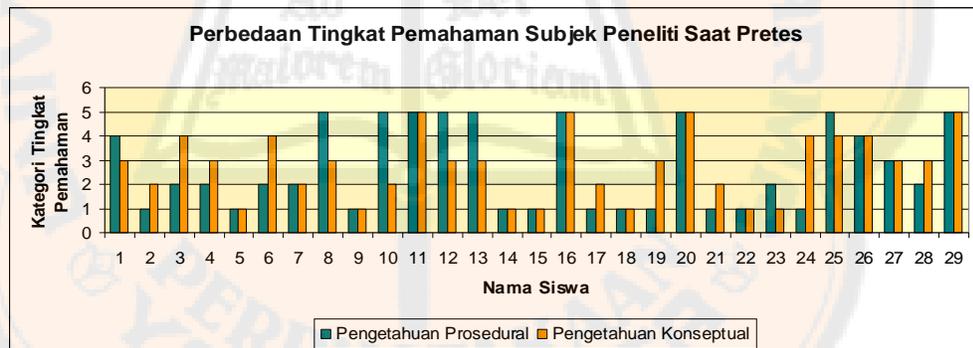
Dengan berpatokan pada Penilaian Acuan Kriteria yang dibuat oleh Arikunto (1986; dalam Weking, 2005) akan kategorisasi tingkat pemahaman maka nilai-nilai subjek peneliti dalam skor kualitatif yang dapat dilihat pada Tabel IV.B.17 berikut :

**Tabel IV.B.17 : Kategorisasi tingkat pemahaman nilai-nilai subjek peneliti bentuk skor kualitatif**

No	Nama	Pretes		Postes	
		Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual	Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual
1	Alb. Bagas Noviantoro	Baik	Cukup	Baik	Baik Sekali
2	Rahardian Aji Nugraha	Kurang Sekali	Kurang	Cukup	Baik
3	David Christian	Kurang	Baik	Cukup	Baik
4	Dicky Pradipta Putra	Kurang	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali
5	Dienis Eliot Prida Pratama	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang
6	Romanus Elsandai Juniarta	Kurang	Baik	Baik Sekali	Baik Sekali
7	M. Tuti Widiyati	Kurang	Kurang	Baik Sekali	Baik
8	L.A Permana Nirpitaka	Baik Sekali	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali
9	Emfaldo Prakastama	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang	Cukup
10	Christoporus Landung HK	Baik Sekali	Kurang	Baik Sekali	Baik
11	Margaretha Wahyu P	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali
12	Dian Alviani Tirtisari	Baik Sekali	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali
13	Ferren Fantrizha	Baik Sekali	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali
14	Stefanus Nando Praditya	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang	Kurang
15	G. Wenang Setyapraja	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik	Cukup
16	Yosevin Sekar Ayu P	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali
17	P. Bertoni Arga Putra	Kurang Sekali	Kurang	Baik	Cukup
18	Catarina Nila Paskah P	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali
19	Maria Afrida Ramli	Kurang Sekali	Cukup	Baik Sekali	Cukup
20	Hilarius Ardi Putranto	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali
21	Vincentia Rosanda A	Kurang Sekali	Kurang	Kurang	Baik

No	Nama	Pretes		Postes	
		Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual	Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan Konseptual
22	Philipus Andi K	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik
23	Brigita Yusnia Wuri A	Kurang	Kurang Sekali	Baik Sekali	Baik
24	Dayinta Reginda P	Kurang Sekali	Baik	Baik Sekali	Baik Sekali
25	Bernadeta Cahya Kumala	Baik Sekali	Baik	Baik Sekali	Baik Sekali
26	Alexandra Cyntia Ekaristi	Baik	Baik	Baik Sekali	Baik
27	Angela Olivacea Octa p	Cukup	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali
28	Riyana Putri Kinathi	Kurang	Cukup	Baik Sekali	Baik
29	Dian Puspita	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali

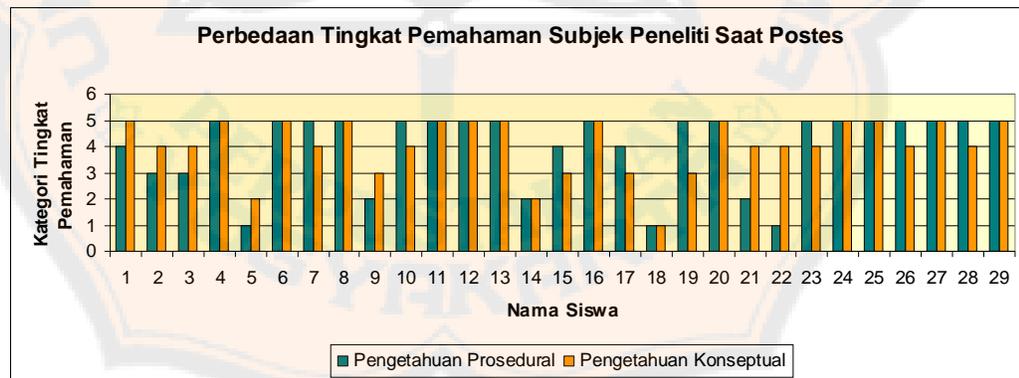
Dari Gambar IV.B.5 dibawah dapat dilihat seberapa besar tingkat pemahaman tiap siswa akan pengetahuan prosedural dan konseptual dari subjek peneliti akan pembagian pecahan sebelum pembelajaran berdasarkan kategorisasi Penilaian Acuan Kriteria (Arikunto, 1986) :



Maka berdasar pada penentuan skor oleh Arikunto yang disajikan dalam diagram diatas dapat dilihat bahwa ada 24% dari jumlah subjek peneliti yang lebih memahami pengetahuan prosedural pembagian pecahan dibanding pengetahuan konseptualnya, sedangkan terdapat 32% siswa yang lebih memahami pengetahuan konseptual pembagian pecahan dibandingkan memahami pengetahuan proseduralnya. Kemudian ada 21% dari jumlah siswa yang memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan

pembagian pecahan yang seimbang namun masuk dalam kategori skor kualitatif ‘Sangat Kurang’, sedangkan dalam diagram juga terlihat ada 3% siswa yang memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan pembagian pecahan yang seimbang namun masuk dalam kategori skor kualitatif ‘Kurang’, kategori skor kualitatif ‘Cukup’ dan kategori skor kualitatif ‘Baik’. Ditemukan juga 14% siswa yang memiliki pemahaman relasional atau dapat dikatakan memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan pembagian pecahan yang seimbang yang masuk dalam kategori skor kualitatif ‘Sangat Baik’.

Dari Gambar IV.B.6 diagram dibawah memperlihatkan seberapa besar tingkat pemahaman siswa akan pengetahuan prosedural maupun konseptual subjek peneliti akan pembagian pecahan setelah pembelajaran berdasarkan kategorisasi Penilaian Acuan Kriteria (Arikunto, 1986) :

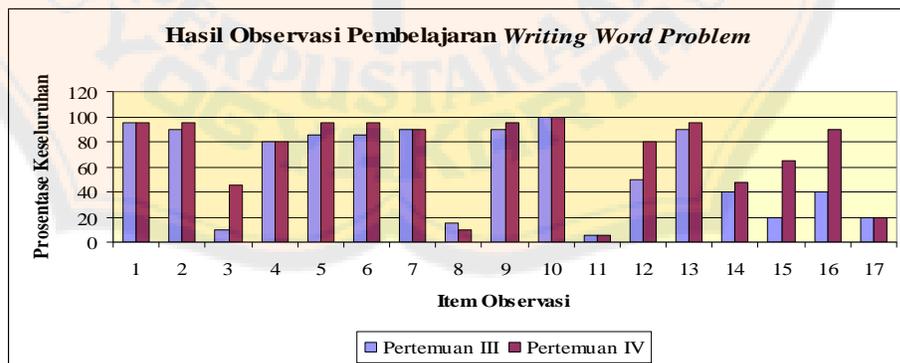


Ada 28% dari jumlah subjek peneliti yang lebih memahami pengetahuan prosedural pembagian pecahan dibanding pengetahuan konseptualnya, sedangkan terdapat 24% siswa yang lebih memahami pengetahuan konseptual pembagian pecahan dibandingkan memahami

pengetahuan proseduralnya. Kemudian ada 3% dari jumlah siswa yang memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan pembagian pecahan yang seimbang namun masuk dalam kategori skor kualitatif ‘Sangat Kurang’ dan kategori skor kualitatif ‘Kurang’. Setelah diadakan pembelajaran membuat soal cerita sendiri ditemukan ada peningkatan siswa yang memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan pembagian pecahan yang seimbang yang masuk dalam kategori skor kualitatif ‘Sangat Baik’ di mana terdapat 42% dari jumlah subjek peneliti yang masuk dalam kategori ini. Sehingga menunjukkan bahwa siswa-siswa tersebut telah memiliki pemahaman relasional.

**4. Analisa Hasil Observasi**

Hasil pengamatan akan dianalisa secara deskriptif berdasarkan diagram yang disajikan untuk mempermudah analisa. Berikut Gambar IV.B.7 adalah hasil observasi proses pembelajaran *writing word problem* yang dinilai oleh guru matematika kelas V pada pertemuan III dan IV :



- a. Butir sasaran item observasi pertama adalah terkait tentang kesiapan siswa mengikuti proses pembelajaran.

Dari hasil observasi pengamat mengatakan bahwa pada pertemuan III dan pertemuan IV prosentase siswa yang siap mengikuti proses pembelajaran adalah stabil yaitu 95%. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik

- b. Butir sasaran item observasi kedua adalah terkait tentang perhatian siswa dalam mendengarkan penjelasan peneliti.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa pada pertemuan III prosentase siswa yang mendengarkan dengan baik adalah 90%, sedangkan pada pertemuan IV prosentase siswa yang mendengarkan penjelasan guru adalah 95%. Walaupun tidak banyak namun tampak ada peningkatan yang dilihat dari pengamat dan peneliti disini. Ini menunjukkan ada perhatian siswa akan pembelajaran ini dari pertemuan III dan IV untuk mengikuti proses belajar dengan baik.

- c. Butir sasaran item observasi ketiga adalah terkait tentang seberapa besar prosentase siswa yang berdiskusi kecil dengan siswa.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa pada pertemuan III prosentase siswa yang berdiskusi dengan temannya membahas pekerjaannya adalah hanya 10%, sedangkan pada pertemuan IV prosentase yang berdiskusi dengan temannya membahas pekerjaannya adalah 45%. Pada pertemuan IV peneliti mengadakan pembelajaran dengan menambahkan aturan yaitu dalam satu baris tidak boleh ada

soal cerita yang sejenis, sehingga siswa saling berdiskusi dengan temannya yang ada dalam satu baris kelompok. Tampak ada peningkatan yang dilihat dari pengamat dan peneliti disini, di mana terlihat antar siswa saling membantu dan bekerjasama membuat soal cerita yang beragam. Ini juga menunjukkan ada perhatian siswa akan pembelajaran ini dari pertemuan III dan IV untuk membuat soal cerita yang beragam dan mengikuti proses belajar dengan baik.

- d. Butir sasaran item observasi keempat adalah terkait tentang keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan teman/peneliti.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa pada pertemuan III dan pertemuan IV prosentase siswa yang aktif dalam menjawab pertanyaan teman/peneliti adalah stabil yaitu 80%, ini menunjukkan bahwa dari siswa bisa mengikuti pembelajaran yang diberikan peneliti dengan baik.

- e. Butir sasaran item observasi kelima adalah terkait tentang keaktifan siswa dalam mengikuti dan memperhatikan diskusi besar saat proses pembelajaran berlangsung.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa prosentase siswa yang aktif dalam mengikuti dan memperhatikan diskusi besar saat proses pembelajaran berlangsung pada pertemuan III adalah 85%, sedangkan pada pertemuan IV ada peningkatan prosentase siswa yang aktif yaitu menjadi 95%, ini menunjukkan bahwa dari siswa semakin bisa menerima dan mau belajar menganalisa soal cerita yang

dipresentasikan oleh temannya didepan kelas dari pertemuan sebelumnya dan pertemuan yang ke IV.

- f. Butir sasaran item observasi keenam adalah terkait tentang keberanian siswa dalam mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas.

Dari hasil observasi, prosentase siswa yang berani untuk mempresentasikan soal ceritanya didepan kelas telah mengalami peningkatan. Pertemuan III terdapat 85% siswa dan pada pertemuan IV tampak ada 95% siswa yang menunjukkan keberanian mempresentasikan soal ceritanya. Hal ini menunjukkan bahwa ternyata siswa semakin berani untuk mempresentasikan soal cerita mereka tanpa ada rasa takut ataupun malu.

- g. Butir sasaran item observasi ketujuh adalah terkait tentang respon menyadari soal cerita yang dibuatnya terdapat kekurangan ataupun kesalahan tanpa rasa malu.

Dari hasil observasi, prosentase siswa menyadari tanpa malu saat soal cerita yang dibuatnya terdapat kesalahan pada pertemuan III dan IV adalah stabil yaitu 90%. Hal ini menunjukkan bahwa ternyata siswa tidak malu untuk mengakui kesalahan yang dibuatnya.

- h. Butir sasaran item observasi kedelapan adalah terkait tentang siswa yang tidak mendengarkan pelajaran.

Dari hasil observasi, prosentase siswa tidak mendengarkan pelajaran pada pertemuan III adalah 15% sedangkan pada pertemuan

IV mengalami penurunan yaitu 10%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin sedikit siswa yang tidak memperhatikan pembelajaran.

- i. Butir sasaran item observasi kesembilan adalah terkait tentang respon siswa mencatat hal-hal penting selama proses pembelajaran atau tidak.

Prosentase siswa yang mencatat hal-hal penting pada pertemaun III ada sekitar 90% sedangkan pada pertemuan IV mengalami mengalami peningkatan yaitu menjadi 95%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa semakin memperhatikan pembelajaran dan menganggap ada hal-hal yang penting untuk dicatat yang dapat dibaca ulang sebagai pengetahuan baru.

- j. Butir sasaran item observasi kesepuluh adalah terkait tentang respon siswa untuk mengerjakan tugas dengan baik.

Dari hasil observasi, prosentase siswa yang untuk mengerjakan tugas dengan baik adalah 100%, baik pada pertemuan III maupun pertemuan ke IV. Karena menurut pengamat bahwa siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh peneliti dengan baik walaupun tidak semuanya benar, namun setidaknya mereka berusaha mengerjakan semua tugas yang diberikan peneliti.

- k. Butir sasaran item observasi kesebelas adalah terkait tentang respon siswa yang berbicara hal lain bersama temannya.

Dari observasi, prosentase siswa yang berbicara hal lain dengan temannya sekitar 5%, tampak oleh pengamat mereka sedikit mengalami kebosanan. Begitu juga pada pertemuan IV, ditunjukkan

bahwa ada 5% siswa yang juga berbicara dengan temannya tentang hal lain.

- l. Butir sasaran item observasi keduabelas adalah terkait tentang respon siswa untuk berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam yang tampak pada soal cerita yang mereka buat.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa prosentase siswa yang membuat soal cerita yang beragam sekitar 50%. Namun ada peningkatan pada pertemuan IV, ditunjukkan bahwa ada 80% siswa yang telah membuat soal cerita yang beragam.

- m. Butir sasaran item observasi ketigabelas adalah terkait tentang respon siswa yang menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik.

Dari hasil observasi, prosentase siswa yang menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik sekitar 90%. Namun ada peningkatan pada pertemuan IV, ditunjukkan bahwa ada 95% siswa yang menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik. Menanggapi pembahasan pembelajaran bersama peneliti untuk membahas materi yang telah dipelajari pada pertemuan itu.

- n. Butir sasaran item observasi keempatbelas adalah terkait tentang respon siswa yang menunjukkan rasa bosan.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan walaupun tidak banyak yang ngobrol bersama teman tentang hal lain, namun terlihat pada beberapa wajah siswa ada rasa bosan. Pada pertemuan III maupun

pertemuan IV, pengamat mengatakan prosentase siswa yang menunjukkan rasa bosan ada sekitar 40%.

- o. Butir sasaran item observasi kelimabelas adalah terkait tentang antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan antusias siswa pada pertemuan III hanya sekitar 20% namun setelah pada pertemuan IV ada peningkatan yaitu 65%. Ini menunjukkan adanya peningkatan siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran.

- p. Butir sasaran item observasi keenambelas adalah terkait tentang respon siswa untuk ikut dalam diskusi dan membantu temannya untuk bersama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya yang presentasi didepan.

Dari hasil observasi, pengamat mengatakan bahwa respon siswa untuk ikut dalam diskusi dan membantu temannya untuk bersama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya yang presentasi didepan dari pertemuan III ke IV ada peningkatan. Di mana pada pertemuan ke III prosentase siswa yang aktif dalam hal ini sekitar 40%, sedangkan pada pertemuan ke IV sekitar 90%. Ini menunjukkan bahwa siswa semakin mau menemukan kesalahan/kekurangtepatan agar semakin memahami pembagian pecahan bersama-sama.

- q. Butir sasaran item observasi ketujuhbelas adalah terkait tentang respon siswa saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita miliknya dengan rasa minder atau malu.

Pengamat mengatakan bahwa respon siswa malu/ minder saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita miliknya dari pertemuan III ke IV tetap sama dan stabil, yaitu sekitar 20% siswa.

## 5. Analisa Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan pada penelitian ini ditranskripsi oleh peneliti dan dapat dilihat pada lampiran. Sebagian hasil transkripsi wawancara akan dijelaskan beserta analisisnya sesuai dengan pedoman wawancara pada Bab III. Berikut transkripsi dari sebagian hasil wawancara dengan Dicky, Cristo, Ginda, Dian AT, Yaya dan Octa.

- a. Hasil wawancara siswa ketika diajukan pertanyaan bagaimana pendapat siswa saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan (pada waktu pretes) yang dapat dilihat pada transkripsi berikut:

*Dicky : “Iya aku bingung bu. Ga pernah dikasih soal kaya gitu sebelumnya”*

*Cristo : “Ya itu bu. Seperti yang Cristo bilang mpe mau botak, habis ga bisa. Padahal soal-soal pertamanya dah gampang, eh tau-tau dapat soal disuruh bikin soal cerita gitu.. Cristo ga tau bu.. Susah.. Hehe.”*

*Ginda : “Hem.. Susah bu. Ginda ga bisa ngerjain. Soal dari pertama juga, lupa rumusnya.. Habis dulu pas blajar pembagian pecahan Ginda juga ga terlalu ngerti.”*

*Dian AT : “Ga ngerti. Habis ya gitu bu, biasanya kan dikasi soal cerita trus kita yang kerjain jawabannya, tapi kog malah kita diminta buat soal ceritanya, makanya agak bingung.”*

*Octa : “Hehe,bingung. Habis sulit trus bingung cari masalah sehari-hari yang disuruh menggambarkan pembagian itu”*

*Yaya : “Hm, Sulit banget bu. Dari awal kayanya aku salah semua,hehe. Tapi paling sulit ya yang membuat soal cerita itu. Kan ga pernah diajarin, trus maksudnya juga ga tau. Mau ngerjain tapi*

*menghitung pembagian pecahan aja Yaya juga lupa caranya. Sudah deh, tambah ga bisa.”*

Berdasarkan hasil transkripsi diatas dapat disimpulkan pendapat siswa mengenai saat pertama kali mereka diminta membuat soal cerita adalah tidak mengerti, merasa kesulitan karena belum pernah mendapatkan soal sejenis ini sebelumnya. Sehingga seperti yang dijelaskan Azia (2009) dan Banggo (2007) bahwa siswa memiliki pemahaman instrumental karena siswa tidak bisa menerapkan rumus pada keadaan baru artinya siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks dan berbeda dari yang pernah dipelajari sebelumnya

b. Hasil wawancara siswa mengenai alasan mengapa pada pretes membuat soal cerita seperti yang ditulisnya, yang dapat dilihat pada transkrip berikut :

Dicky : *“Ga tau bu. Pokoknya aku buat yang menggambarkan pembagian ini”*

Cristo : *“Hehe,aku sembarang buat aja bu. Habis ga ngerti”*

Ginda : *“Hm ga tau. Sembarang aja asal udah menggambarkan pembagiannya itu”*

Dian AT : *“Hm,ga tau bu..”*

Octa : *“Hm,cari kata-katanya susah bu, tapi tak buat aja soal yang menceritakan pembagian itu”*

Yaya : *“Hm,ga ngerti waktu itu, jadi tak buat aja kaya gitu bu. Tapi kayanya salah ya bu.. hehehe, ga ngerti habisnya...”*

Berdasarkan hasil transkrip diatas dapat disimpulkan pendapat siswa mengenai alasan mereka membuat soal cerita seperti itu adalah siswa-siswa membuatnya berdasar apa yang mereka ketahui tanpa mengetahui sebab kenapa dia membuatnya seperti itu. Ini merupakan salah satu ciri dari pemahaman instrumental, yaitu siswa tidak tahu bagaimana menyelesaikan dan mendeskripsikannya (Banggo, 2007)

sehingga memimpin kearah akhir yang gagal (Skemp, 1976; dalam Reason, 2003).

- c. Hasil wawancara tentang pendapat siswa mengenai apakah dalam belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, membuat mereka bosan dan tak bersemangat. Berikut transkrip hasil wawancara yang terkait dengan pertanyaan tersebut :

- Dicky : *“Jujur kan bu. Hehe. Awalnya agak bosan, soal yang dikasih sama sih jadi kurang gimana gitu. Tapi setelah yang kedua kalinya ternyata susah-susah gampang mencari ide buat soal cerita yang menggambarkan pembagian yang beda-beda.Gitu bu”*
- Cristo : *“Ga terlalu. Cuma asik aja waktu denger diskusi sama-sama bahas soal cerita yang kita buat. Jadi tau mana salahnya gitu.”*
- Ginda : *“Ga Bosen sie. Soalnya Ginda jadi lebih dong dibanding dulu.”*
- Dian AT : *“Hm,ga bosan. Jadi penasaran sama soal-soal yang dibuat teman-teman, Apalagi waktu diskusi bahas soal yang dibuat.”*
- Octa : *“Hm,awalnya aja. Habis disuruh buat soal cerita. Tapi setelah tak coba ternyata lumayanlah, apalagi kalau ada soal cerita yang salah jadi mikir lagi gimana buat soal itu jadi bener. Nah itu yang bikin ga ngantuk bu.”*
- Yaya : *“Hm,ga juga. Soalnya dari buat soal cerita jadi tau Yaya dong apa ga sama pembagian pecahan.”*

Berdasarkan hasil transkrip diatas diperoleh letak kelebihan dari membuat soal cerita sendiri yaitu terletak pada diskusi bersama untuk membahas dan menganalisa soal cerita yang dibuat telah membuat siswa tidak bosan. Selain itu juga diperoleh pendapat bahwa dengan membuat soal cerita sendiri membuat siswa tersebut mengetahui sejauhmana dia dapat memahami pembagian pecahan. Artinya membuat siswa menyadari kesalahannya dan dapat memperbaiki kesalahan yang diperbuatnya dengan berpikir kreatif untuk membuat soal cerita yang benar dan tepat menggambarkan pembagian yang ditanyakan.

- d. Hasil wawancara tentang pendapat siswa mengenai apakah siswa semakin terbantu dalam belajar memahami pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri dapat dilihat dari transkrip hasil wawancara berikut :

Dicky : *“Iya. Jadi menambah pengetahuan tentang pembagian. Kalo ada pembagian mencari jumlah kelompok ma satunya. Hm, pembagian mencari isi dalam tiap kelompok”*

Cristo : *“Jelas bu. Pertama Cristo jadi tau pembagian kenapa dibalik itu, trus kalo buat soal cerita tadinya ga ngerti kenapa harus buat soal cerita tapi pas pertemuan yang terakhir sebelum tes itu loh bu, aku jadi ngerti ternyata pembagian ada dua model. Apa bu, hm yang satunya pembagian sebagai pengukur karna mencari isi tiap kelompok yang sama banyak. Trus yang kedua pembagi sebagai pemisah karna mencari banyak kelompok. Eh, kebalik bu.. hehe, yang pemisah itu yang mencari isinya. Ya ga bu? Bener ga?”*

Ginda : *“Iya,yang awalnya aku bingung jadi tambah ngerti pembagian pecahan. Trus ada diskusi sama teman-teman bahas soal yang dibuat juga bikin tambah dong”*

Dian AT : *“Iya, jadi lebih memahami pembagian pecahan yang bukan hanya asal harus bisa menyelesaikan pembagian pecahan saja tetapi mengerti pembagian itu sebagai apa, eh maksudnya hm ngerti arti pembagian itu apa..”*

Octa : *“Iya, Jadi tau soal cerita pembagian ada dua. Yang masuk model pembagian mencari jumlah kelompok mana, yang mencari isi jumlah kelompok yang mana.”*

Yaya : *“Ya itu tadi bu, aku jadi bisa tau.aku dah paham pembagian apa belum. Soalnya dari buat soal cerita bisa tau aku dah paham arti pembagian yang ditanyain apa belum”*

Berdasarkan hasil transkrip diatas diperoleh pendapat siswa merasa terbantu memahami pembagian pecahan, di mana bukan hanya dapat mengoperasikan pembagian pecahan namun juga dapat memahami arti pembagian pecahan. Memahami dua arti pembagian pecahan, yaitu konsep pengukur dan konsep partisi (pemisah/pembagi). Siswa bisa mengetahui dua model pembagian tersebut dengan soal cerita yang mereka buat. Dari hasil wawancara ini dapat dilihat bahwa siswa telah memiliki pemahaman relasional yakni siswa telah mampu memperluas

peta berpikir mental mereka akan pembagian pecahan (Skemp, 1976; dalam Reason, 2003).

- e. Hasil wawancara mengenai perasaan mereka apakah ada perasaan takut, senang atau percaya diri saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita miliknya dan menjelaskan kepada teman-temannya dapat dilihat pada transkrip berikut :

*Dicky :* “Awalnya sih malu trus takut dimarahin ma ibu. Soalnya takut salah ntar diketawain teman-teman. Tapi lama-lama ternyata ibunya lucu jadi ga takut maju ato salah, trus temen-temen juga ga ada yang ngejek waktu aku ada salah. Malah dibantu cari salahanya di mana.”

*Cristo :* “PD dong,Cristo. Hehehe,senang-senang aja kog bu. Emang awal kali ibu datang agak gimana gitu, takut galak. Eh tapi ternyata bu'nya lucu jadi ga tegang.”

*Ginda :* “Pertama kali sie gugup. Takut salah, malu ma teman ma ibu juga. Tapi lama-lama lumayan ga malu lagi.”

*Dian AT :* “Asik-asik aja kog bu. Soalnya dah lama ga belajar mempresentasikan pekerjaannya masing-masing, biasanya cuman anak-anak tertentu aja. Ga gugup tapi ga PD juga. Tengah-tengah gitu deh bu rasanya. Hehe. Aku bingung jelasinnya bu.”

*Octa :* “Malu plus gugup bu. Hehe, takut salah ntar diketawain trus dimarahin. Tapi ternyata ibunya lucu jadi aku brani-brani aja maju atau kasih pendapat waktu diskusi itu bu.”

*Yaya :* “Hm,awalnya aja bu. Tapi lama-lama dah biasa trus ga menegangkan pelajarannya jadi senang-senang aja”

Dari transkrip diatas diperoleh pendapat bahwa pada awalnya siswa merasa malu dan takut untuk merepresentasikan soal cerita yang dibuatnya karena adanya sugesti atau kekhawatiran bila soalnya salah dan akan dimarahin oleh guru ataupun ditertawakan teman-teman yang lain. Tampak dari komentar yang diberikan siswa dalam wawancara bahwa mereka sebelumnya tidak terbiasa mengutarakan pendapatnya dan untuk maju ke depan dan merepresentasikan pekerjaan mereka. Akan tetapi melalui pembelajaran membuat soal cerita ini membuat siswa belajar lebih berani untuk mengutarakan pendapat dan

merepresentasikan pekerjaannya didepan tanpa rasa takut ataupun malu.

- f. Hasil wawancara mengenai Pendapat mereka apakah saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, mereka membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita milik temannya dapat dilihat pada transkrip berikut :

*Dicky :* “Dicky ga mencontoh pekerjaan teman, tapi setelah mendengar soal cerita teman membantu aku membuat soal cerita punyaku sendiri bu”

*Cristo :* “Ga mencontoh, buat sendiri kok bu. Tapi kan waktu diskusi bahas soal cerita teman-teman jadi tau contoh soal cerita yang lain, nah itu bisa Cristo jadiin bahan pengetahuan lain untuk kalo misalnya diminta buat soal cerita lagi”

*Ginda :* “Ga nyontoh, tapi dari liat soal cerita yang dibaca teman di depan kelas jadi makin memahami soal cerita yang betul menggambarkan pembagian itu bagaimana.”

*Dian AT :* “Ga bu. Saya memahami soal cerita yang saya buat sendiri dan ga niru punya teman.”

*Octa :* “Hm,ga nyontoh banget-banget sie bu. Awalnya kan aku ikut masukin soal cerita yang ibu buat dipapan tulis yang model pertama itu loh bu. Tapi itu supaya aku dong maksud pembagiannya, tapi habis tuh aku coba nyari sendiri soal ceritanya kog bu..”

*Yaya :* “Aku ga nyontoh punya temen, tapi aku jadi tambah ngerti bagaimana membuat soal cerita yang benar menceritakan pembagian yang ditanyakan”

Jika dilihat dari transkrip diatas dapat dilihat bahwa siswa tidak mencotok pekerjaannya akan tetapi mereka menyadari bahwa dengan mendengar dan melihat soal cerita temannya yang dipresentasikan didepan membuat mereka lebih memahami contoh lain pembagian pecahan yang benar dan bisa menjadi bahan referensi saat mereka diminta membuat soal cerita sendiri lagi.

- g. Hasil wawancara mengenai pendapat siswa akan langkah yang dilakukan pertama kali saat membuat soal cerita dapat dilihat pada transkrip berikut :

Dicky : *“Cari hasilnya trus ingat-ingat contoh yang pernah dibuat trus cari contoh sehari-hari yang berhubungan dengan pembagian itu”*

Cristo : *“Mencari hasil dari pembagian itu dulu baru membuat soal ceritanya”*

Ginda : *“Kalo aku, cari jawaban pembagian yang mo dibuat soal ceritanya itu. Trus cari hubungan masalah keseharian yang menggambarkan pembagian itu, gitu bu..”*

Dian AT : *“Cari jawabanya dulu baru nyusun soal ceritanya.”*

Octa : *“Jawaban pembagian pecahannya dicari dulu habis tuh ngarang cerita yang berhubungan dengan pembagian itu. Cuman bu, waktu pertama kali pas tes itu karna Octa ga bisa cari jawaban pembagiannya jadi bingung ngebuat soal cerita yang no.7 ini, tapi yang no.8 kan tinggal gampang aja buat soal ceritanya soalnya dibagi dengan bilangan yang ga pecahan jadi lebih mudah dibanding soal yang no.7.”*

Yaya : *“Mengarang cerita yang berhubungan pembagian yang ditanyain atau ngingat contoh yang udah dikerjain sebelumnya.”*

Dari transkrip yang ada diatas, ditemukan bahwa saat siswa diminta untuk membuat soal cerita sendiri langkah awal yang mereka lakukan adalah mencari tahu terlebih dahulu hasil dari penyelesaian pembagian pecahan yang diminta, setelah itu baru mengarang skenario yang sekiranya menggambarkan pembagian pecahan tersebut.

- h. Hasil wawancara dengan siswa mengenai tanggapan mereka setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir (postes) yang dapat dilihat pada transkrip berikut :

Dicky : *“Gampang-gampang susah. Hehe, tapi kemarin karna dah dipelajari aku jadi lumayan bisa bu”*

Cristo : *“Lumayan susah, tapi bisa ngerjain ketimbang pas tes yang pertama bu. Soalnya dah ngerti.”*

Ginda : *“Lebih bisa dibanding pas tes yang pertama ibu kasih.”*

Dian AT : *“Bisa kog bu.”*

Octa : *“Lumayan bisa dibanding tes pertama.”*

Yaya : *“Lebih ngerti dan bisa dibanding tes awal bu”*

Dari hasil transkrip diatas diperoleh kesimpulan pendapat siswa bahwa setelah belajar membuat soal cerita sendiri siswa merasa lebih bisa jika dibandingkan saat pertama kali membuat soal cerita. Ini menandakan mereka mendapatkan sesuatu pemahaman yang ledih dari pembelajaran membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan karena ini terlihat dari pendapat mereka yang mengatakan lebih bisa dibanding awal tes pertama.

- i. Hasil wawancara mengenai alasan soal cerita yang dibuat siswa pada tes akhir seperti yang telah dibuatnya dapat dilihat pada transkrip berikut :

*Dicky :* “Kalo alasan kenapa buat soal cerita kaya gini untuk soal no.7 ma no.8 ini karena aku cari dulu jawabannya setelahnya liat apakah pembagian itu nerangin pembagian sebagai mencari kelompok atau isi dari kelompok baru deh buat permasalahannya ”

*Cristo :* “Hm? Alasan buat soal ini bu? Apa ya.. Ya, kan aku cari dulu jawabannya trus darisitu cari kira-kira ini bisa dibuat model cerita pertama atau yang kedua. Ya pokoknya buat sesuai dengan apa yang aku tau bu.”

*Ginda :* “Hm,Bingung bu jelasinya gimana. Tapi buat aja soal yang menggambarkan pembagian arti sebagai mencari banyak kelompok atau sebagai mencari isi dari kelompok yang ada. Gitu bu.. aduh Ginda juga bingung jelasinnya kaya gimana.”

*Dian AT :* ”Alasan aku buat soal cerita untuk soal no.7 ini kan aku cari dulu jawabannya nah trus aku buat soal ceritanya, tapi sebelum buat soal ceritanya dari hasil pembagian itu aku liat kayanya bisa dibuat soal cerita model pembagian sebagai mencari jumlah kelompok, trus aku inget-inget contoh soal model pertama kaya apaan trus tak ngarang deh soal cerita yang menggambarkan pembagian . Gitu juga dengan soal cerita no.8, aku cari dulu hasil pembagiannya baru tak liat nie bisa dibuat soal cerita yang menggambarkan pembagian sebagai pemisah ato pengukur”

*Octa :* “Hm,cari jawabannya toh trus aku cari-cari masalah aja yang kira-kira pas menggambarkan pembagian yang diminta. Gitu alasannya bu”

*Yaya :* “Karena kemarin sudah belajar dua model soal cerita yang menceritakan dua model pembagian maka saya buat aja soal yang menggambarkan kedua model dengan pembagian yang ditanyakan pada soal itu bu.”

Berdasarkan hasil transkrip diatas, dapat disimpulkan alasan siswa membuat soal cerita mereka adalah karena mereka terlebih dahulu mencari jawabannya kemudian mereka mencari model pembagian mana yang bisa mereka buat untuk menggambarkan pembagian tersebut kemudian setelah mengetahui model pembagian mana yang dapat digunakan maka mereka membuat skenario permasalahan dengan mencari masalah sehari-hari yang terkait yang menggambarkan pembagian tersebut.

- j. Hasil wawancara mengenai manfaat yang didapat setelah belajar membuat soal cerita tentang pembagian pecahan dapat dilihat pada transkrip berikut :

Dicky : *“Iya, memudahkan saya tau macam-macam soal pembagian pecahan trus bisa mengerjakannya”*

Cristo : *“Tau kalau ternyata ada dua jenis pembagian bu”*

Ginda : *“Membuat soal cerita sendiri nambah pengetahuan Ginda tentang pembagian pecahan yang awalnya ga ngerti tapi jadi ngerti tentang 2 macam model pembagian trus juga tau langkah kenapa menyelesaikan pembagian, bilangan yang dibelakangnya dibalik..”*

Dian AT : *“Tau arti pembagian ada dua dan belajar pembagian pecahan ga hanya harus bisa menyelesaikan pembagian pecahan tapi aku juga tau arti dua jenis pembagian itu melalui soal cerita yang aku buat.”*

Octa : *“Tambah memahami pembagian pecahan dan jadi tau ada dua model pembagian bu.”*

Yaya : *“Hm.. Yaya jadi lebih mengerti bagaimana memecahkan pembagian pecahan bu”*

Dari hasil transkrip diatas diperoleh bahwa dengan membuat soal cerita sendiri membuat siswa menjadi memahami dua arti pembagian pecahan yaitu sebagai konsep pengukur dan konsep partisi. Selain itu dari salah satu hasil wawancara siswa menyebutkan bahwa dia pun semakin memahami alasan dibalik algoritma pembagian pecahan. Ini menunjukkan siswa telah meningkatkan pemahaman relasionalnya

karena seperti yang tercatat bahwa siswa memiliki kemampuan dapat memahami alasan algoritma dapat diaplikasikan dan dapat melihat hubungan antar konsep dan prosedur pembagian pecahan (Fall, 2006).

### C. Rangkuman Hasil Analisa

Seperti yang dijelaskan pada bab I, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan teknik *writing word problem* dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi Pembagian Pecahan Pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan. Berikut ini rangkuman dari hasil analisa peningkatan pemahaman pembagian pecahan, dan hasil analisa wawancara serta angket respon siswa.

#### 1. Hasil Pretes-Postes

Dari analisa hasil uji-t *Paired Sample* pretes-postes diperoleh data bahwa  $t = -6.862$  dengan angka signifikansi  $= 0.00 < 0.025$  yang berarti bahwa tolak  $H_0$  dan berkesimpulan bahwa terbukti pada taraf kepercayaan 95% bahwa terdapat peningkatan nilai pretes-postes siswa akan pembagian pecahan setelah penggunaan teknik *writing word problem*.

#### 2. Hasil Perbandingan Pemahaman Pengetahuan Prosedural dan Konseptual dari Pretes-Postes

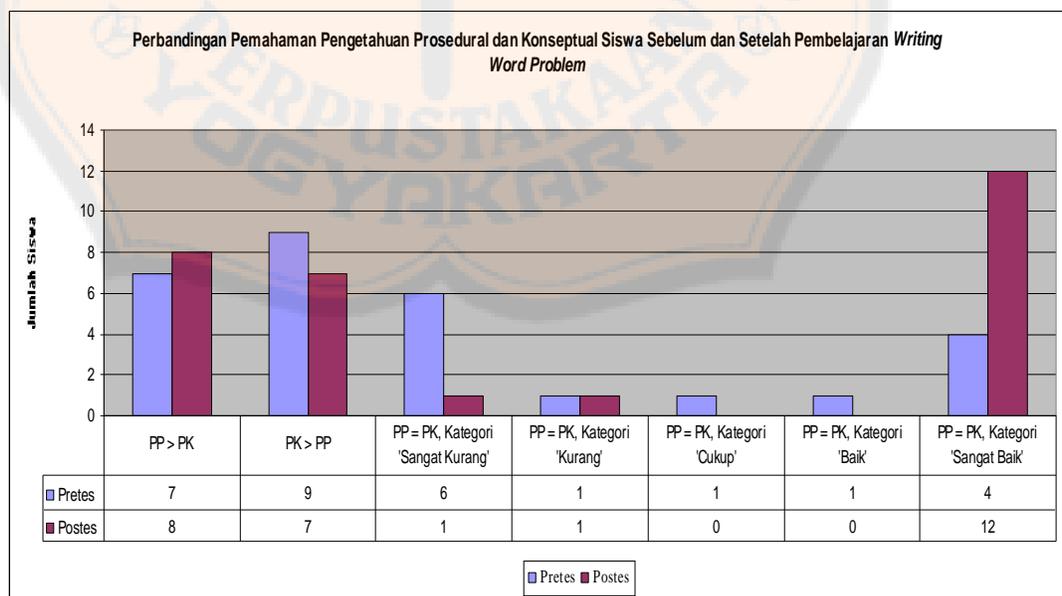
Dari hasil analisa pemahaman pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual subjek peneliti sebelum dan setelah diadakan pembelajaran berdasarkan kategorisasi Penilaian Acuan Kriteria oleh Arikunto (1986; dalam Weking, 2005) diperoleh data bahwa terdapat

kategori tingkat pemahaman subjek penelitian dari data pretes dan postes yang diadakan. Tabel IV.C.1 jumlah siswa dan prosentase siswa yang masuk dalam kategori tersebut berdasar pretes – postes subjek penelitian :

**Tabel IV.C.1 : Jumlah dan prosentase siswa dalam kategorisasi berdasar nilai pretes – postes subjek penelitian**

Kategori	Jml Siswa		% Jml Siswa	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Pemahaman Pengetahuan Prosedural Lebih Tinggi Dibanding Pengetahuan Konseptualnya	7	8	24%	28%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual Lebih Tinggi Dibanding Pengetahuan Proseduralnya	9	7	32%	24%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Proseduralnya Sama namun Kategori 'Sangat Kurang'	6	1	21%	3%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Proseduralnya Sama namun Kategori 'Kurang'	1	1	3%	3%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Proseduralnya Sama Masuk Kategori 'Cukup'	1	0	3%	0%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Proseduralnya Sama Masuk Kategori 'Baik'	1	0	3%	0%
Pemahaman Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Proseduralnya Sama Masuk Kategori 'Sangat Baik'	4	12	14%	42%

Dapat dilihat dalam Gambar IV.C.1 diagram dibawah ini terkait perbandingan pemahaman pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual siswa sebelum dan setelah pembelajaran :



Ada peningkatan pemahaman pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual subjek penelitian. Di mana sebelum diadakan pembelajaran hanya 14% siswa yang memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan dengan seimbang namun setelah diadakan pembelajaran terdapat peningkatan yaitu sekitar 42% siswa telah memiliki pemahaman akan kedua pengetahuan dengan seimbang. Ini menandakan bahwa ada peningkatan pemahaman siswa-siswa yaitu memiliki pemahaman relasional setelah pembelajaran *writing word problem*.

### 3. Hasil Wawancara dan Observasi

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat secara keseluruhan terdapat peningkatan dari aspek-aspek aktivitas siswa yang mau ikut aktif dalam pembelajaran yang diberikan peneliti.

Berdasar analisa hasil wawancara, dikatakan bahwa siswa memberikan respon positif dalam mengikuti proses pembelajaran *writing word problem*. Siswa dapat memahami materi pelajaran secara lebih mendalam ketika belajar dengan pembelajaran *writing word problem*.

Selain itu siswa merasa semakin memahami arti pembagian pecahan dan memberikan kesempatan pada siswa untuk berpendapat, menemukan kesalahan/kekurangtepatan pada soal cerita yang dibuat dan lebih memahami arti pembagian. Dari hasil wawancara, menunjukkan siswa menjadi semakin paham akan pembagian pecahan, di mana siswa tidak hanya dapat mengetahui alasan algoritma pembagian pecahan dapat bekerja namun siswa juga dapat memahami pembagian pecahan sebagai

konsep partisi dan pengukur. Selain itu tahap diskusi bersama membahas soal cerita yang dipresentasikan merupakan tahap yang banyak disenangi siswa karena pada tahap ini siswa menganalisis bersama dan membongkar kekurangtepatan/kesalahan yang terdapat pada soal cerita yang telah dibuat.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Pada penelitian, pembelajaran menggunakan teknik *writing word problem* ini dilakukan dalam lima tahap, yaitu :

- a. Tahap pertama ditujukan untuk menerangkan konsep pembagian yaitu sebagai konsep pengukur dan konsep partisi dengan menggunakan contoh pembagian pada bilangan bulat biasa. Di tahap ini peneliti menggunakan pembagian  $12 : 3$  sebagai pengantar pemahaman arti pembagian sebagai konsep pengukur dan konsep partisi dengan membuat dua model soal cerita yang menggambarkan pembagian tersebut dengan arti pembagian yang berbeda.
- b. Tahap kedua dan ketiga ditujukan untuk memberikan waktu pada siswa untuk membuat soal cerita kemudian mempresentasikan soal cerita yang dibuat. Dalam penelitian ini, semua siswa mendapat kesempatan mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas sehingga semua siswa dapat belajar menganalisa soal cerita tersebut telah tepat atau belum.
- c. Tahap keempat adalah diskusi bersama. Hasil yang ditunjukkan dari penelitian pada tahap ini adalah siswa bisa saling memberikan tanggapan terhadap soal cerita yang dibuat, berbagi pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh, serta melatih mereka berani mengemukakan pendapat,

- d. bersedia mendengar pendapat teman, dan mau menerima perbedaan pendapat. Dari hasil wawancara juga diperoleh tanggapan bahwa diskusi bersama menjadi tahap yang disenangi karena telah membuat siswa merasa tidak bosan.
- e. Tahap kelima membuat rangkuman pelajaran. Dalam tahapan ini peneliti memberikan kesempatan kepada siswa mengutarakan pendapatnya untuk menyimpulkan apa yang telah mereka pelajari walaupun tidak semua siswa aktif dalam proses tahapan ini.

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis data yang diperoleh, peneliti menyimpulkan :

1. Secara Deskriptif Kuantitatif

Hasil uji-t serta analisa pemahaman pengetahuan prosedural dan konseptual dari hasil pretes-postes diperoleh kesimpulan bahwa adanya peningkatan nilai pretes-postes siswa kelas V-B SD Kanisius Kalasan akan pembagian pecahan setelah pembelajaran dengan teknik *writing word problem*. Hasil ini sejalan juga dengan yang ditunjukkan dari soal cerita siswa pada postes telah banyak masuk dalam kategori *extended* maupun *satisfactory*. Baik saat menggambarkan pembagian sebagai konsep pengukur maupun konsep partisi, siswa telah dapat membuat soal cerita dari pembagian  $6 : \frac{1}{4}$  dan  $\frac{1}{4} : 6$  dengan tepat walaupun ada beberapa soal cerita siswa yang masih kurang realistis.

## 2. Secara Deskriptif Kualitatif

Proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *writing word problem* yang terjadi telah sesuai dengan indikator strategi dan proses membuat soal cerita sendiri, yaitu : untuk memutuskan langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran, mengembangkan keterampilan analisis soal untuk memilih strategi penyelesaian, analisa penyelesaian, membangkitkan suasana diskusi, mengembangkan pemahaman relasional, dan menumbuhkan berpikir kreatifitas. Dari hasil wawancara juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa akan pembagian pecahan, terbukti dari pendapat yang diutarakan bahwa siswa merasa terbantu memahami pembagian pecahan dengan mengetahui dua model pembagian yaitu sebagai konsep pengukur dan konsep partisi dari soal cerita yang dibuatnya. Selain itu dari analisa hasil wawancara diindikasikan ada peningkatan pembelajaran *writing word problem* dari pertemuan ketiga dan keempat karena adanya keragaman LKS yang mempengaruhi antusias siswa dan diskusi yang membahas soal cerita siswa yang dipresentasikan di depan kelas. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang positif akan indikator aktivitas siswa serta sikap dan tanggapan siswa dalam pembelajaran *writing word problem* dari pertemuan ketiga dan keempat.

## B. Keterbatasan dan Kelebihan

Pada tahap-tahap penggunaan teknik *writing word problem* yang telah diadakan, ada beberapa keterbatasan dalam proses pembelajaran *writing word problem* dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pada Pertemuan II, siswa tidak diberikan LKS sehingga peneliti tidak dapat melihat gambaran keseluruhan pekerjaan siswa maupun pola kesalahan terkait akan pemahaman siswa akan pengetahuan prosedural dalam proses (langkah) mengoperasikan pembagian pada pecahan.
2. Saat pembelajaran penggunaan teknik *writing word problem* siswa dan peneliti tidak dapat membahas soal cerita yang telah diperbaiki dengan mendetail karena waktu pertemuan pembelajaran yang terbatas dan relatif singkat.
3. Tidak diketahui apakah semua siswa benar-benar membuat soal cerita sendiri atau mencontoh milik temannya tanpa memahami soal cerita yang dibuatnya karena peneliti tidak menyediakan instrumen penelitian yang dapat mengukur hal ini.
4. Tidak menyediakan instrumen (berupa tes) dari setiap pertemuan terkait materi yang telah dipelajari, sehingga peneliti tidak dapat mengetahui apakah siswa benar-benar memahami isi materi pada pertemuan tersebut.
5. Pada LKS siswa cenderung menghapus soal cerita yang salah dan langsung mengganti dengan yang telah diperbaikinya setelah tahap diskusi bersama. Hal ini membuat peneliti tidak dapat melihat perubahan soal cerita sebelum dan setelah adanya perbaikan.

6. Dalam penelitian ini hanya enam siswa dipilih untuk diwawancarai. Pemilihan siswa untuk wawancara dalam penelitian ini terbatas pada siswa-siswa yang mengalami peningkatan pada hasil postes sehingga peneliti tidak dapat mengetahui penyebab (kekurangan) dalam pembelajaran yang membuat siswa tidak mengalami peningkatan pada hasil postes.

Meskipun dalam penelitian ini memiliki banyak keterbatasan, namun dengan penelitian ini peneliti dapat mempelajari beberapa hal dari soal cerita yang telah dibuat siswa tentang pembagian akan pecahan dari pretes, proses pembelajaran sampai pada postes, yaitu :

1. Peneliti mengetahui bahwa pemahaman siswa akan arti pembagian pecahan masih kurang jika dibandingkan pemahaman untuk mengoperasikan algoritma yang ditunjukkan dari hasil pretes. Hal ini terbukti dari banyak soal cerita siswa yang masuk dalam kategori *incorrect*
2. Peneliti mengetahui jenis kesalahpahaman siswa dalam membuat soal cerita yang menggambarkan arti pembagian, seperti yang dibahas pada pada bab IV dan ditunjukkan dalam Tabel IV.B.3 dan Tabel IV.B.4.
3. Saat pembelajaran peneliti melihat siswa lebih banyak membuat soal cerita yang kurang rasional, sebagai contoh skenario yang dibuat tidak/kurang realistis dengan masalah kehidupan sehari-hari, dan/atau banyak siswa tidak menyertakan satuan ukuran yang menerangkan suatu besaran (seperti liter, kilogram, ton, dan sebagainya) yang diketahui dalam soal.

4. Peneliti menemukan siswa sering melakukan kesalahan dalam membuat pertanyaan yang seharusnya menggambarkan pembagian yang ditanya tetapi justru menggambarkan perhitungan untuk operasi lain. Ini menunjukkan siswa memahami arti pembagian tetapi kurang mendalam.
5. Peneliti melihat banyak siswa memahami bagaimana menggambarkan pembagian sebagai konsep partisi namun mereka melupakan makna pembagian yaitu sebagai pembagi dengan ukuran yang sama. Hal ini sangat penting dinyatakan dalam soal cerita yang dibuat khususnya pada arti pembagian sebagai konsep partisi karena sangat menunjukkan keterpahaman yang menyeluruh akan arti pembagian pada pecahan.

### C. Saran

#### 1. Bagi Guru Matematika

Hasil penelitian pembelajaran matematika dengan teknik *writing word problem* dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pembagian pecahan menunjukkan hasil yang positif sehingga guru dapat menggunakan teknik ini sebagai variasi dari model pembelajaran yang lain. Disamping itu teknik *writing word problem* tidak hanya dapat digunakan untuk materi pembagian pecahan. Misalnya dapat digunakan untuk mengenal penggunaan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian atau pembagian dalam bilangan bulat pada SD, persamaan dua variabel pada SMP, dan sebagainya. Karena teknik *writing word problem* dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui pemahaman konseptual siswa

dengan meminta mereka membuat soal cerita yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Sebagai contoh materi persamaan dua variabel pada SMP, guru bisa meminta siswa untuk membuat soal cerita atau permasalahan mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  terkait persamaan

$$\begin{cases} 3x + 2y = 21 \\ x + 5y = 20 \end{cases}$$

untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memahami persamaan dua variabel atau sekedar dapat menyelesaikan persamaan dengan rumus yang ada. Dalam menerapkan pembelajaran teknik *writing word problem*, sebaiknya guru dapat menyediakan modul, tes atau instrumen yang dapat mengindikasikan apakah siswa benar-benar membuat soal cerita sendiri atau mencontoh pekerjaan temannya.

## 2. Bagi Calon Peneliti dengan Penelitian Serupa

Dengan adanya keterbatasan pada penelitian ini, diharapkan pada calon peneliti yang berminat agar dapat menyempurnakan teknik ini lebih lanjut. Seperti disarankan agar peneliti dapat menganalisa kesulitan bagi siswa yang tidak mengalami peningkatan prestasi setelah belajar dengan teknik ini. Selain itu sebaiknya pada saat siswa akan memperbaiki soal cerita yang dibuatnya dalam LKS, peneliti meminta agar siswa tidak menghapus soal cerita sebelumnya. Sehingga peneliti dapat melihat perbedaan soal cerita siswa yang baru dan yang sebelumnya dalam menggambarkan pembagian yang ditanyakan. Hal ini agar peneliti dapat melihat apakah pemahaman siswa tersebut telah tepat atau belum setelah belajar dengan teknik ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2009, Februari). *Pembelajaran Matematika dengan Problem Posing*. Dalam <http://abdussakir.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/> Diakses 27 Oktober 2008
- Ahmad, Azlina. (2008). *A Computer Learning Environment for Fraction Word Problems Based on Cognitive-Communicative Model*. Tesis. Faculty Of Computer Science And Information Technology University Of Malaya Kuala Lumpur.
- Alberta Education. (2007). *Planning Guide: Grade 4 Multiplication and Division Part B*. Dalam [http://www.learnalberta.ca/content/mepg4/html/pg4\\_multiplicationanddivisionb/pdf/pg4\\_multiplicationanddivisionb.pdf](http://www.learnalberta.ca/content/mepg4/html/pg4_multiplicationanddivisionb/pdf/pg4_multiplicationanddivisionb.pdf) Diakses 28 Februari 2009
- Arikunto, Suharsimi. (1986). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bina Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedural Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azia, Yunia Mulyani. (2009). *Penerapan Peta Konsep Segitiga pada Siswa SMA*. Dalam <http://educare.e-fkipunla.net> Diakses 07 April 2009
- Banggo, Yoseph. (2007, Maret). *Matematika Itu Mudah ?*. Dalam <http://www.surya.co.id/web> Diakses 23 Desember 2008
- Banks, J. Houston. (1964). *Learning and Teaching Arithmetic*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- Barlow, A. T., dan Drake, J. M. (2008, Februari). Division by a fraction: Assessing understanding through problem writing. *Mathematics Teaching in The Middle Schools*, 13 (6), 326-332.
- Bossé, Michael J., dan Bahr, Damon L. (2008, Oktober). *The State of Balance Between Procedural Knowledge and Conceptual Understanding in*

- Mathematics Teacher Education.* Dalam <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/bossebahr.pdf> Diakses 06 Juni 2009
- Clarke, Doug M., Roche, Anne, dan Mitchell, Annie. (2007). *Year Six Fraction Understanding: A Part of the Whole Story.* Dalam <http://www.merga.net.au/documents/RP152007.pdf> Diakses 02 Juni 2009
- Chapin, Suzanne and Johnson, Art. (2000). *Math Matters: Understanding the Math You Teach, Grades K-6.* California: Math Solutions Publications.
- D.Grouws (ed.) *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning.* NY: Macmillan.
- D'Augustine, Charles, dan Smith, Jr., C. Winstone. (1992). *Teaching Elementary School Mathematics.* HarperCollins Publishers.
- Depdiknas. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta : Balai Pustaka.
- Doe-Handbook,U.S. Department of Energy. (1997, Januari). *Guide to Good Practices for The Development of Test Items.* Dalam <http://www.hss.doe.gov/nuclearsafety/ns/techstds/standard/hdbk1204/hdbk1204.pdf> Diakses 23 Februari 2009
- Echols, J. M., & Shadily, H. (2003). *Kamus Inggris Indonesia.* Jakarta: PT Gramedia.
- Fall, MMLA. (2006). *Elementary Breakout Session : Relational Thinking/Understanding.* Dalam [http://employee.heartland.edu/cpulley/MATH%20135-02/files/relational\\_instrumental.ppt](http://employee.heartland.edu/cpulley/MATH%20135-02/files/relational_instrumental.ppt) Diakses 23 Februari 2009
- Haapasalo, Lenni. (2003). *The conflict between conceptual and procedural knowledge: Should we need to understand in order to be able to do, or vice versa?.* University of Joensuu. Dalam <http://www.joensuu.fi/lenni/PC-Conflict.pdf> Diakses 02 Juni 2009
- Handayani, D., Novi. (2009). *Memodelkan Masalah Realistik untuk Membantu Anak Memahami Prinsip Pembagian pada Pecahan.* Workshop penelitian PMRI.
- Hartlep, Nicholas D. (2008, Agustus). *How Do Homework Guides Help Students Acquire Procedural Knowledge?.* University of Wisconsin Milwaukee. Dalam

[http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/3e/a6/6a.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/3e/a6/6a.pdf) Diakses 02 Juni 2009

Hiebert, J., dan Carpenter, T. (1992). Learning and Teaching with Understanding. In

Hollands, Roy. (1989). *Kamus Matematika*. Jakarta : Erlangga.

Hiebert, J., & Lefevre, P. (1986). Conceptual and Procedural Knowledge in Mathematics: An Introductory Analysis. In J. Hiebert (Ed.), *Conceptual and Procedural Knowledge: The Case of Mathematics* (pp. 1-27). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Hudoyo, H., Herman. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.

Jacobs, Victoria R. (2008, Desember). Story Problems. *Mathematics Teaching in The Middle Schools*, 16 (5), 260-266.

Konyalioglu, Serpil, dkk. (2005). *The Role of Visualization Approach on Student's Conceptual Learning*. Dalam <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/konyalioglu.pdf> Diakses 27 November 2009

Li, Yeping. (2008, Mei). What Do Students Need to Learn about Division of Fractions?. *Mathematics Teaching in The Middle Schools*, 13 (9), 546-552.

Long, Caroline. (2005). *Maths concepts in teaching: procedural and conceptual knowledge*. Dalam [http://academic.sun.ac.za/mathed/AMESA/amesap\\_n62\\_a7.pdf](http://academic.sun.ac.za/mathed/AMESA/amesap_n62_a7.pdf) Diakses 27 November 2009

Ma, Liping. (1999). *Knowing and Teaching Elementary Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, NJ.

Marks, John L., Hiatt, Arthur A., dan Neufeld, Evelyn M. (1988). *Metode Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Nasution.

- Marpaung, Y. (2006, Oktober). *Metode Pembelajaran Matematika Untuk Anak SD/MIN*. Sarasehan Pengembangan Pembelajaran di SD dan TK, di Fakultas Ilmu Pendidikan, UNY, Karangmalang.
- Max Planck Institute for Human Development. (2007). Enhancing Knowledge Transfer and Efficient Reasoning by Practicing Representation In Science Education : *Cognitive Tool Use and its Effects on the Interaction between Conceptual and Procedural Knowledge*. Dalam <http://www.mpib-berlin.mpg.de/en/forschung/eub/projekte/enterprise.htm>  
Diakses 27 November 2009
- McLeod, Rachel, dan Newmarch, Barbara. (2006). *Fractions : Maths4Life*. NRDC Institute of Education. London : Crown. Dalam [www.nrdc.org.uk](http://www.nrdc.org.uk)  
Diakses 25 April 2009
- McSwain, E., dan Cooke, R. (1958). *Understanding And Teaching Arithmetic In The Elementary School*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Moleong, Lexy J. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- NAEP. (2005, Oktober). *The Nation's Report Card™ Mathematics 2005*. U.S. Department of Education Institute of Education Sciences NCES 2006-453.
- Nawawi, H. (1998). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Nugraheni, Theresia Veni Tri. (2009). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII B Smp Pangudi Luhur Kalibawang dalam Mengerjakan Soal-Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Tahun Pelajaran 2008/2009*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Sanata Dharma..
- Pearn, C., & Stephens, M. (2004). *Why you have to probe to discover what year 8 students really think about fractions*. Paper presented at the MERGA
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006

- Prosiding Seminar Nasional Matematika (PSNM). (2005, Agustus). *Peranan Matematika dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pugalee, David K. (2004). *A Comparison Of Verbal And Written Descriptions Of Students' Problem Solving Processes*. Dalam <http://www.jstor.org/stable/4150301> Diakses 06 Juli 2009
- Reason, Melanie. (2003, September). Relational, Instrumental and Creative Understanding. *Mathematics Teaching* 184: 5-7. Dalam [http://www.skylinehs.org/ourpages/auto/2008/10/6/1223348861993/Reason\\_%20melanie%20relational\\_%20intrumental\\_%20and%20critical%20understanding.pdf](http://www.skylinehs.org/ourpages/auto/2008/10/6/1223348861993/Reason_%20melanie%20relational_%20intrumental_%20and%20critical%20understanding.pdf) Diakses 13 Juni 2009
- Riedesel, C.A., Schwartz J.E., dan Clement, D.H. (1996). *Teaching Elementary School Mathematics (Sixth Edition)*. Boston: Allyn and Bacon
- Risman, E. (2003). *Dunia Anak: Prestasi Anak, untuk Anak atau Orangtua?*. Dalam <http://www.glorianet.org/keluarga/anak/anakpres.html> Diakses 23 Desember 2008
- Rittle-Johnson, B., dan McMullen, Page. (2004, April). *Using real-world contexts to strengthen links from procedural knowledge to improved conceptual knowledge*. Dalam <http://gseacademic.harvard.edu/~starjo/papers/FindingBalanceSym.pdf> Diakses 06 Mei 2009
- Riwidikdo, H. (2008). *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta : Mitra Cendekia Press.
- Rizvi, Nusrat Fatima. (Tanpa Tahun). *Prospective Teachers' Ability To Pose Word Problems*. The Aga Khan University – Institute for Educational Development. Dalam [nusrat.fatima@aku.edu](mailto:nusrat.fatima@aku.edu) Diakses 23 Februari 2009
- Sani, Zaini M., dan Amin, Siti M. (2004). *Matematika SD di Sekitar Kita untuk Sekolah Dasar Kelas V Semester 2 (Jilid 5B)*. Jakarta : ESIS.
- Santrock, John W. (2007). *Psikologi Pendidikan (Edisi kedua)*. University of Texas at Dallas. Jakarta : Kencana.

- Saptarini, Rita. (2002). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fungsi Siswa Kelas II SMU Widya Dharma Turen*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Saragih, Sahat. (2007). *Menumbuhkembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Dalam [http://zainurie.files.wordpress.com/2007/11/j61\\_091.pdf](http://zainurie.files.wordpress.com/2007/11/j61_091.pdf)  
Diakses 01 November 2008
- Schneider, Michael, dan Stern, Elsbeth. (2005). *Conceptual and Procedural Knowledge of a Mathematics Problem: Their Measurement and Their Causal Interrelations*. Max Planck Institute for Human Development Lentzeallee 94, 14195 Berlin, Germany. Dalam <http://www.ifvll.ethz.ch/people/schnmich/SchneiderStern2005.pdf>  
Diakses 02 Juni 2009
- Schrenker, Michael J. (Tanpa Tahun). *Multiplication and Division*. Dalam <http://www.chatham.edu/PTI/2003%20Units/Looking%20at%20Everyday%20Mathematics/Shrenker%20unit%20211-227.pdf> Diakses 01 September 2008
- Setiawan. (2004). *Pembelajaran Trigonometri Berorientasi PAKEM di SMA*. Dalam [http : //www.p3gmatyo.go.id/download/PPP/PPP04\\_ Trigonometri SMA. Pdf](http://www.p3gmatyo.go.id/download/PPP/PPP04_Trigonometri_SMA.Pdf). Diakses 07 Maret 2009
- Silver, E. A. & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(5), 521-539.
- Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching* 77: 20–26. Dalam <http://www.science.oregonstate.edu/~burgerl/Skemp%20paper.pdf>  
Diakses 28 Mei 2009
- Skemp, R. R. (1978). *Relational Understanding and Instrumental Understanding*. *Arithmetic Teacher*, 26 (3), 9-15. Dalam <http://books.google.co.id/books?id=nuuDAFwjqqYC&pg=PA166&lpg=PA16>

6&dq=richard+skemp+(1978)+about+relation+understanding+and+instrumen  
tal+understanding&source=bl&ots=rFvOj74SL1&sig=yrrnFQgI\_3qker6seZsi

W3rkc0&hl=id&ei=2JsdSrzlGoygkQW4oa2UDQ&sa=X&oi=book\_result&ct  
=result&resnum=3#PPA164,M2

Diakses 28 Mei 2009

Skemp, R. R. (1987). *The Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. Dalam

<http://www.questiaschool.com/read/78436750> Diakses 28 Mei 2009

Star, J. R. (2005). Reconceptualizing procedural knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36(4), 404-411. Dalam

<http://gseacademic.harvard.edu/~starjo/papers/Reconceptualize.pdf>

Diakses 02 Juni 2009

Star, J. R. (2007). Foregrounding procedural knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(2), 132-135.

Steinle, Vicki, dan Price, Beth. (2008). *What Does Three-quarters Look Like? Students' Representations of Three-quarters*. Paper presented at the MERGA

Sternberg, Robert J. (2008). *Psikologi kognitif (Edisi Keempat)*. Jogjakarta : Pustaka Belajar

Stone, Randi. (2009). *Cara-Cara Terbaik Mengajar Matematika*. Jakarta : Indeks

Sudrajat, M.Pd., Akhmad. (2008, Januari). *Taksonomi Perilaku Individu*. Dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/30/taksonomi-perilaku-individu/>

Diakses 10 Desember 2008

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rosda.

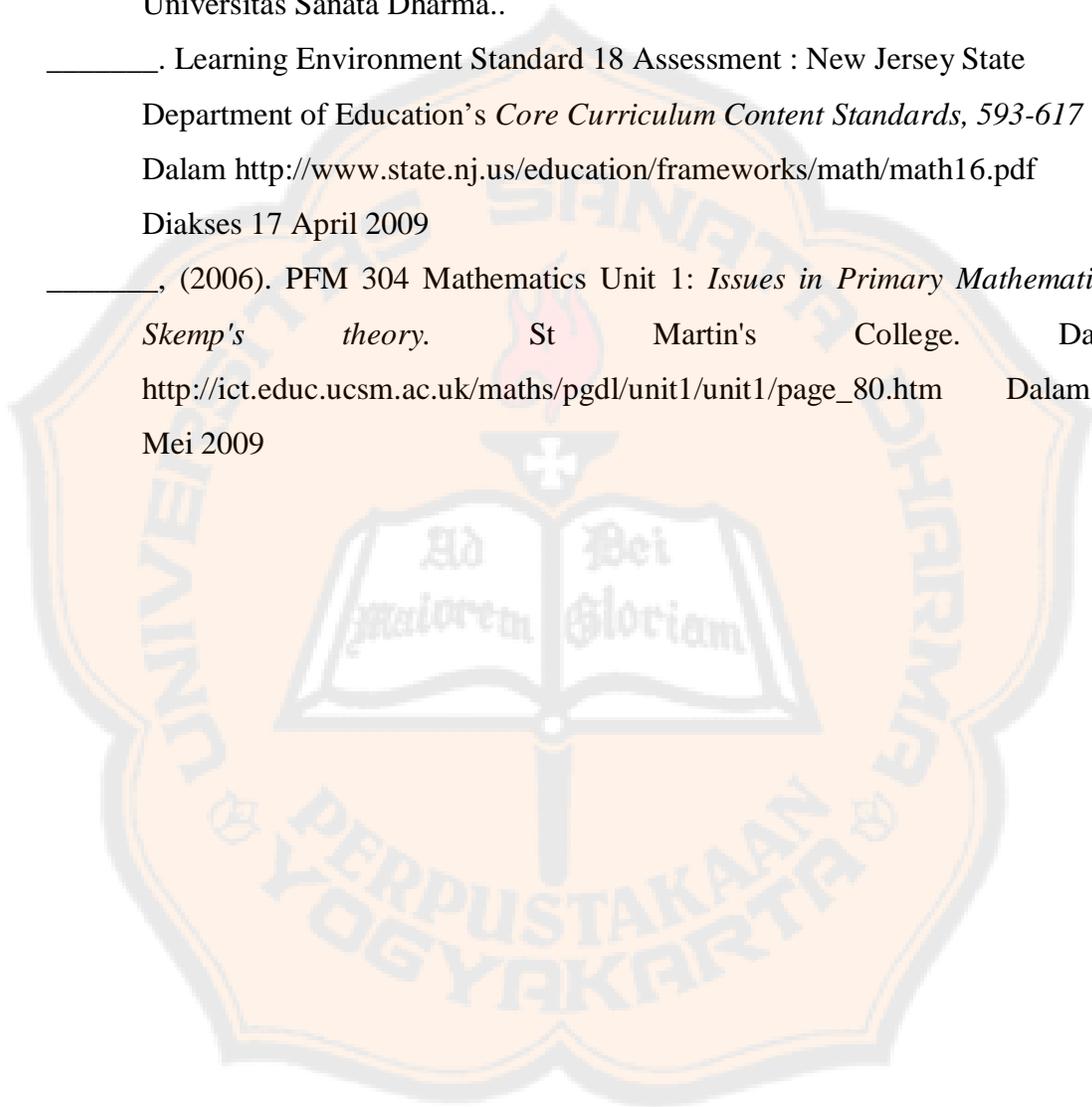
Sumarjatie. (2005). *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Pecahan Melalui Diskusi Kelompok Kecil Siswa Kelas IV SD Negeri Kadiluwih Kecamatan Salam Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2004/2005*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Semarang.

- Tahir, Suhaidah. (2006, April). *Pemahaman Konsep Pecahan dalam Kalangan Tiga Kelompok Pelajar Secara Keratan Lintang*. Dalam <http://eprints.utm.my/1805/1/SuhaidahTahirPPD2006TTT.pdf>  
Diakses 28 Mei 2009
- The Assessment Resource Banks. (2009). *Mathematical Problem*. Dalam <http://arb.nzcer.org.nz/strategies/mpw.php> Diakses 7 Februari 2009
- Van de Walle, John A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah - Pengembangan Pengajaran (Edisi Keenam)*. Jakarta : Erlangga.
- Van de Walle, John A. (1990). *Elementary School Mathematics Teaching Developmentally*. White Plains, NY: Longman.
- Weking, Helena K. (2005). *The Ability of Plural Nouns of The First Year Students' of SMP Negeri 2 Samarinda In Academic Year 2004/2005*. Skripsi. Program Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP Universitas Mulawarman.
- Walpole, Ronald E. (1995). *Pengantar Statistika (edisi 3)*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- White, P., dan Mitchelmore, M. (1996). Conceptual Knowledge In Introductory Calculus. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 27, No. 1 (Jan., 1996), pp. 79-95
- Wong, Monica, dan Evans, David. (2007). *Students' Conceptual Understanding of Equivalent Fractions*. Mathematics: Essential Research, Essential Practice — Volume 2. Dalam <http://www.merga.net.au/documents/RP782007.pdf>  
Diakses 06 Juni 2009
- Wu, H. (2002, September). *Chapter 2: Fractions (Draft)*. Dalam [http://www.math.berkeley.edu/\\_wu/](http://www.math.berkeley.edu/_wu/) Diakses 26 April 2009
- Yetkiner, Z. E., dan Capraro, M. M. (2009). *Research summary: Teaching fractions in middle grades mathematics*. Dalam <http://www.nmsa.org/Research/ResearchSummaries/TeachingFractions/tabid/1866/Default.aspx> Diakses 07 April 2009

Yuliani, Ani. (2009). Pola Kesalahan pada Operasi Pembagian Bilangan Pecahan Studi Kasus pada 4 Siswa Kelas VIIB SMP N 3 Depok Sleman Tahun Pelajaran 2008/2009. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Sanata Dharma..

\_\_\_\_\_. Learning Environment Standard 18 Assessment : New Jersey State Department of Education's *Core Curriculum Content Standards*, 593-617 Dalam <http://www.state.nj.us/education/frameworks/math/math16.pdf> Diakses 17 April 2009

\_\_\_\_\_, (2006). PFM 304 Mathematics Unit 1: *Issues in Primary Mathematics : Skemp's theory*. St Martin's College. Dalam [http://ict.educ.ucsm.ac.uk/maths/pgdl/unit1/unit1/page\\_80.htm](http://ict.educ.ucsm.ac.uk/maths/pgdl/unit1/unit1/page_80.htm) Dalam 28 Mei 2009



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN - LAMPIRAN



## **LAMPIRAN A:**

- Lampiran A.1 : Homogenitas Karakteristik Objek Penelitian
- Lampiran A.2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran A.3 : Lembar Soal-Soal Latihan Proses Pembelajaran  
Bagian I
- Lampiran A.4 : LKS Proses Pembelajaran Bagian I
- Lampiran A.5 : LKS Proses Pembelajaran Bagian II
- Lampiran A.6 : Soal Pretes
- Lampiran A.7 : Soal Postes
- Lampiran A.8 : Kunci Jawaban Soal-Soal Latihan Proses  
Pembelajaran Bagian I
- Lampiran A.9 : Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian I
- Lampiran A.10 : Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian II
- Lampiran A.11 : Kunci Jawaban Pretes
- Lampiran A.12 : Kunci Jawaban Postes

**Lampiran A.1**

**Nilai Matematika Semester I Siswa Kelas V Tahun Ajaran 2008/2009  
SD Kanisius Kalasan**

Data Nilai Siswa Kelas V-A				Data Nilai Siswa Kelas V-B			
NO.	NIS	Nama	Nilai	NO.	NIS	Nama	Nilai
1	3288	Diantos Garuda Arifnata	30	1	3293	Alb. Bagas Noviantoro	41
2	3287	Yohanes Widya Ashari	38	2	3368	Rahardian Aji Nugraha	43
3	3300	Venansius Ervan Dwi P	30	3	3592	David Christian	44
4	3280	Yudha Dwi Riswanta	45	4	3229	Dicky Pradipta Putra	49
5	3294	Yehezkiel Viko P	50	5	3264	Dienis Eliot Prida Pratama	59
6	3360	Monika Yoga Kartika	79	6	3332	Romanus Elsandai Juniarta	56
7	3363	Stefani Nozellia Erphin	73	7	3361	M. Tuti Widiyati	51
8	3364	Brigitta Dwindi Cahya K	66	8	3366	L.A Permana Nirpitaka	68
9	3365	M. Gusta Yogaswara	35	9	3369	Emfaldo Prakastama	48
10	3319	Dinar Wira Putra	35	10	3370	Christoporus Landung HK	60
11	3371	N. Pengkuh Amarendra	85	11	3374	Margaretha Wahyu P	75
12	3372	Fransiska Risma Novianti	43	12	3375	Dian Alviani Tirtisari	85
13	3376	Carang Laksita Abimantra	66	13	3379	Ferren Fantrizha	70
14	3377	Irein Kusuma Anggraini	70	14	3381	Stefanus Nando Praditya	30
15	3378	B. Adindra Adiksukma	35	15	3383	G. Wenang Setyapraja	30
16	3380	Nawang Wulandari	46	16	3384	Yosevin Sekar Ayu P	69
17	3382	M. Yosephin Alam Pagi Y	65	17	3385	P. Bertoni Arga Putra	60
18	3386	Cicilia Riris Krismarini	76	18	3391	Catarina Nila Paskah P	61
19	3387	F.C Cita Adiasari	89	19	3392	Maria Afrida Ramli	51
20	3389	Aprilia Artha Kusumadewi	53	20	3394	Hilarius Ardi Putranto	79
21	3395	G. Setyo Adi lumintu	78	21	3396	Vincentia Rosanda A	20
22	3398	Lydia Restu Utami	93	22	3400	Philipus Andi Kurniawan	36
23	3399	Petrus Canisius Astuto	90	23	3404	Brigita Yusnia Wuri A	26
24	3402	Andreas Dian Eko Nugroho	50	24	3405	Dayinta Reginda P	36
25	3408	Brigitta Sekar Winda	66	25	3407	Bernadeta Cahya Kumala	90
26	3419	Livia Marcel Bernadette	61	26	3409	Alexandra Cyntia Ekaristi	49
27	2497	Rwin Ellen Vickev	75	27	3412	Angela Olivacea Octa P	69
28	3500	Catarina Desi Risky C	25	28	3417	Riyana Putri Kinathi	53
29	3594	Kezia Ruth Peneduh S	40	29	3498	Dian Puspita	96
30		Dennis	59				

**NPar Tests**

**Siswa\_Kelas = V-A**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test(c)**

		NilaiSemester1
N		30
Normal Parameters(a,b)	Mean	58.2000
	Std. Deviation	20.06094
Most Extreme Differences	Absolute	.099
	Positive	.095
	Negative	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.544
Asymp. Sig. (2-tailed)		.929

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

c Kelas = A

*Pada kolom variable Keuntungan hasil tes uji normalitas terdapat nilai Kolmogorov Smirnov = 0.544 dengan nilai kemungkinan atau Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0.929.*

*Syarat data disebut normal apabila kemungkinan atau Asymp Sig. (2-tailed) lebih besar daripada nilai  $\alpha$  pada uji normalitas Kolmogorov Smirnov.*

*Pada data diambil  $\alpha = 0.05$ , karena nilai Asymp Sig. (2-tailed) > 0.05, maka data nilai semester I siswa kelas V-A dengan jumlah 30 siswa tersebut adalah normal karena memenuhi persyaratan uji normalitas.*

**Siswa\_Kelas = V-B**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test(c)**

		NilaiSemester1
N		29
Normal Parameters(a,b)	Mean	55.3103
	Std. Deviation	19.20213
Most Extreme Differences	Absolute	.073
	Positive	.073
	Negative	-.056
Kolmogorov-Smirnov Z		.394
Asymp. Sig. (2-tailed)		.998

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

c Kelas = B

Pada kolom variable Keuntungan hasil tes uji normalitas terdapat nilai Kolmogorov Smirnov = 0.394 dengan nilai kemungkinan atau Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0.998.

Syarat data disebut normal apabila kemungkinan atau Asymp Sig. (2-tailed) lebih besar daripada nilai  $\alpha$  pada uji normalitas Kolmogorov Smirnov.

Pada data diambil  $\alpha = 0.05$ , karena nilai Asymp Sig. (2-tailed) > 0.05, maka data nilai semester I siswa kelas V-B dengan jumlah 29 siswa tersebut adalah normal karena memenuhi persyaratan uji normalitas.

**T-Test**

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Semester 1	A	30	58.2000	20.06094	3.66261
	B	29	55.3103	19.20213	3.56575

Dari table dapat kita lihat pada tiap kelas, untuk nilai kelas siswa V-A memiliki nilai rata-rata 58.2; standar deviasi 20.06; dan standar kesalahan rata-rata 3.66. Sedangkan untuk nilai kelas siswa V-B memiliki nilai rata-rata 55.31; standar deviasi 19.20; dan standar kesalahan rata-rata 3.57.

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Semester 1	Equal variances assumed	.527	.471	.565	57	.574	2.88966	5.11553	-7.35403	13.13334
	Equal variances not assumed			.565	56.995	.574	2.88966	5.11168	-7.34632	13.12563

Uji kesamaan Variansi (Homogenitas)

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengambilan keputusan : jika sig. > 0.05 maka Ho diterima dan jika sig. < 0.05 maka Ho ditolak.

Karena F<sub>hitung</sub> = 0.527 dan sig. = 0.471 maka sig. > 0.05

Maka Ho diterima, variansi kedua populasi adalah sama. Artinya kedua kelas memiliki karakteristik yang sama.

Rumusan Hipotesisnya Rataannya:

$H_0 : B = 0$ , artinya siswa kelas V-A dan siswa kelas V-B memiliki kemampuan matematika yang sama

$H_1 : B \neq 0$ , artinya siswa kelas V-A dan siswa kelas V-B memiliki kemampuan matematika yang berbeda

Ada 3 cara untuk melihat hasil Uji T pada tabel *Independent Samples Test* ;

1. **Pengambilan keputusan berdasarkan nilai t hitung dengan t table**,  
 Didapat  $t_{table} = 1.96$  dengan derajat kebebasan 57 dan  $\alpha=0.05$ , karena uji t bersifat dua sisi maka  $\frac{\alpha}{2} = 0.025$  sehingga selang penolakan  $H_0$  adalah  $t < -1.96$  atau  $t > 1.96$  dan pada perhitungan nilai t diperoleh 0.565.  
 Kesimpulan  $H_0$  diterima.

2. **Pengambilan keputusan berdasarkan angka signifikansi ( $\alpha$ )**,  
 Pada kasus ini  $\alpha = 0.02$   
 $H_0$  diterima jika *Asymp Sig. (2-tailed)*  $> 0.05$ ,  
 $H_0$  ditolak jika *Asymp Sig. (2-tailed)*  $< 0.05$ .  
 Karena pada tabel T-Test diperoleh *Asymp Sig. (2-tailed)* = 0.574 dengan kata lain *Asymp Sig. (2-tailed)*  $> 0.05$ .  
 Kesimpulan :  $H_0$  diterima.

3. **Pengambilan keputusan berdasarkan selang kepercayaannya**,  
 Pada kasus ini selang kepercayaan 95% nya adalah  $-7.35403 < x < 13.13334$   
 $H_0$  diterima jika 0 terletak dalam interval (selang) kepercayaan data tersebut,  
 $H_0$  ditolak jika 0 terletak di luar interval (selang) kepercayaan data tersebut.  
 Karena jika 0 terletak di luar interval (selang) kepercayaan  $-7.35403 < x < 13.13334$   
 Kesimpulan :  $H_0$  diterima.

**Kesimpulan keseluruhan :**

- a. Populasi siswa kelas V berdistribusi normal dan homogen.
- b. Siswa kelas V-A dan siswa kelas V-B pada SD Kanisius Kalasan memiliki kemampuan matematika yang sama.

## Lampiran A.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I

Nama Sekolah : SD Kanisius Kalasan, Yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : V/II

Alokasi waktu : 3 x 35'

#### A. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

#### B. Kompetensi Dasar

Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan.

#### C. Indikator

Siswa dapat:

1. Melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan.
2. Menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan.

#### D. Materi Pembelajaran

##### 1. Algoritma pembagian pecahan ( pengetahuan prosedural)

D'Augustine & Smith (1992) mencatat langkah-langkah pendekatan untuk siswa dalam memahami dan mengenal algoritma yang sering digunakan (*invert-multiply*) bekerja yaitu :

- a. Pembagian sengan pecahan dapat dituliskan dalam bentuk pecahan (contoh menuliskan  $\frac{5}{8} : \frac{2}{7}$  dalam bentuk pecahan yang kompleks)
- b. Perkalian dengan suatu bilangan kebalikannya akan menghasilkan nilai 1, yang merupakan nilai identitas.
- c. Perkalian dengan nilai identitas tidak akan mengubah nilai /pecahan tersebut. Dimana pecahan tersebut adalah unsur yang dikalikan dengan nilai identitas tersebut.
- d. Bilangan-bilangan yang diopersikan dan dapat menghasilkan nilai berharga 1 (nilai identitas) dapat berbeda-beda.
- e. Sebuah pecahan dapat digunakan sebagai pembilang ataupun penyebut
- f. Sebuah pecahan dengan penyebut 1 (nilai identitas) dapat ditulis

sebagai pecahan  $\frac{2}{3} / \frac{1}{1} = \frac{2}{3}$

Untuk dapat memahami mengapa algoritma pembalikan dan mengalikan bekerja seperti itu, dapat lebih jelas dipahami siswa dengan menjelaskan hal tersebut dengan langkah berikut :

$$\frac{5}{8} : \frac{2}{7} = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7}} \quad \dots\dots (1)$$

$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7} \times ?} = \frac{1}{1} \quad \dots\dots (2)$$

$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7} \times \frac{7}{2}} = \frac{1}{1} \quad \dots\dots (3)$$

$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7} \times \frac{7}{2}} = \frac{\frac{5}{8} \times \frac{7}{2}}{1} \quad \dots\dots (4)$$

$$\frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{7} \times \frac{7}{2}} = \frac{\frac{5}{8} \times \frac{7}{2}}{1} = \frac{5}{8} \times \frac{7}{2} = \frac{35}{16} = 2 \frac{3}{16} \quad \dots\dots (5)$$

Penting bagi siswa untuk mengenal dan memahami kenapa algoritma pembagian *invert-multiply* yang sering digunakannya dapat bekerja seperti itu. Sehingga siswa tidak hanya sekedar dapat menggunakan/ mengaplikasikan tetapi memiliki pemikiran yang logis kenapa dapat menggunakan algoritma tersebut dan telah mengerti asal usul algoritma tersebut.

**E. Metode Pembelajaran**

Pretes, Pembelajaran diskusi bersama dan latihan soal-soal.

**F. Sumber dan Media Pembelajaran**

**1. Sumber:**

- a. “ Matematika SD di Sekitar Kita Jilid 5B“, oleh Zaini M. Sani dan Siti M. Amin, terbitan Erlangga ( Jakarta ).

**2. Media Pembelajaran**

- a. Lembar soal Pretes
- b. Lembar soal-soal latihan
- c. Papan tulis

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**1. Pertemuan Pertama (Alokasi Waktu : 1 x 35’)**

- a. Pendahuluan (Alokasi waktu: 5 menit)
  - ii. Guru memberikan salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
  - iii. Guru menjelaskan secara singkat pada pertemuan I ini akan mengadakan tes awal berupa pretes terkait materi pembagian pecahan
  - iv. Guru menyampaikan tujuan diadakannya tes awal yaitu untuk mengukur sejauhmana pemahaman siswa mengenai materi pembagian pecahan
  - v. Guru memberikan pengarahan kepada siswa tatacara pretes yang dilakukan, bahwa ada dua tahap pembagian soal tes. Yaitu soal tahap I adalah nomor 1-8 dibagikan dan dikerjakan terlebih dahulu, kemudian soal tahap II adalah nomor 9-10 dibagikan setelah siswa selesai mengerjakan dan mengumpulkan jawaban soal tahap I.
- b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu: 25 menit)
  - i. Guru memberikan soal tes awal tahap I kepada semua siswa kemudian memberikan waktu 15 menit untuk mengerjakannya.
  - ii. Guru mengumpulkan jawaban siswa untuk soal tahap I dan kemudian memberikan soal tahap II untuk dikerjakan lagi oleh siswa, guru memberikan waktu 10 menit untuk mengerjakan.
- c. Penutup (Alokasi waktu: 5 menit)
  - i. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa dan mengecek ulang kelengkapan identitas siswa pada setiap jawaban soal siswa.

- ii. Guru meminta siswa untuk mempelajari ulang materi pembagian pecahan di rumah.

**1. Pertemuan Kedua ( Alokasi Waktu : 2 x 35’)**

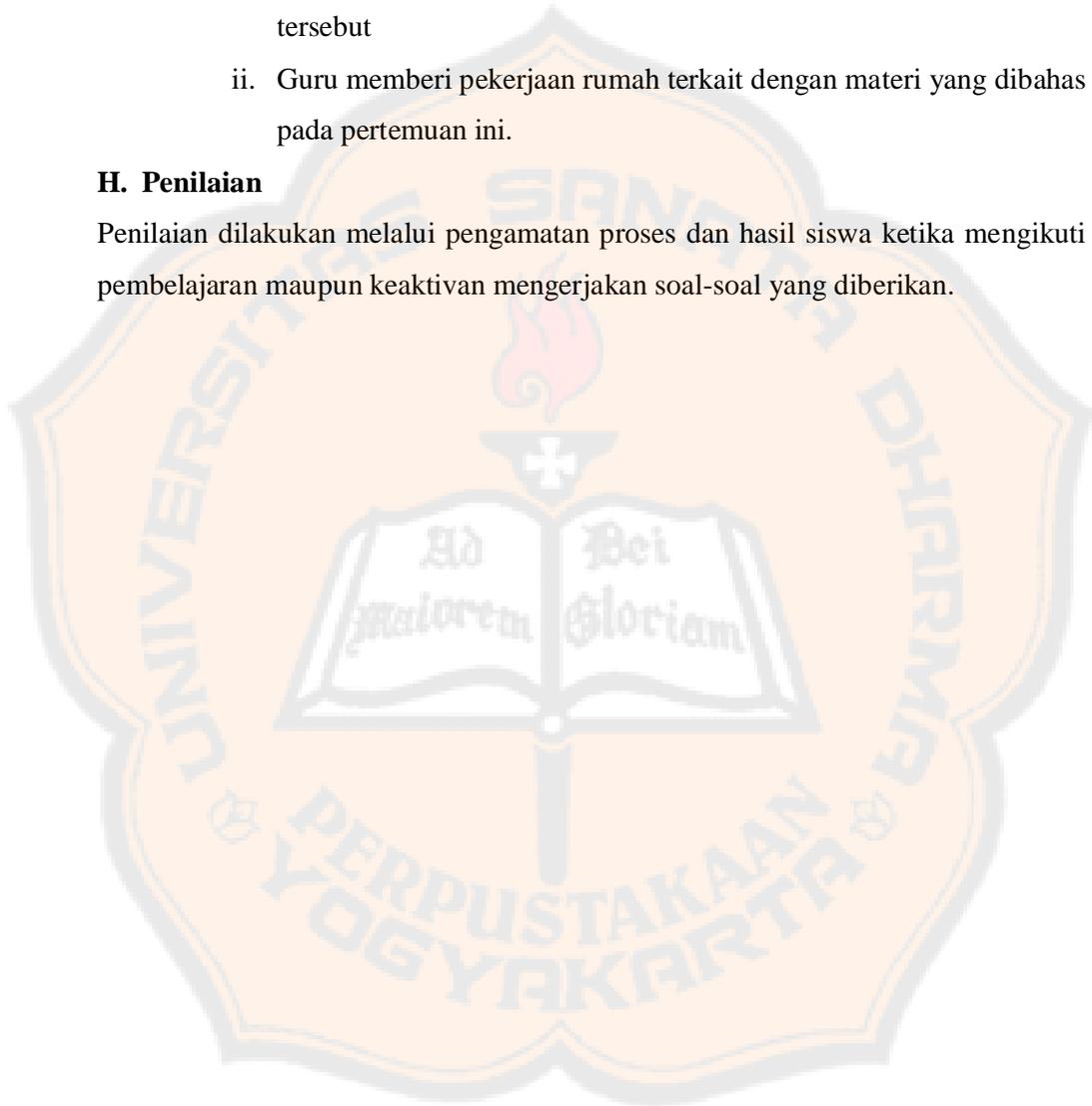
- a. Pendahuluan (Alokasi waktu: 5 menit)
  - i. Guru memberikan salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
  - ii. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat mengetahui asal-usul algoritma pembagian pecahan *invert-multiply*.
- b. Kegiatan Inti (Alokasi waktu: 60 menit)
  - i. Memberikan kasus permasalahan berupa soal cerita dan meminta siswa untuk mengerjakannya. Soal cerita tersebut adalah :  
”Pedagang beras menjual 20 kilo beras. Beras akan dimasukkan ke dalam kantong-kantong dan setiap kantong diisi  $2\frac{1}{2}$  kilo beras. Maka berapa banyak kantong yang dibutuhkan?”
  - ii. Guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawaban/ pemecahan soal cerita tersebut dipapan tulis.
  - iii. Membahas konsep pembagian pecahan bersama, yaitu siswa ditanya mengapa cara penyelesaiannya demikian? Kenapa pada rumus yang digunakan, bilangan pembaginya bisa berubah menjadi kebalikannya untuk menyelesaikan masalahnya?
  - iv. Kemudian mendiskusikan bersama dalam kelas kenapa algoritma tersebut bekerja. [*guru menggunakan metode D’Augustine & Smith untuk menjelaskan rumus tersebut bekerja pada siswa namun dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dimengerti oleh mereka*]
  - v. Memberikan soal-soal latihan yang sudah dituliskan dalam Lembar Soal-Soal Latihan dan dituliskan pada papan tulis.
  - vi. Guru keliling dan mengamati pekerjaan siswa-siswa.
  - vii. Membahas bersama dan meminta siswa menuliskan jawabannya di papan tulis. [*sebelumnya guru sudah memilih beberapa siswa yang*

maju ke depan setelah mengamati pekerjaan siswa tersebut saat keliling tadi]

- c. Penutup (Alokasi waktu: 5 menit)
  - i. Siswa bersama guru membuat kesimpulan materi pada pertemuan tersebut
  - ii. Guru memberi pekerjaan rumah terkait dengan materi yang dibahas pada pertemuan ini.

#### **H. Penilaian**

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran maupun keaktifan mengerjakan soal-soal yang diberikan.





pada perkalian  $a \times b = c$ , memiliki makna yang berbeda pada setiap bilangan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  tersebut, dimana  
 $a$  menyatakan banyaknya himpunan  
 $b$  menyatakan banyaknya anggota pada setiap himpunan  
 $c$  menyatakan total keseluruhan anggota pada semua himpunan

Pembagian sangat berkaitan dengan perkalian, karena pembagian terjadi saat unsur-unsur pada operasi perkalian tidak diketahui, yaitu pembagian terjadi saat diminta mencari nilai (banyaknya) himpunan atau nilai anggota pada setiap himpunan tersebut.

Saat salah satu unsur perkalian yaitu banyaknya himpunan hilang, dan harus dicari dengan hanya diketahui total keseluruhan anggota semua himpunan dan banyak anggota pada setiap himpunan, inilah yang dimaksud *pembagian sebagai konsep pengukur* karena mencari nilai banyaknya himpunan yang ada.

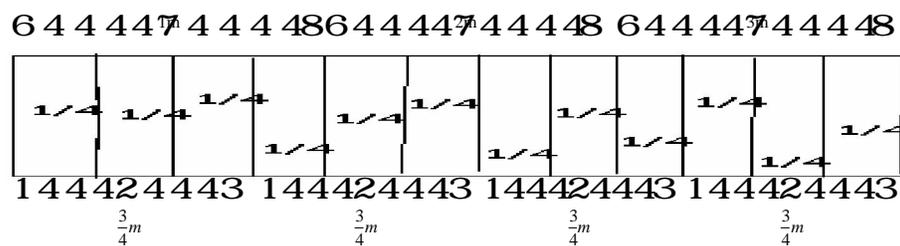
Begitu juga pada pembagian pada pecahan. Pembagian pecahan sebagai konsep pengukuran juga harus dipahami.

Maka sebagai contoh adalah :

Jika indri memiliki pita yang panjangnya 3 m. Pita tersebut akan digunakan untuk mengikat bungkus kado. Ia membagi pita itu beberapa potongan. Setiap potongan panjangnya  $\frac{3}{4}$  m. Berapa banyak potongan pita yang diperoleh Indri?

Jawab :

Dapat diselesaikan dengan menggunakan “pengurangan berulang”



Atau dapat langsung menggunakan algoritma invert-multiply

$$3 : \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = 4$$

Sehingga pita yang diperoleh Indri adalah 4 Potong.

Jadi jika kita kembali pada contoh soal cerita pembagian pecahan diatas dapat kita bayangkan bahwa  $\frac{3}{4}$  m merupakan anggota (panjang) pada tiap potongan pita. Dan 3 m merupakan total panjang pita yang dimiliki Indri. Dan yang menjadi pertanyaan adalah banyak pita yang didapat dimana tiap ukurannya adalah  $\frac{3}{4}$  m. Maka dapat diperoleh :

$$a \times \frac{3}{4} = 3 \qquad \Leftrightarrow a = 3 : \frac{3}{4} \longrightarrow \text{Pembagian sebagai konsep pengukuran}$$

$$a \times \frac{3}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{4}}{3} = 3 \times \frac{4}{3}$$

$$a \times 1 = 3 \times \frac{4}{\cancel{3}}$$

$$a = 4$$

Seperti yang dicatat oleh Banks (1964) bahwa *”Division of a whole number by a fraction is best visualized as measurment division.”*

Maka dalam mengembangkan pemahaman siswa dalam memahami pembagian pecahan sebagai konsep pengukuran, guru menggunakan masalah pembagian pecahan dengan pembaginya adalah bilangan pecahan (dalam kasus ini guru menggunakan pecahan campuran) (dapat dilihat dalam LKS 1)

**F. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran *writing word problem*, diskusi bersama.

**G. Sumber dan Media Pembelajaran**

**1. Sumber:**

- a. “ Matematika SD di Sekitar Kita Jilid 5B“, oleh Zaini M. Sani dan Siti M. Amin, terbitan Erlangga ( Jakarta ).

**2. Media Pembelajaran**

- a. LKS
- b. Papan tulis

## H. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan ketiga ( 3 x 35')

#### a. Pendahuluan (Alokasi waktu: 5 menit)

- i. Guru memberikan salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
- ii. Guru menjelaskan secara singkat proses pembelajaran pada pertemuan tersebut yaitu bahwa kegiatan pembelajaran akan menggunakan teknik *writing word problem*.
- iii. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat memahami arti pembagian pecahan sebagai suatu konsep pengukuran dan dapat menyelesaikan masalah soal cerita yang dibuatnya ataupun yang dibuat temannya.

#### b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu: 60 menit)

- i. Guru menjelaskan bahwa pembagian memiliki dua konsep/kategori yaitu konsep pengukur dan konsep pemisah/penyekat dengan menggunakan dua model soal cerita yang menggambarkan pembagian yang sama namun memiliki arti pembagian yang berbeda dan guru menjelaskan kepada siswa bahwa pada pertemuan ini akan membahas pembagian dengan pecahan sebagai konsep pengukuran.
- ii. Tahap pertama, guru membagikan LKS 1 yang berisi soal yang meminta siswa membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan sebagai konsep pengukuran.
- iii. Guru meminta siswa membuat soal cerita dengan permasalahan sehari-hari yang bebas kreatif namun sesuai dengan masalah matematika pembagian pecahan yang diminta dalam LKS.
- iv. Siswa di beri waktu 8 menit untuk mengerjakan LKS 1
- v. Guru berkeliling dan memonitoring.
- vi. Tahap kedua, guru dan siswa melakukan diskusi besar di dalam kelas.

- vii. Dalam diskusi besar ini, semua siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya. (alokasi waktu presentasi 45 menit)
- viii. Saat ada siswa yang mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya, siswa yang lain diminta untuk menyelidiki dan memecahkan permasalahan yang ada dalam soal cerita yang dibuat temannya tersebut.
- ix. Guru memonitoring dan ikut serta dalam jalannya diskusi bersama.
- x. Jika ada kesalahan/ kekurangan dalam soal cerita yang dibuat siswa yang maju untuk mempresentasikan soal ceritanya, maka siswa tersebut diminta memperbaiki kesalahan yang dibuatnya kemudian mempresentasikannya lagi di depan kelas.
- xi. Guru memberikan pancingan kepada siswa untuk menemukan sendiri kesalahan yang dibuatnya.

*[Diharap dengan pembahasan bersama soal cerita yang mereka buat dapat membantu mereka memahami arti pembagian dalam soal cerita serta dapat mengetahui jenis soal cerita yang menggambarkan pembagian, perkalian atau operasi lainnya]*

- c. Penutup (Alokasi waktu: 10 menit)
  - i. Setelah semua siswa selesai mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya, guru membuat suatu gambaran tentang arti pembagian sebagai konsep pengukuran.
  - ii. Kemudian Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan materi pembelajaran dalam belajar pembagian pecahan dengan membuat soal cerita pada pertemuan II ini.

### **I. Penilaian**

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran dan membuat soal cerita sendiri.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III**

Nama Sekolah : SD Kanisius Kalasan, Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : V/II  
 Alokasi waktu : 3 x 35'

**A. Standar Kompetensi**

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan.

**C. Indikator khusus**

Siswa dapat:

1. Memahami arti pembagian sebagai suatu konsep pembagi/partisi pada bilangan pecahan.
2. Dapat menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan.
3. Melakukan operasi pembagian pecahan.

**D. Indikator umum**

Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

**E. Materi Pembelajaran**

**1. Pengertian Pembagian pecahan sebagai konsep partisi**

Perlu diingat pada perkalian jika ada suatu soal cerita sebagai berikut :

Ingat pada perkalian, jika ada soal cerita ibu membeli a kantong terigu, dan setiap kantong akan diisi terigu seberat b kg oleh ibu. Maka berapa kg berat keseluruhannya?

Maka jawabanya :  $a \times b = c$ , sehingga berat keseluruhannya adalah c kg.

Hal ini diperoleh dari proses sebagai berikut :

$$a \times b = \underbrace{b + b + \dots + b}_{\text{sebanyak } a} = c$$

pada perkalian  $a \times b = c$ , memiliki makna yang berbeda pada setiap bilangan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  tersebut, dimana

$a$  menyatakan banyaknya himpunan

$b$  menyatakan banyaknya anggota pada setiap himpunan

$c$  menyatakan total keseluruhan anggota pada semua himpunan

Pembagian sangat berkaitan dengan perkalian, karena pembagian terjadi saat unsur-unsur pada operasi perkalian tidak diketahui, yaitu pembagian terjadi saat diminta mencari nilai (banyaknya) himpunan atau nilai anggota pada setiap himpunan tersebut.

Saat salah satu unsur perkalian yaitu banyaknya anggota pada setiap himpunan hilang dan harus dicari dengan hanya diketahui total keseluruhan anggota semua himpunan dan banyak himpunan yang ada, inilah yang dimaksud *pembagian sebagai konsep partisi/pembagi* karena mencari nilai banyaknya anggota pada setiap himpunan.

Begitu juga pada pembagian pada pecahan. Pembagian pecahan sebagai konsep partisi juga harus dipahami.

Maka sebagai contoh adalah :

”jika ada dua anak yang ingin membagi  $\frac{3}{4}$  apel sama rata, berapa bagian yang didapat setiap anak?”

Model



karena hanya ada  $\frac{3}{4}$  apel, yang berarti hanya ada 3 buah  $\frac{1}{4}$ -an apel yang ada untuk kedua anak tersebut. Maka untuk mencari nilai  $\frac{3}{4} : 2$ , dapat dilihat pada gambar, pada 3 buah  $\frac{1}{4}$ -an apel tersebut, setiap  $\frac{1}{4}$  bagiannya dibagi dua, maka didapat  $\frac{3}{8}$ .

Jadi jika kita kembali pada contoh soal cerita pembagian pecahan diatas dapat kita bayangkan bahwa  $\frac{3}{4}$  apel merupakan keseluruhan apel yang ada dan tersedia sedangkan 2 orang anak merupakan 2 himpunan (tempat) dimana harus mendapat bagian apel sama besar. Dan yang menjadi pertanyaan adalah banyak bagian apel yang didapat setiap anak (himpunan) dan harus sama besar. Maka dapat diperoleh :

$$2 \times a = \frac{3}{4} \quad \Leftrightarrow a = \frac{3}{4} : 2 \quad \longrightarrow \text{Pembagian sebagai konsep partisi/penyekat}$$

$$2 \times \frac{1}{2} \times a = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$$

$$1 \times a = \frac{3}{8}$$

$$a = \frac{3}{8}$$

Seperti yang dicatat oleh Banks (1964) bahwa “*Division of fraction by an integer may be solved pictorially quite easily as partition division.*”

Maka dalam mengembangkan pemahaman siswa dalam memahami pembagian pecahan sebagai konsep partisi, guru menggunakan masalah pembagian pecahan dengan pembagiannya adalah bilangan bulat biasa (dapat dilihat dalam LKS 2).

#### F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran *writing word problem*, diskusi bersama.

#### G. Sumber dan Media Pembelajaran

##### 1. Sumber:

- a. “ Matematika SD di Sekitar Kita Jilid 5B“, oleh Zaini M. Sani dan Siti M. Amin, terbitan Erlangga ( Jakarta ).

##### 2. Media Pembelajaran

- a. LKS
- b. Papan tulis

#### H. Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan keempat ( 3 x 35’)

- a. Pendahuluan (Alokasi waktu: 5 menit)

- i. Guru memberikan salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
  - ii. Guru mengajak siswa untuk mengingat dan mengulang kembali pelajaran yang kemarin telah dibahas.
  - iii. Guru menjelaskan secara singkat proses pembelajaran pada pertemuan tersebut yaitu bahwa kegiatan pembelajaran akan menggunakan teknik *writing word problem*.
  - iv. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat memahami arti pembagian pecahan sebagai suatu konsep partisi dan dapat menyelesaikan masalah soal cerita yang dibuatnya ataupun yang dibuat temannya.
- b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu: 60 menit)
- i. Tahap pertama, guru membagikan LKS 2 yang berisi soal yang meminta siswa membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan sebagai konsep pengukuran.
  - ii. [Berdasarkan hasil refleksi pelaksanaan pembelajaran bagian I dan pertemuan III, guru bersama bersama pengamat berdiskusi untuk memperbaiki LKS 2 yang digunakan untuk pertemuan ke IV ini]
  - iii. Guru meminta siswa membuat soal cerita dengan permasalahan sehari-hari yang bebas kreatif namun sesuai dengan masalah matematika pembagian pecahan yang diminta dalam LKS 2.
  - iv. Siswa di beri waktu 8 menit untuk mengerjakan LKS 2
  - v. Guru berkeliling dan memonitoring.
  - vi. Tahap kedua, guru dan siswa melakukan diskusi besar di dalam kelas.
  - vii. Dalam diskusi besar ini, semua siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya. (alokasi waktu presentasi 45 menit)
  - viii. Saat ada siswa yang mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya, siswa yang lain diminta untuk menyelidiki dan memecahkan permasalahan yang ada dalam soal cerita yang dibuat temannya tersebut.

- ix. Guru memonitoring dan ikut serta dalam jalannya diskusi bersama.
- x. Jika ada kesalahan/ kekurangan/ ketepatan dalam soal cerita yang dibuat siswa yang maju untuk mempresentasikan soal ceritanya, maka siswa tersebut diminta memperbaiki kesalahan yang dibuatnya kemudian mempresentasikannya lagi di depan kelas.
- xi. Guru memberikan pancingan kepada siswa untuk menemukan sendiri kesalahan yang dibuatnya.

*[Diharap dengan pembahasan bersama soal cerita yang mereka buat dapat membantu mereka memahami arti pembagian dalam soal cerita serta dapat mengetahui jenis soal cerita yang menggambarkan pembagian, perkalian atau operasi lainnya]*

- c. Penutup (Alokasi waktu: 10 menit)
  - i. Setelah semua siswa selesai mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya, guru membuat suatu gambaran tentang arti pembagian sebagai konsep partisi.
  - ii. Kemudian Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan materi pembelajaran dalam belajar pembagian pecahan dengan membuat soal cerita pada pertemuan IV ini.
  - iii. Guru memberi informasi bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan postes mengenai materi yang telah dipelajari ini

#### **5. Pertemuan kelima ( 1 x 35')**

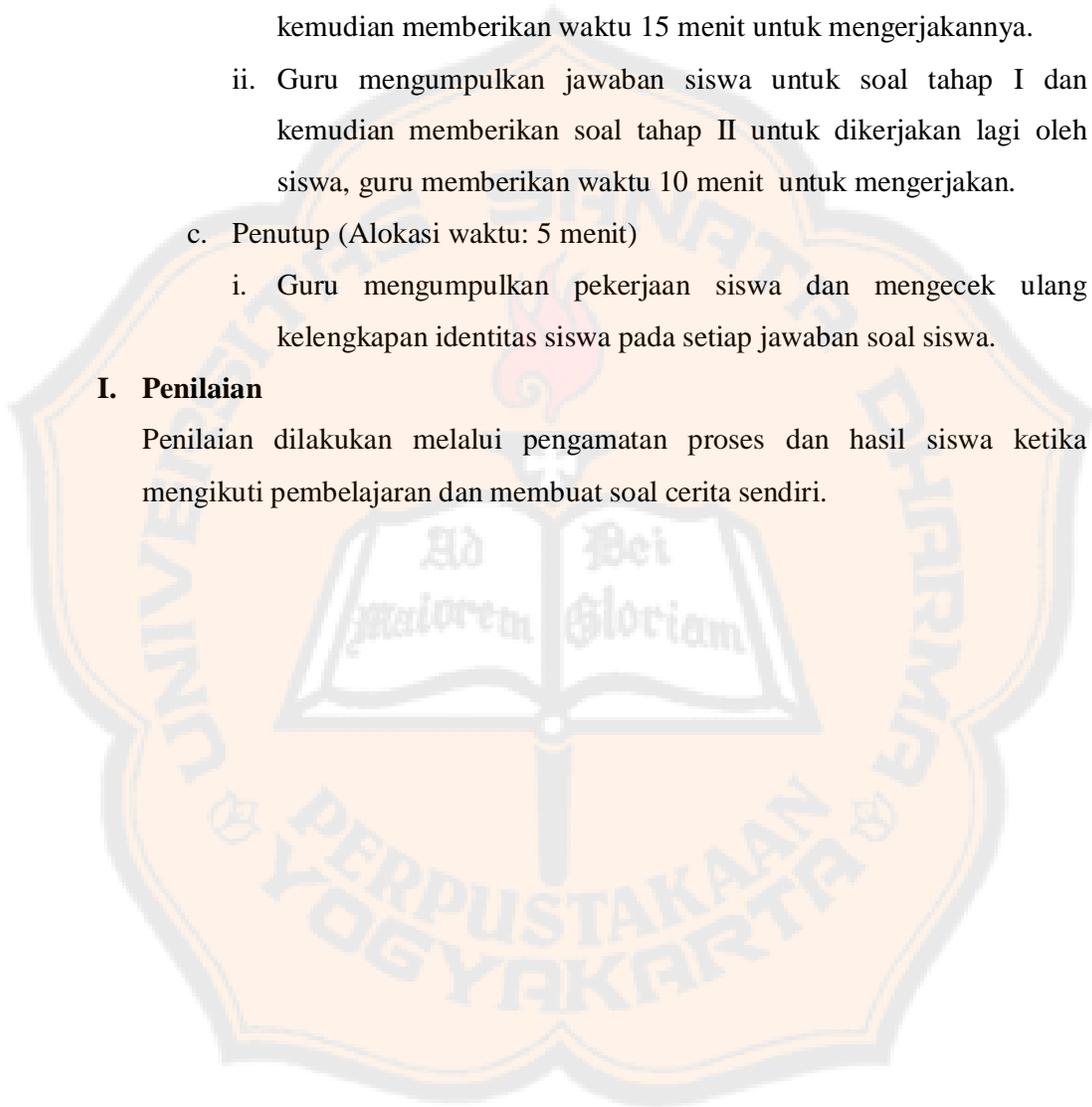
- a. Pendahuluan (Alokasi waktu: 5 menit)
  - i. Guru memberikan salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
  - ii. Guru menyampaikan tujuan diadakannya tes akhir yaitu untuk mengukur sejauhmana pemahaman siswa mengenai materi pembagian pecahan setelah belajar dengan teknik *writing word problem*.
  - iii. Guru memberikan pengarahan kepada siswa tatacara postes yang dilakukan, bahwa ada dua tahap pembagian soal tes. Yaitu soal tahap I adalah nomor 1-8 dibagikan dan diket\urjakan terlebih dahulu, kemudian soal tahap II adalah nomor 9-10 dibagikan

setelah siswa selesai mengerjakan dan mengumpulkan jawaban soal tahap I.

- b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu: 25 menit)
  - i. Guru memberikan soal tes awal tahap I kepada semua siswa kemudian memberikan waktu 15 menit untuk mengerjakannya.
  - ii. Guru mengumpulkan jawaban siswa untuk soal tahap I dan kemudian memberikan soal tahap II untuk dikerjakan lagi oleh siswa, guru memberikan waktu 10 menit untuk mengerjakan.
- c. Penutup (Alokasi waktu: 5 menit)
  - i. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa dan mengecek ulang kelengkapan identitas siswa pada setiap jawaban soal siswa.

#### **I. Penilaian**

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran dan membuat soal cerita sendiri.



### Lampiran A.3

#### LEMBAR SOAL-SOAL LATIHAN

Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain I)

Tujuan : 1. Melakukan operasi pembagian berbagai bentuk pecahan.  
2. Menyelesaikan soal cerita yang terkait mengenai pembagian dengan bilangan pecahan.

Alokasi waktu : 35 menit

1.  $6 : \frac{2}{3} =$

2.  $15 : \frac{2}{3} =$

3.  $30 : 3\frac{2}{5} =$

4.  $\frac{4}{9} : 16 =$

5.  $2\frac{2}{7} : 16 =$

6.  $\frac{3}{5} : \frac{4}{3} =$

7.  $\frac{15}{20} : \frac{3}{4} =$

8.  $\frac{24}{40} : \frac{1}{8} =$

9.  $3\frac{3}{4} : 3\frac{1}{3} =$

10.  $16\frac{2}{3} : 1\frac{3}{12} =$

$4\frac{2}{7} : 2\frac{4}{5} =$

**Lampiran A.4**

**LEMBAR KERJA SISWA I**

Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)  
Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Alokasi waktu : 8 menit

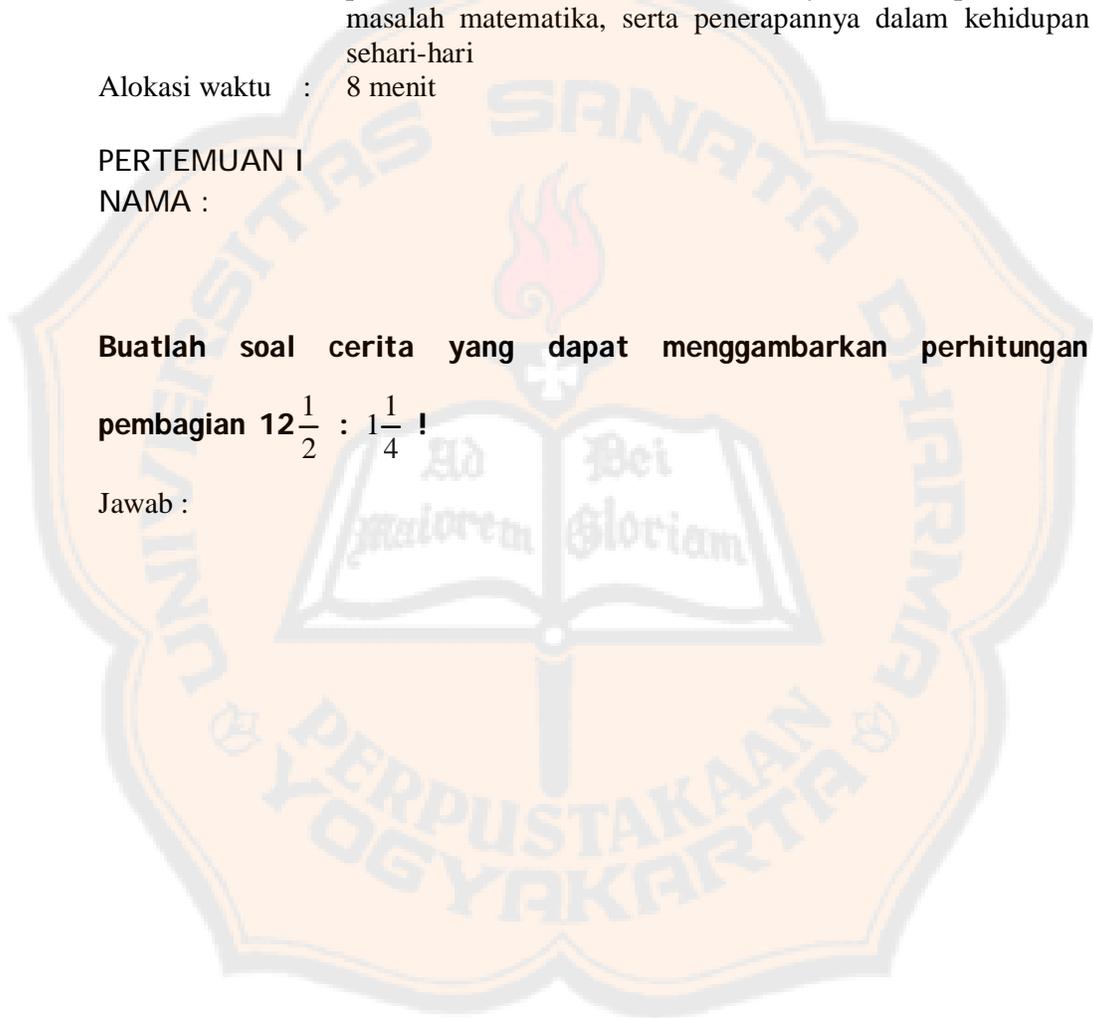
PERTEMUAN I

NAMA :

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan

pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$  !

Jawab :



**Lampiran A.5**

**LEMBAR KERJA SISWA II**

Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)  
Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Alokasi waktu : 8 menit

PERTEMUAN II

NAMA :

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 5$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $1\frac{1}{4} : 4$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{3}{2} : 9$  !

**Lampiran A.6**

**LEMBAR PRETES**

**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas / Semester : V-B / 2**  
**Hari, Tanggal : Kamis, 12 Maret 2009**  
**Waktu : 07.00 - 07.35 wib**

**Petunjuk umum:**

1. *Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.*
2. *Bacalah soal dengan teliti dan dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.*
3. *Isilah jawaban setiap soal pada tempat yang telah disediakan.*
4. *Periksalah kembali pekerjaan sebelum diserahkan kepada pengawas.*

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} =$

2.  $\frac{1}{2} : 8 =$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} =$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} =$

5.  $1\frac{1}{5} : 2 =$

6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} =$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

[ untuk soal nomor 9- 10 (halaman ketiga ini) diberikan secara terpisah dari soal n0. 1- 8.

Jadi, soal nomor 9-10 diberikan setelah siswa mengumpulkan pekerjaan mereka pada halaman kedua diatas (setelah menyelesaikan soal nomor 1- 8)]

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?

**Lampiran A.7**

**LEMBAR POSTES**

**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas / Semester : V-B / 2**  
**Hari, Tanggal : Rabu, 25 Maret 2009**  
**Waktu : 07.00 - 07.35 wib**

**Petunjuk umum:**

5. *Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.*
6. *Bacalah soal dengan teliti dan dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.*
7. *Isilah jawaban setiap soal pada tempat yang telah disediakan.*
8. *Periksalah kembali pekerjaan sebelum diserahkan kepada pengawas.*

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} =$

2.  $\frac{1}{4} : 10 =$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} =$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} =$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 =$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} =$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $10 : \frac{1}{4}$

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian

$$\frac{1}{4} : 10$$

[ untuk soal nomor 9- 10 (halaman ketiga ini) diberikan secara terpisah dari soal n0. 1- 8.

Jadi, soal nomor 9-10 diberikan setelah siswa mengumpulkan pekerjaan mereka pada halaman kedua diatas (setelah menyelesaikan soal nomor 1- 8)]

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

**Lampiran A.8**

KUNCI JAWABAN LEMBAR SOAL-SOAL LATIHAN  
PERTEMUAN I

$$1. 6 : \frac{2}{3} = \frac{6}{\frac{2}{3}} = \frac{6}{\frac{2}{3}} \times \frac{\frac{3}{3}}{\frac{3}{3}} = \frac{6 \times \frac{3}{3}}{1} = 6 \times \frac{3}{2} = 9$$

$$2. 15 : \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$$

$$3. 30 : 3\frac{2}{5} = 30 \times \frac{5}{17} = \frac{510}{5} = 102$$

$$4. \frac{4}{9} : 16 = \frac{\frac{4}{9}}{16} = \frac{\frac{4}{9}}{16} \times \frac{\frac{1}{16}}{\frac{1}{16}} = \frac{\frac{4}{9} \times \frac{1}{16}}{1} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{36}$$

$$5. 2\frac{2}{7} : 16 = \frac{16}{7} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{7}$$

$$6. \frac{3}{5} : \frac{4}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$$

$$7. \frac{15}{20} : \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$$

$$8. \frac{24}{40} : \frac{1}{8} = \frac{3}{5} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{5} = 4\frac{2}{5}$$

$$9. 3\frac{3}{4} : 3\frac{1}{3} = \frac{15}{4} : \frac{10}{3} = \frac{\frac{15}{4}}{\frac{10}{3}} = \frac{\frac{15}{4}}{\frac{10}{3}} \times \frac{\frac{3}{3}}{\frac{3}{3}} = \frac{\frac{15}{4} \times \frac{3}{3}}{1} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

$$10. 16\frac{2}{3} : 1\frac{3}{12} = \frac{50}{3} : \frac{15}{12} = \frac{50}{3} \times \frac{12}{15} = 10 \times \frac{4}{3} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$$

$$11. 4\frac{2}{7} : 2\frac{4}{5} = \frac{30}{7} : \frac{14}{5} = \frac{30}{7} \times \frac{5}{14} = \frac{15}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$$

## Lampiran A.9

### Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain I)  
 Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$ !

Pada dasarnya terdapat banyak kemungkinan jawaban dari soal LKS 1 ini. Namun Kunci Jawaban untuk LKS ini adalah soal cerita yang tepat menunjukkan skenario permasalahan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$  dan dengan pertanyaan yang menggambarkan perhitungan pembagian tersebut.

Soal cerita pembagian pecahan dengan pecahan juga adalah yang dapat dibuat siswa dengan mudah untuk mengenalkan atau menggambarkan pembagian pembagian pecahan sebagai konsep pengukur, Sebagai contoh : *"Seorang pedagang beras menjual  $12\frac{1}{2}$  liter beras. Beras itu dimasukkan ke dalam kantong-kantong. Setiap kantong diisi  $1\frac{1}{4}$  liter beras. Berapa banyak kantong yang dibutuhkan?"*

Pada soal cerita ini menggambarkan pembagian pecahan  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$  sebagai konsep pengukur, yaitu suatu yang menunjukkan pembagian (Pengelompokan). Banyaknya kelompok dari suatu ukuran yang ditentukan sudah ditemukan (Hollands, 1989) atau dengan kata lain mencari banyaknya kelompok yang ada dari suatu ukuran yang ada (yaitu  $12\frac{1}{2}$  liter) dimana tiap kelompok memuat isian yang sama (yaitu  $1\frac{1}{4}$  liter).

### Lampiran A.10

#### Kunci Jawaban LKS Proses Pembelajaran Bagian II

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)  
 Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 5$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $1\frac{1}{4} : 4$  !

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{3}{2} : 9$  !

Pada dasarnya terdapat banyak kemungkinan jawaban dari soal LKS 2 ini. Namun Kunci Jawaban untuk LKS ini adalah soal cerita yang tepat menunjukkan skenario permasalahan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$ ;  $12\frac{1}{2} : 5$ ;  $1\frac{1}{4} : 4$  atau  $12\frac{3}{2} : 9$  dan dengan pertanyaan yang menggambarkan perhitungan pembagian tersebut.

Soal cerita pembagian pecahan dengan bilangan bulat biasa adalah yang dapat dibuat siswa dengan mudah untuk mengenalkan atau menggambarkan pembagian pecahan sebagai konsep partisi (pemisah), Sebagai contoh : ” Di warung Pak Kardi terdapat  $3\frac{1}{5}$  kg tepung. Terigu tersebut dimasukkan ke dalam 8 kantong. Berapa kg isi tiap kantong?”

Pada soal cerita ini menggambarkan pembagian pecahan  $3\frac{1}{5} : 8$  sebagai konsep partisi (Pemisah), yaitu suatu yang menunjukkan membagi atau memecah. Bilangan atau besaran yang dibagi sama ke dalam bilangan yang ditentukan (Hollands, 1989) atau dengan kata lain mencari banyaknya isian yang dibagi rata untuk tiap kelompok (yaitu terdapat 8 kantong) yang ada dari suatu ukuran yang ada (yaitu  $3\frac{1}{5}$  liter).

**Lampiran A.11**

KUNCI JAWABAN PRETES

>> Soal Tingkat Pemahaman Pengetahuan Prosedural :

1.  $8 : \frac{1}{2} = 16$  (Skor : 2, untuk tiap soal dari no. 1-6)
2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{16}$
3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$
4.  $4 : 1\frac{2}{3} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$
5.  $1\frac{1}{5} : 2 = \frac{3}{5}$
6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10}$

>> Soal Tingkat Pemahaman Pengetahuan Konseptual

(Skor : 3, untuk tiap soal dari no. 7-10)

7. Buatlah soal cerita dengan bahasamu sendiri yang menggambarkan perhitungan  $8 : \frac{1}{2}$   
Jawab : [beragam contoh soal cerita yang dapat dibuat]
8. Buatlah soal cerita dengan bahasamu sendiri yang menggambarkan perhitungan  $\frac{1}{2} : 8$   
Jawab : [beragam contoh soal cerita yang dapat dibuat]
9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?  
Jawab :  $11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = 14$
10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal.  
Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?      Jawab :  $30 \times \frac{4}{5} = 24$

**Lampiran A.12**

KUNCI JAWABAN POSTES

>> Soal Tingkat Pemahaman Pengetahuan Prosedural :

1.  $10 : \frac{1}{4} = 10 \times 4 = 40$  (Skor : 2, untuk tiap soal dari no. 1-6)

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = 5 : \frac{7}{2} = 5 \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

5.  $12\frac{1}{2} : 15 = \frac{25}{2} : 15 = \frac{25}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21}$

>> Soal Tingkat Pemahaman Pengetahuan Konseptual

(Skor : 3, untuk tiap soal dari no. 7-10)

7. Buatlah soal cerita dengan bahasamu sendiri yang menggambarkan perhitungan  $10 : \frac{1}{4}$  Jawab : [beragam contoh soal cerita yang dapat dibuat]

8. Buatlah soal cerita dengan bahasamu sendiri yang menggambarkan perhitungan  $\frac{1}{4} : 10$  Jawab : [beragam contoh soal cerita yang dapat dibuat]

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

Jawab :  $3\frac{1}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = 8$

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

Jawab :  $20 \times \frac{3}{4} = 15$

## **LAMPIRAN B:**

- Lampiran B.1 : Lembar Observasi
- Lampiran B.2 : Pedoman Wawancara
- Lampiran B.3 : Hasil Catatan Lapangan
- Lampiran B.4 : Transkripsi Hasil Wawancara
- Lampiran B.5 : Hasil Observasi

**Lampiran B.1**

Lembar Observasi

Sekolah/ Kelas : SD Kanisius Kalasan  
 Pokok Bahasan : Pecahan  
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Pecahan  
 Hari/Tanggal :  
 Waktu : WIB  
 Nama Pengamat :

No	Butir-Butir Sasaran	Prosentase (%)
1.	Siswa siap mengikuti proses pembelajaran	
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
3.	Siswa berdiskusi kecil dengan siswa lainnya	
4.	Siswa aktif menjawab pertanyaan teman/guru	
5.	Saat berdiskusi besar siswa memperhatikan dan mengikuti dengan baik	
6.	Siswa berani mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas	
7.	Siswa dapat menyadari tanpa malu jika pada soal cerita yang dibuat terdapat kekurangtepatan	
8.	Ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan pelajaran	
9.	Siswa mencatat hal-hal penting	
10.	Siswa mengerjakan tugas dengan baik	
11.	Siswa bicara hal lain dengan temannya	
12.	Siswa berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam saat diminta membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan yang diminta guru.	
13.	Siswa menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik	
14.	Siswa mudah merasa bosan	
15.	Ada antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya	
16.	Saat diskusi besar siswa membantu temannya untuk sama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya tersebut.	
17.	Siswa minder/ malu saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuatnya.	

Tambahan :

Pengamat,

---

## Lampiran B.2

### PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

#### Data Responden (R)

Nama Siswa :

Kelas/No. absen :

#### Tanggapan siswa saat awal (Pretes) membuat soal cerita yang diminta

1. Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan (pada waktu pretes), apakah merasa kesulitan? Mengapa ?
2. Mengapa jawaban *writing word problem* adik awalnya seperti ini? Alasannya? Jelaskan jawaban adik bagaimana?

#### Tanggapan siswa saat belajar memahami arti pembagian dengan membuat soal cerita sendiri

1. Kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, membuat adik bosan dan tak bersemangat?
2. Apakah adik semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?
3. Pada saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik adik dan menjelaskan kepada teman-temanmu, bagaimana perasaan adik? Apakah takut, senang, percaya diri?
4. Pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah adik membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita temanmu?
5. Saat membuat soal cerita, langkah apa yang adik lakukan pertama kali?

#### Tanggapan siswa saat Postes diminta membuat soal cerita sendiri

1. Setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir (postes), apakah adik merasa kesulitan? Mengapa?
2. Mengapa soal cerita yang adik buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya? Jelaskan jawaban adik bagaimana?
3. Apakah ada manfaat yang adik terima setelah belajar *writing word problem* (membuat soal cerita ) tentang pembagian pecahan?

### **Lampiran B.3**

#### **CATATAN LAPANGAN**

##### **PERTEMUAN I**

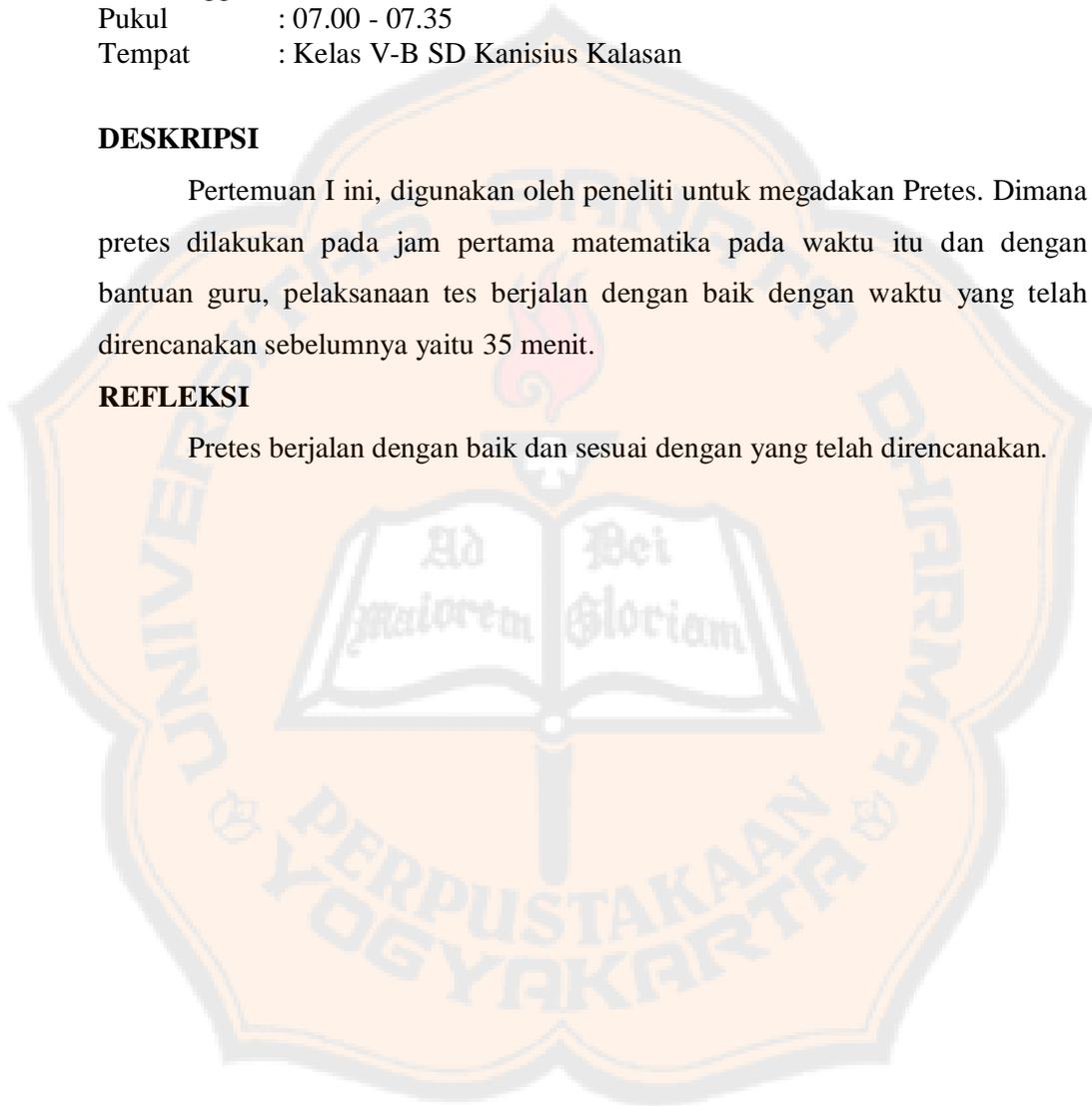
Hari, tanggal : Kamis, 12 Maret 2009  
Pukul : 07.00 - 07.35  
Tempat : Kelas V-B SD Kanisius Kalasan

##### **DESKRIPSI**

Pertemuan I ini, digunakan oleh peneliti untuk mengadakan Pretes. Dimana pretes dilakukan pada jam pertama matematika pada waktu itu dan dengan bantuan guru, pelaksanaan tes berjalan dengan baik dengan waktu yang telah direncanakan sebelumnya yaitu 35 menit.

##### **REFLEKSI**

Pretes berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang telah direncanakan.



## CATATAN LAPANGAN

### PERTEMUAN II

Hari, tanggal : Senin, 16 Maret 2009  
Pukul : 09.40-11.50  
Tempat : Kelas V-B SD Kanisius Kalasan

#### DESKRIPSI

Pelajaran matematika pada kelas V-B SD Kanisius Kalasan untuk hari ini mulai pukul 09.40 yaitu mata pelajaran jam keempat dan mengambil satu jam pelajaran IPS pada kelas V-B. Saat guru dan peneliti masuk kelas siswa yang mulai ramai menjadi lebih tenang. Pada pertemuan ini guru dan peneliti telah bermusyawarah akan digunakan untuk melakukan pembelajaran matematika untuk peneliti dan siswa, sementara selama peneliti mengajar, guru dan satu rekan tim peneliti akan mengamati jalannya pembelajaran dan guru menjelaskan hal ini kepada siswa agar mereka dapat tetap mengikuti pembelajaran seperti biasanya. Guru memperkenalkan kembali peneliti dan tim kepada siswa dan meminta selanjutnya peneliti yang mengambil alih. Sementara guru berjalan untuk duduk dibelakang, peneliti memperkenalkan diri sekali lagi dan menyampaikan tujuan penelitian yang dilakukan dikelas ini. Pada awalnya siswa masih merasa asing terhadap peneliti dan tampak kaku karena adanya Video rec yang dipasang dibelakang, hal ini tampak dari wajah mereka dan tingkah laku mereka yang takut-takut mengeluarkan suara. Namun peneliti menyadari hal itu dan berusaha mencairkan suasana dalam kelas dengan mengabsen siswa agar lebih mengenal mereka dengan memanggil nama mereka satu persatu dan dengan beberapa kali melakukan 'guyonan' singkat. Setelah itu peneliti masuk kedalam pembelajaran yaitu memberi penguatan bagaimana dan mengapa langkah algoritma pembagian pecahan dapat bekerja sehingga mereka dapat lebih memahami algoritma pembagian pecahan dan tahu kenapa algoritma itu dapat bekerja. Hal ini diperlukan untuk membantu proses pembelajaran dengan teknik *writing word problem* yang akan diadakan pada pertemuan selanjutnya.

Berikut adalah kutipan transkrip dari video dalam pertemuan ke II ini :

- Peneliti (P) : “Kemaren bersama bu guru sudah pernah bermain dengan pembagian pecahan ga?”  
 Siswa-siswa (SS) : “Hem? Maen?” (Beberapa siswa bingung)  
 Dian (S3) : “Sudah pernah diajarin bu.”  
 P : “Nah berarti kalian udah bermain tuh dengan pembagian pecahan. Gimana nyenengin ga?”  
 SS : (Beberapa siswa menjawab ragu-ragu) “ga terlalu ngerti saya bu”  
 P : “Baiklah sekarang kita bermain dan mengenal lagi si pembagian pecahan ini ya.. Seperti kalian dan ibu saling mengenal, kita juga harus saling mengenal juga dengan si pembagi pecahan”  
 SS : “Susah eh bu.” (Hanya beberapa siswa saja yang menjawab)  
 P : “Iya, susah tapi pasti bisa. Makanya kita harus lebih berkenalanlah ma si susah itu”  
 SS : “Hehe.”

Peneliti berusaha mencairkan suasana dan mengajak semua siswa untuk santai dengan mengantar materi dengan bahasa yang tidak resmi. Sampai sejauh ini hanya beberapa siswa yang aktif berbicara dengan peneliti dan siswa yang lain hanya ikut tertawa sambil masih melipat tangan diatas mejanya.

- P : “Nah, yuk mari kita kenalan lagi ma pembagian pecahan.” (Beberapa siswa tertawa, kemudian peneliti mengambil spidol dan memegangnya) “Hem, pembagian pada pecahan... Kemarin ma ibu guru kan dah bermain sama pembagian pecahan, nah apa yang teman-teman kenal dari si pembagian pecahan ini?”  
 (Siswa-siswa hanya diam dan memandangi peneliti kemudian salah satu siswa bersuara)  
 S3 : “Bagaimankah hasil dari perkalian bilangan dengan bilangan yang satunya yang sudah dibalik” (Dengan penuh keyakinan menjawab)  
 P : “Kenapa dibalik?”  
 S3 : “Supaya dapat dikalikan”  
 P : “Hm, supaya dapat dikalikan.. Kenapa supaya dapat dikalikan?”  
 S3 : “Supaya dapat dibagi. Hiyaa,bingung jadinya bu”  
 SS : “Hehe, dibolak balik..” (Masih belum banyak siswa yang aktif dalam diskusi)  
 P : “Hm.. Bagus, Dian..” (Peneliti berusaha menghafal nama-nama siswa) “Misal ada pembagian pecahan  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$  bagaimana menyelesaikannya? Sapa yang mau mencoba?”  
 (Sambil menuliskan dipapan tulis)  
 P : (Karena tidak ada siswa yang mau menjawab) “hm, Pak ketua kelasnya? Cristo? Coba yuk..” (Sambil memberikan spidol kepadanya. Lalu Cristo memberi respon yang baik dan langsung maju kedepan dan menuliskan algoritma pembagian pecahan yang mereka kenal)  
 S1 : “ $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ ”

Cristo menuliskan algoritma yang mereka kenal yaitu algoritma *invert-multiply*. Sehingga seperti yang telah dibahas dalam kajian pustaka bab II, peneliti membahas bagaimana algoritma ini bisa bekerja dengan bantuan pecahan kompleks.

- P : “Bagus, makasih ya, Cristo. Apakah jawabannya begini?”  
 SS : “Iya,bu.”  
 P : “Taukah teman-teman pembagian pecahan yang kalian kenal ini ada sejarahnya?”  
 SS : (Hanya menggelengkan kepala)  
 P : “Hehe, seperti benda-benda kuno yang punya asal-usulnya, nah si pembagian pecahan ini (sambil menunjuk kerjaan kristo) juga mempunyai asal usulnya..”

- SS : “Ya kah?” (Tampak oleh peneliti wajah beberapa siswa menjadi penasaran)
- P : “Mau tau ga?” (Melontarkan pertanyaan kepada siswa-siswa)
- Siswa-siswa masih tidak aktif dan hanya tersenyum mengangguk pelan)
- P : “Anda yakin dengan jawaban anda?” (Berlagak pembawa acara kuis untuk mencairkan suasana)
- SS : “Hahaa, ibunya.. Iya..”
- P : “Hm, baiklah. Misalnya ibu punya contoh soal seperti ini ya.. (Ingin menulis dipapan tulis)
- S3 : “Bu, spidol yang itu habis, pake yang ini aja.” (Sambil maju kedepan dan memberikan spidolnya.)
- P : “Oh iya, makasih ya yan.. Yo, misalnya ada soal seperti ini. ‘Pedagang beras menjual 20 kg beras, akan dimasukkan kedalam kantung-kantung dan setiap kantung diisi  $2\frac{1}{2}$  kg beras. Maka berapa kantung yang dibutuhkan?’ Hayo siapa yang mau mengerjakan?” (Tidak ada yang berani)
- S1 : “Saya.. Jawabanya 50 bu?”
- P : “Bagus, Cristo... bagaimana caranya?”
- S1 : “Dikalikan,  $20 \times 2\frac{1}{2}$  “
- P : “Iya, bagus. Sekarang coba perhatikan dan dengarkan soalnya lagi” (Membacakan ulang dengan perlahan agar siswa dapat menangkap soal cerita tersebut)
- S13 : “Oh.. Pembagian pecahan bu.”
- P : “Yah, gimana, Dede kan? Gimana tadi?”
- S13 : “Iya bu.. jawabanya 8 bu, dari  $20 : 2\frac{1}{2}$ ”
- S1 : “Oia.. Hehe”
- P : “Gimana Cris?”
- S1 : “Iya bu, benar.”
- P : “Yang lain gimana?”
- SS : “Iya.”
- P : “Yuk kita kerjain bareng. Coba pedagang kan menjual 20 kg beras, berarti dari 20 kg beras setiap kantung mau diisi dengan  $2\frac{1}{2}$  kg beras, artinya?”
- SS : “dibagi.”
- SS : “Dibagi-bagi”
- P : “Iya, dibagi-bagilah si beras ke dalam kantung yangmana tiap kantung isine  $2\frac{1}{2}$  kg, jadi karena dibagi-bagi tadi berapa dong jumlah kantung yang dibutuhkan?”
- SS : “Dibagi.”
- SS : “ $20 : 2\frac{1}{2}$ ”
- P : “ Ada yang mau membantu mengerjakan didepan?”
- Karena tidak ada yang mau maju, maka peneliti mengajak siswa untuk mengerjakan bersama-sama dan meminta siswa yang mendiktekan dan peneliti yang menuliskan pada papan tulis.
- P : “ $2\frac{1}{2}$  apakah harus diubah dulu?”
- SS : (Beberapa siswa menjawab) “Iya..” “ga”
- S3 : “Jadi  $\frac{5}{2}$ .”
- P : “ Kenapa bisa jadi  $\frac{5}{2}$ ?”
- S1 : “dari  $2 \times 2 + 1$  jadinya  $\frac{5}{2}$ ”
- P : “ Ya, berarti  $20 : \frac{5}{2}$ ?”
- SS : “Sama dengan  $20 \times \frac{5}{2}$ .”
- S3 : “Dikali  $\frac{2}{5}$  ..! kan dibalik..” (Sambil bilang kepada teman-temannya yang menjawab tadi)
- P : “Gimana? “

- SS : (Beberapa siswa menjawab) “ $20 \times \frac{2}{5}$ ”
- P : “Ya, benar. Tadi  $\frac{5}{2}$  dapat darimana?”
- Retha (S29) : “Dua kali dua ditambah satu jadinya  $\frac{5}{2}$ ”
- P : “Hm, yang lain bagaimana? Tau gimana dapat  $\frac{5}{2}$ ?”
- SS : (Hanya diam)
- P : “Coba sekarang ini namanya pecahan apa? (Sambil menunjuk pecahan  $2\frac{1}{2}$  yang tertulis pada papan tulis)
- SS : “Pecahan campuran.”
- P : “Yah, Bagus”
- P : “Jadi ingat kalau misalnya kita menemukan pecahan seperti ini, berarti kita harus mengubahnya terlebih dahulu menjadi pecahan?”
- SS : (Beberapa siswa menjawab) “Biasa”
- P : “Ya, pecahan biasa. Sehingga saat kita menemukan pecahan campuran dalam suatu pengoperasian pembagian, perkalian, pengurangan ataupun penjumlahan ubahlah terlebih dahulu menjadi pecahan biasa.”
- SS : “Hmm..” (Menyetujui perkataan peneliti)
- P : “Kemudian setelah diubah menjadi pecahan biasa baru dioperasikan”
- P : “Sampai sini jelas?”
- SS : “Contohnya bu..” (ada siswa yang mulai berani bertanya namun tidak tampak dalam Video dan hanya terdengar suaranya saja)
- P : “Nieh kaya’ pembagian  $20 : 2\frac{1}{2}$  kita ga bisa langsung mengopersikannya, tetapi kita ubah dulu si pecahan campuran ini. Gimana caranya mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa?”
- SS : (Tidak ada yang berani berbicara)
- P : “Bilangan disamping pecahan dikalikan dengan penyebut dari pecahan ini, kemudian dijumlahkan dengan pembilangnya” (Sambil menunjukkan angka-angka pada pecahan tersebut) kemudian hasilnya itu menjadi pembilang yang baru dengan masih penyebut yang sama. Begituc.. sampe sini dong?”
- SS : “OH... Coba pecahan campuran yang lain bu?” (Ada siswa yang bertanya)
- P : “Hm, misalnya ya  $3\frac{4}{5}$ ” (sambil menuliskan dipapan tulis) “Sapa yang mau mencoba mengubah menjadi pecahan biasa?”
- SS : (Ragu-ragu dan tidak ada yang mau beranjak.)
- P : “Hm, ga da yang mau? Coba tadi sapa yang minta memberi contoh??”
- SS : “Hehe, Ginda bu, Ginda.”
- Ginda (S18) : “Waduh, ga bisa bu..” (sambil mengerakkan tangannya tanda tidak mau)
- SS : “Maju, Gin.”
- P : “Ayo Ginda-gin.. Hehe, yuk-yuk ntar ibu bantu kok..”
- SS : “Iya sana Gin..”
- Akhirnya Ginda maju ke depan dengan takut-takut dan malu-malu..
- P : “Nie spidolnya..”
- S18 : “Gimana tadi bu?” (sambil mulai menulis)
- P : “Bilangan disamping pecahan dikalikan dengan penyebut dari pecahan ini, kemudian dijumlahkan dengan pembilangnya. Berarti?”
- SS : “Tiga dikali lima”
- S18 : “Trus ditambah sama empat kan bu?” (menuliskan dipapan tulis sambil meminta persetujuan peneliti)
- P : “Iya benar, kemudian hasilnya itu menjadi pembilang yang baru dengan masih penyebut yang sama. Gimana?”
- S18 : “Hm, berarti sembilan belas per? (sambil melihat pecahan campuran yang tadi) “per ini kan bu” (sambil menunjukkan angka 5 yang menjadi penyebut pada pecahan campuran tersebut)
- SS : “Iya..”

- S18 : “ $\frac{19}{5}$ . Oh, gitu ya bu. Hehehe..”
- P : “Nah, gimana sudah jelas?”
- SS : “Udah”
- P : “Kalau begitu kita lanjutkan soal yang tadi ya.. Nah berarti tadi kan pembagian ini harus diubah dulu menjadi pecahan biasa baru dioperasikan.”
- P : “Lanjut ya.. Tadi sampe di  $20 \times \frac{2}{5}$  lalu jawabanya berapa?”
- SS : “ $20 \times \frac{2}{5} = \frac{40}{5} = 8$ ”
- P : “Ya, benar.. Tau kenapa  $20 : \frac{5}{2}$  harus diubah menjadi  $20 \times \frac{2}{5}$ ? Kenapa bilangan belakang dibalik?”
- SS : “Dari buku gitu bu.” (Satu siswa nyeletuk berkata seperti itu)
- S3 : “Karena dalam pembagian pecahan bilangan yang belakang harus dibalik kemudian dikalikan dengan bilangan depannya supaya menemukan hasilnya.”
- P : Iya, benar. Tapi tau ga kenapa bilangan belakangnya itu dibalik?”
- S3 : (Menggelengkan kepalanya)
- P : “Nah sekarang coba perhatikan dan dengarkan... Hehe,  $20 : \frac{5}{2}$  bisa ga ditulis menjadi dua puluh per lima per dua?”
- S3 : “Bisa” (diikuti beberapa siswa menyetujui).
- SS : “Kenapa bisa?”
- P : “Sekarang kalau ibu punya pembagian 3 : 4 hasilnya?”
- SS : “ $= \frac{3}{4}$ ?” (Beberapa siswa menjawab namun dengan ragu-ragu)
- P : “Nah, karena saat 3 : 4 kita tidak tau hasilnya berapa maka hasilnya dapat kita tulis  $\frac{3}{4}$  kan?”
- SS : “Oh, iya bisa-bisa..”
- P : “Begitu juga dengan  $20 : \frac{5}{2}$  tidak bisa kita langsung dapat hasilnya maka dapat kita tulis seperti ini (Gambar 1) juga kan?”
- SS : “Iya, bisa-bisa.”
- P : “Nah pecahan yang ibu tulis ini namanya pecahan kompleks. Ada yang tau kenapa?”
- S13 : “Karena dalam pecahan.. ada pecahan lagi.”
- SS : “Weiitss... Dede.. “ (Ada siswa yang mengolok-olok Dede yang berusaha menjawab pertanyaan peneliti)
- P : “Iya, Tepat sekali Dede. Makasih. Bagaimana sekarang cara kita menyelesaikan pecahan kompleks ini..?”
- SS : “Ga tau.”
- P : “Hem, Setelah kita dapat menulis pembagian pecahan ini menjadi pecahan kompleks ini (Gambar 1). Sekarang kita lihat bahwa 20 diatas  $\frac{5}{2}$  ini tidak dapat kita menyebutnya seperti  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{5}$  atau pecahan biasa lainnya. **Jika** kita menggantikan menjadi 20 diatas 1 maka kita dapat kita katakana sebagai pecahan  $\frac{20}{1}$  atau sama dengan 20 sehingga bisa didapat penyelesaiannya, **namun** dibawah angka 20 ini bukan 1. Bagaimana cara kita mengubah penyebutnya ini sehingga penyebutnya sama dengan 1?” (Peneliti menuliskan ‘=’ lalu angka 1 pada penyebut dari suatu pecahan yang baru. (Gambar 2)) “Nah bagaimana kita mengubah penyebut ini (sambil menunjuk pecahan  $\frac{5}{2}$ )
- SS : (Tidak ada siswa yang berani menjawab.)
- P : “ Hm, sekarang masih ingat ga pelajaran kemarin tentang perkalian pecahan, jika ada pecahan  $\frac{5}{2} \times ? = 1$ ?” (sambil menuliskan dipapan tulis yang berbeda suapa siswa tidak bingung)
- Ardi (S4) : “Oh, dikalikan  $\frac{2}{5}$  supaya jawabannya satu.”
- S3 +SS : “Oia... He’eh-He’eh.” (Membenarkan jawabannya Ardi)

- P : “Iya, benar sekali.. Masih ingat  $\frac{2}{5}$  ini disebut apanya pecahan  $\frac{5}{2}$  ?”
- S28 : “Bilangan kebalikannya.” (Duduk paling belakang dan bersuara paling keras)
- P : “Wah.. Ternyata tidak tidur toh yang dibelakang. Namanya sapa?”
- SS : “Hahahaha...”
- S28 : “David,bu. Ya ga toh bu.. Anak pintar ga tidur.”
- SS : “HUuuuuuu.gaya..” (Anak-anak mulai ramai)
- P : “Hehe,iya bagus. Udah-udah.. Sekarang kita lanjutkan lagi ya.. Tadi kata David ini adalah bilangan kebalikan dari pecahan  $\frac{5}{2}$ . Yang lain setuju?”
- SS : “Iya..” (Suasana mulai tidak terlalu tegang lagi)
- P : “Nah, kita gunakan perkalian dengan bilangan kebalikannya supaya menghasilkan nilai satu. Namun bagaimana caranya jika penyebut pada pecahan kompleks ini dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$  tidak merubah nilai dari perkalian kompleks ini” (Sambil menunjuk pecahan itu yang terdapat dalam pecahan kompleks)
- S3 : “Oh, aku.. aku.. aku tau bu..” (Sambil mengacungkan tangannya)
- P : “Iya Dian yang sangat bersemangat sekali..”
- SS +SS : “Hehehe”
- S3 : “Supaya pecahan itu tidak berubah maka yang atas, eh pembilangnya ya bu? Pembilangnya juga harus dikalikan juga dengan  $\frac{2}{5}$ ”
- P : “Iya, benar sekali. Agar pecahan kompleks ini tidak berubah nilainya setelah penyebutnya dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$ , maka 20 juga harus dikalikan dengan  $\frac{2}{5}$ .
- SS : “Loh kok bisa? Kenapa?”
- P : Iya karena kita dapat menulisnya menjadi (Gambar 3) dan karena  $\frac{2}{5} = 1$ , karena kita ingat bahwa perkalian, jika ada bilangan berapapun dikalikan dengan 1 maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri, jadi nilainya tetap sama. Ya ga?”
- SS : “Hm.. iya-iya..”
- P : “ Sekarang mari kita coba selesaikan pecahan kompleks ini (Gambar 4), Nah dari ini kita lihat kenapa dalam mengoperasikan pembagian pecahan adalah dengan mengalikan bilangan kebalikan dari pembaginya.”
- SS : “Oh.... Gitu toh..”
- P : “Sampai disini sudah jelas?”
- SS : “Sudah bu..”
- Yaya (S6) : “Kaya gitu toh bu.. Hm, pantesan kemarin aku bertanya-tanya kenapa harus dibalik.” (Berbicara dengan ragu-ragu)
- P : “Iya, sekarang udah tau asal usulnya kan...”
- P : “Nah kalau gitu coba kerjakan soal-soal ini dibuku kalian setelah selesai salah satu akan maju mengerjakan.”
- SS : “Iya, Catet ini bentar ya bu..” (Sementara siswa mencatat, peneliti menyiapkan soal-soal latihan untuk mereka)

$$20 : \frac{5}{2} = \frac{20}{\frac{5}{2}}$$

Gambar 1

$$\frac{20}{\frac{5}{2} \times ?} = \frac{20}{1}$$

Gambar 2

$$\frac{20}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{1} \longrightarrow \frac{20}{5} \times \left( \frac{2}{5} \right) = \frac{20 \times 2}{5} = 1$$

Gambar 3

$$20 : 2 \frac{1}{2} = 20 : \frac{5}{2} = \frac{20}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{20 \times 2}{5} = 20 \times \frac{2}{5} = \frac{40}{5} = 8$$

Gambar 4

Kemudian peneliti memberikan soal latihan kepada siswa berdasarkan Lembar soal latihan yang telah dibuat dan dirancang sebelumnya. Sementara peneliti menuliskan soalnya di papan tulis, siswa mulai menuliskan soalnya pada buku tulis mereka.

SS : “Bu, langsung dikerjakan atau tulis soalnya dulu?”

P : “Terserah saja, ntar dikoreksi bareng-bareng ya.”

SS : “Ya bu..”

P : “Ntar untuk soal no.1, 4, dan 9 kerjakan dengan menggunakan cara yang pecahan kompleks ya.. trus yang lainnya kerjakan dengan cara yang kalian sudah pelajariin.”

SS : “Ya bu..”

Keadaan menjadi tenang saat siswa mulai mengerjakan soal-soal yang dituliskan pada papan tulis. Sementara siswa mengerjakan, peneliti berkeliling melihat dan mengamati pekerjaan siswa. Ada beberapa siswa yang berani untuk bertanya pada peneliti, walaupun karena terlalu pelan dan tidak bisa terekam dalam video apa yang ditanyakan oleh siswa namun terlihat bahwa siswa mulai berani berinteraksi langsung dengan peneliti selain itu juga ada beberapa siswa yang saling bekerjasama atau membantu temannya yang bertanya. Setelah 14 menit kemudian siswa telah menyelesaikannya semua soal tersebut.

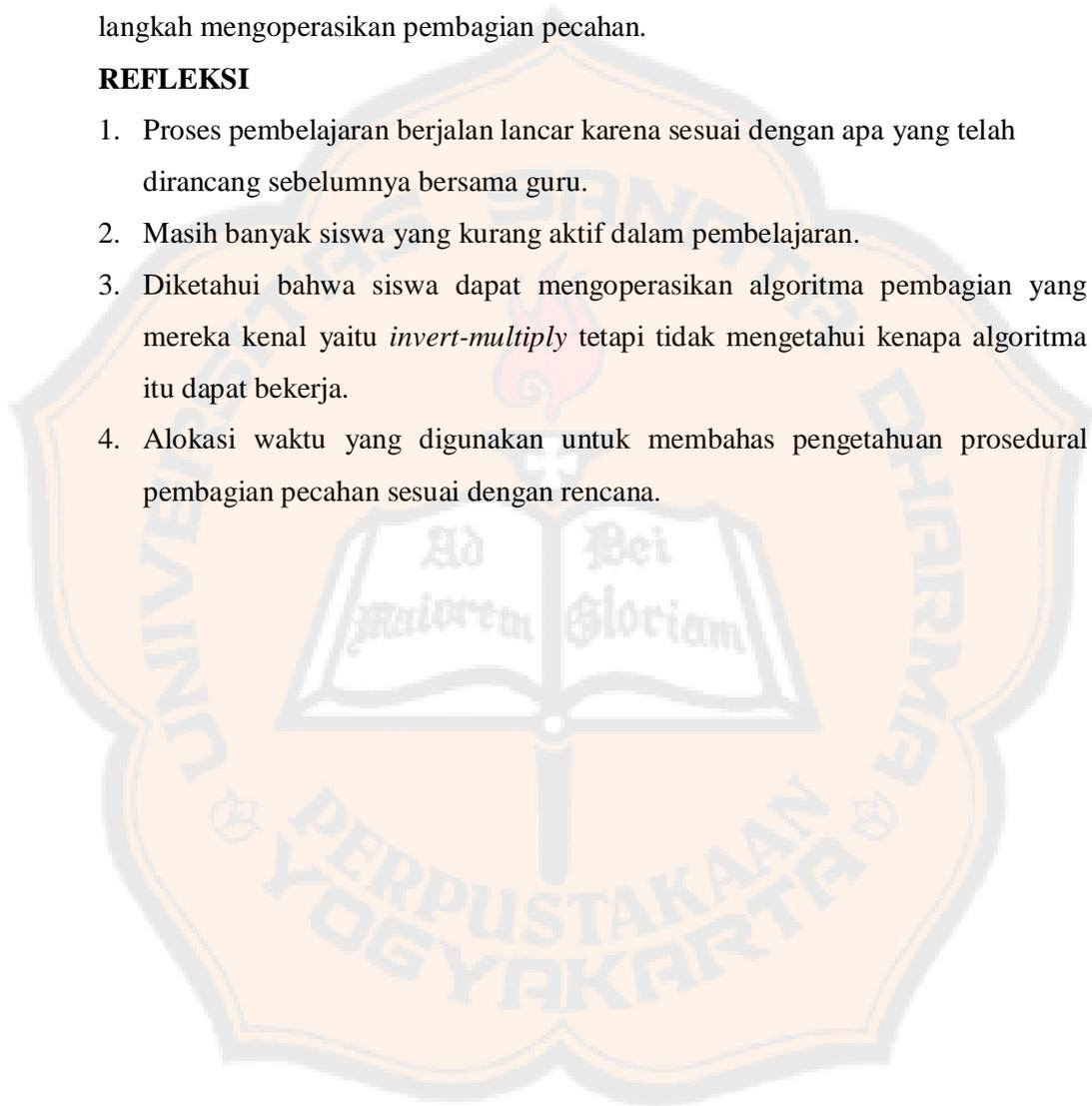
Peneliti meminta pekerjaan siswa dikumpulkan dalam satu baris bangku yang sama, kemudian peneliti menyilang pekerjaan siswa pada tiap baris bangku agar siswa tidak memeriksa pekerjaannya sendiri. Peneliti melakukan meminta siswa untuk mengerjakan didepan kelas. Setelah selesai mengerjakan tiap soal dibahas bersama dengan siswa-siswa lain yang tidak maju untuk memeriksa pekerjaan temannya.

Dari mengerjakan soal terkait pengetahuan prosedural ini terdapat 12 siswa yang mengerjakan semua soal dengan tepat, 7 siswa melakukan 1

kesalahan, 4 siswa yang melakukan 3 kesalahan, 3 siswa yang melakukan 4 kesalahan, 2 siswa yang melakukan 5 kesalahan, dan terakhir ada 1 siswa yang melakukan 6 kesalahan. Peneliti menghitung banyak siswa yang menjawab benar maupun salah untuk mengetahui sampai sejauhmana siswa telah bisa memahami langkah mengoperasikan pembagian pecahan.

### REFLEKSI

1. Proses pembelajaran berjalan lancar karena sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya bersama guru.
2. Masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Diketahui bahwa siswa dapat mengoperasikan algoritma pembagian yang mereka kenal yaitu *invert-multiply* tetapi tidak mengetahui kenapa algoritma itu dapat bekerja.
4. Alokasi waktu yang digunakan untuk membahas pengetahuan prosedural pembagian pecahan sesuai dengan rencana.



### CATATAN LAPANGAN PERTEMUAN III

Hari, tanggal : Rabu, 18 Maret 2009  
Pukul : 07.00-08.45  
Tempat : Kelas V-B SD Kanisius Kalasan

#### DESKRIPSI

Di kelas V-B SD Kanisius Kalasan, pelajaran matematika dimulai pada jam ke-1, jam ke-2 dan jam ke-3. Saat guru dan peneliti masuk kelas, tampak siswa kelas V-B sangat ramai, anak-anak masih asyik ngobrol bersama temannya. Tetapi saat guru mulai memandangi mereka satu-satu, anak-anak mulai diam dan duduk pada tempatnya masing-masing. Kemudian salah satu maju ke depan untuk memimpin doa bersama. Siswa yang memimpin doa itu, mengambil penghapus dan memukulkannya di meja sebanyak dua kali. Hal ini merupakan tanda bahwa mereka harus mengucapkan salam kepada peneliti dan guru. Guru dan peneliti menjawab salam yang disampaikan siswa dan guru menanyakan kabar siswa, kedisiplinan dalam berpakaian dan kebersihan kelas pada saat itu. Kemudian guru meminta siswa untuk mengikuti pembelajaran peneliti dengan baik.

G : “Ade-ade, nanti bu fera yang mengajar kalian lagi, jadi jangan berisik dengarkan dengan baik.”

S : “Ya,bu.”

Kemudian setelah mengambil alih, guru duduk dibelakang untuk mengamati jalannya penelitian pembelajaran pada hari ini. Sebelum langsung belajar, peneliti mengabsen dan ngobrol untuk mencairkan suasana yang tegang karena ada Video rec yang merekam proses pembelajaran.

P : “Okeh,slamat pagi smuanya?” (saat mulai berdiri didepan kelas)

Cristo (S1) : “Pagi mba-bu.. hehehe...”

SS : “Huuuu...” (menyorakin S1) “pagi bu...”

P : “Sudah-sudah... Kabar baik smuanya???” (sambil mulai berdiri ditengah-tengah mereka)

SS : “Baik bu...”

P : “Bagus, kalau gitu mari kita belajar bermain di pelajaran matematika tercinta ini...”

SS : (ada yang ketawa)

Putra (S2) : “wah, g tercinta e buu...” (sambil meminta menyetujui pendapat teman disampingnya)

P : “ Ya sekarang mulailah mencintai, seperti kalian mencintai mama,papa kalian.. seperti kalian mencintai hobi maen bola,ato maen petak umpet..” (ada anak yang ketawa) “ya ga?? karena kalau kita bisa mencintai sesuatu itu kita jadi ga bosan toooh???”

SS : “Iya buu...”

P : “Ya sudah mari kita mulai..” (peneiti mulai maju lagi kedepan kelas dan mengambil spidol) “ semua masuk, apa si nihil yang g masuk?”

S1 : “hah, nihil??” (bingung) “ooouu,,, nihil aja yang ga masuk bu,hehe..” (ketua kelas di kelas V-B)

Nila (S5) : (tertawa, siswa yang duduk paling belakang dekat video rec) “nek nihil ra masuk artine masuk semua yo?? Heheh,baru mudeng ak..” (sambil ngomong ke teman sampingnya)

P : “okeh sip... mari kita mulai.”

Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu pada pertemuan ini siswa akan belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan. Namun sebelumnya peneliti menerangkan terlebih dahulu dua model soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan dengan menggunakan bilangan bulat biasa.

P : “Misal nie, ibu punya pembagian bilangan bulat  $12 : 3$  ya..”

Siswa-siswa mulai memperhatikan dengan tangan terlipat diatas meja masing-masing sambil menunggu peneliti menulis  $12 : 3$  pada papan tulis bagian samping kanan

P : “Hasil dari pembagian  $12 : 3$ , berapa hayo??”

SS : “4 bu”

P : “ Bagus, nah sekarang misal ibu mau buat soal cerita untuk pembagian ini.. Hm, misalnya apa ya?” (pura-pura berpikir sambil menunjukkan wajah membutuhkan bantuan untuk memberi pendapat)

S1 : “pake apel aja.”

P : “Hm,, bisa juga.” (Sambil menulis dipapan tulis) “ Cristo punya 12 apel yang akan digunakan untuk membuat bolu” (siswa-siswa yang tadi diam langsung jadi rame mengejek-ngejek Cristo) “loh, bangga dong Cris, kan bisa bikin bolu sendiri...”

S1 : “Ho’oh e.. kalian ra iso” (sambil membanggakan dirinya sendiri dengan menepuk dadanya)

P : “Okeh lanjut ya..” (sambil meneruskan menulis dipapan tulis dan siswa-siswa yang lain mulai mereda keributannya) “kemudian jika ia akan membagi tiap 3 apel untuk 1 bolu. Berapa banyak bolu yang bisa dia buat?”

SS : (spontanitas) “Cristo buat 4 bu..”

P : “ Bagus.. Sekarang kalau soal ceritanya begini “ Cristo mempunyai 12 apel. Dia akan membagikan apel tersebut dengan jumlah yang sama banyak kepada setiap temannya yang berjumlah 3 orang. Berapa banyak apel yang akan didapat setiap temannya?”

SS : (bingung dan diam sejenak)

Ardi (S4) : “aku bu...” (mengacungkan tangannya) “tiap temannya dapat 4 apel.”

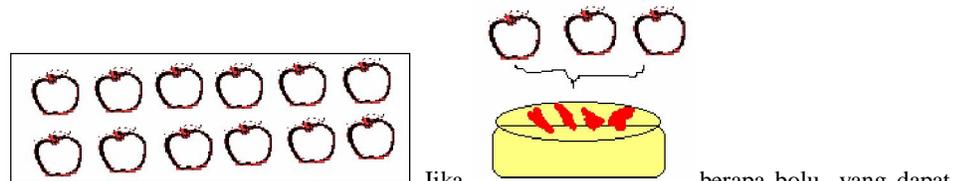
P : “bagaimana caranya??”

S4 : “ya  $12 : 3 = 4$  “

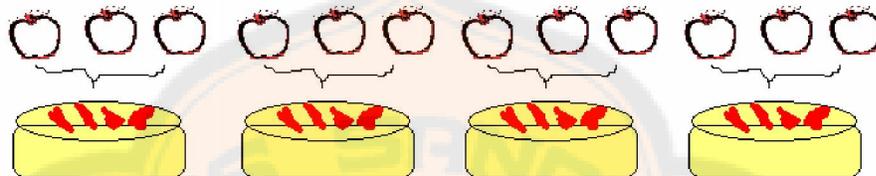
P : “ hm.. Betul. Kedua soal cerita menunjukkan perhitungan yang sama dengan hasil yang sama tapi model soal cerita keduanya berbeda kan??”

SS : “iya...” (ragu-ragu)

P : “sekarang..” “perhatikan soal cerita pertama” (peneliti menggambarkan model soal cerita 1) “Cristo punya 12 apel yang akan digunakan untuk membuat bolu, kemudian jika ia akan membagi tiap 3 apel untuk 1 bolu. Berapa banyak bolu yang bisa dia buat?”



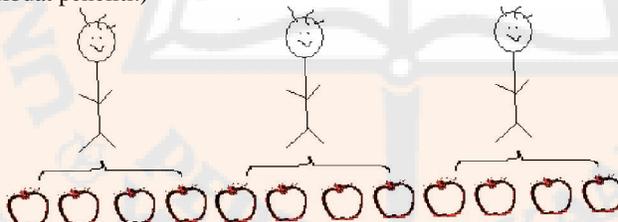
Jika dibuat. Artinya kita membagi? (sambil menunjuk apel-apel tersebut)  
 SS : “membagi apel-apel itu sama banyak.”



P : “Berarti cristo membuat 4 bolu” “Nah sekarang bagaimana dengan soal yang kedua, Cristo mempunyai 12 apel. Dia akan membagikan apel tersebut dengan jumlah yang sama banyak kepada setiap temannya yang berjumlah 3 orang. Berapa banyak apel yang akan didapat setiap temannya? Berarti Cristo punya 12 apel juga



jika temannya ada 3 orang  
 temannya mendapat berapa jika harus dibagi dengan rata. Ayo coba cristo”  
 (S1 maju dan membawa tiap gambar apel satu-satu di taruh dibawah gambar orang yang dibuat peneliti.)



S1 : “Setiap anak mendapat 4 buah bu.”  
 P : “Nah perhatikan soal cerita 1 dan soal cerita 2 sama atau berbeda?”  
 SS : “Sama..”  
 S3 : “Sama jawaban tapi soalnya berbeda bu.”  
 P : “iya benar, Dian..”  
 SS : “Kok bisa.”  
 P : “Coba semuanya perhatikan dan dengarkan.. hemm... Kedua soal memberikan jawaban yang sama tapi tipe soal ceritanya berbeda kan. Yang pertama (sambil menunjukkan gambar) yang dipertanyakan berapa **banyak bolu** (peneliti memberi penekanan) yang dibuat **jika dibutuhkan 3 apel tiap bolu** (peneliti memberi penekanan). Yang kedua **jika ada 3 orang** maka yang dipertanyakan **berapa banyak apel yang didapat tiap orang** (memberi penekanan)” (Peneliti sambil tulis dibawah gambar)  
 SS : “Hmm?!” (bingung)  
 P : “Soal cerita pertama mencari ‘...’ bolu diberi apel jika tiap bolu mendapat 3 apel, soal kedua ada 3 orang diberi apel maka tiap orang mendapat ‘...’ apel?” “ (ditulis dipapan tulis)  
 Retha (S29) : “Yang satu cari banyak bolu, satunya mencari banyak apel yang didapat tiap orang?”

S3 : “Oh, yang satu mencari kelompok, trus yang kedua mencari isi dalam kelompok”  
(dengan muka penuh keyakinan)

P : “Ada yang lainnya?”

S4 : (Mengacungkan tangannya) “Hm.. pembagian yang sama bedanya jenis satu mencari banyak kelompok trus yang satunya mencari banyak isi sama rata dari kelompok”

SS : “Bingung bu..”

P : “Iya, benar seperti yang dibilang Retha, Dian dan Ardi. Bahwa kedua soal cerita menggambarkan pembagian 12 : 3 namun memiliki jenis soal cerita yang berbeda. Artinya menggambarkan **arti pembagian yang berbeda. Model pertama** (menulis di samping soal cerita pertama) ini dinamakan pembagian mencari jumlah kelompok. Sedangkan yang ini **Model kedua** (menulis di samping soal cerita pertama) ini dinamakan pembagian mencari isi dari tiap kelompok, dimana isi tiap kelompok yang ada sama banyak.”

SS : “Hmm..” (peneliti melihat beberapa siswa mulai menunjukkan wajah mulai mengerti)

P : “Coba sekarang pada soal cerita pertama ini, yang menerangkan kelompok mana?”

SS : “bolu cristo” (beberapa siswa ragu-ragu menjawabnya)

P : “Iya, trus yang menjadi isi dari tiap kelompok?”

SS : “3 apel”

P : “Nah kenapa soal pertama dikatakan mencari jumlah kelompok? Karena soal itu mencari banyak bolu yang Cristo buat, dimana tadi kita telah tau bolu yang dibuat Cristo menerangkan jumlah kelompok”

SS : “Oh..”

P : “Nah, sekarang kalo soal cerita kedua. Yang menerangkan kelompok mana? “

SS : “12 Apel?”

P : “Kelompok yang akan menerima apel?”

SS : “Oh, Teman Cristo.”

P : “Iya, Trus yang menerangkan isi dari tiap kelompok?”

SS : “4 apel”

S3 : “4 apel buat masing-masing kelompok?”

P : “Iya bagus..”

Davis (S28) : “Loh tapi kok 12 nya sebagai apa dong bu?”

P : “12 apel menggambarkan total yang akan dibagi ke dalam kelompok atau ke dalam tiap isi-isi tiap kelompok”

SS +S28 : “ooh..”

P : “Begitu juga dengan soal kedua, kenapa dikatakan mencari isi dari kelompok? Karena soal ini mencari jumlah apel yang diterima tiap teman-temannya Cristo jika dibagi rata. Dimana kita tau bahwa yang menerangkan kelompok adalah teman-teman Cristo dan apel yang didapat tiap teman/kelompok menerangkan isi tiap kelompok yaitu adalah 4apel.”

SS : “Hummm..”

P : “Sampai disini ada yang mau ditanyakan??”

SS : (hanya diam)

P : “ Jadi, inget pembagian memiliki dua tipe (sambil menunjukkan **Model pertama** dan **Model kedua**) satu pembagian sebagai mempertanyakan jumlah kelompok dan yang satu pembagian sebagai mempertanyakan isi tiap kelompok dengan sama banyak. diingat baik-baik ya..”

SS : “Hm.. catet dulu ya bu” (peneliti melihat semakin banyak siswa yang mulai mengerti)

Peneliti menyampaikan teknik pembelajaran yaitu siswa akan belajar membuat soal cerita sendiri dengan mengerjakannya dalam LKS 1 yang akan dibagikan kemudian mendiskusikan soal cerita yang dibuat bersama-sama.

P : “Nah begitu juga dengan pembagian pada pecahan, ada 2 jenis model pembagian seperti contoh diatas.” “sekarang tugas kalian adalah membuat soal cerita. Gampang kan? Kalian buat soal cerita yang menggambarkan pembagian pecahan yang ada dalam lembar kerja yang ntar ibu bagikan satu-satu.. Setelah itu kita bahas bareng-bareng soal cerita adik-

adik semua dan cari tau masuk manakah soal cerita yang kita buat ini. Apakah masuk model jenis soal pertama tadi apa yang satunya ini “(sambil menunjuk soal cerita keduanya)

SS : “Yahhhh.... Susah bu..”

P : (Sambil membagikan lembar kerja siswa) “Ya susah kan blum berarti ga bisa.. Kerjakan aja seperti yang kalian pikirkan. Belajar ga perlu harus benar, yang penting mencoba dan mencoba dan ga perlu takut salah”

S8 : “Bu,kerjain langsung disini ya..” (sambil tunjuk jari)

P : “Iya,kerjain saja disitu langsung, waktunya 5menit cukup kan..”

SS : “Yah,cepat betul bu... susah e..”

P : “Ya kerjain aja dulu.. kalau ada yang ga jelas tanya ke ibu. smangat”

Siswa akan diminta untuk membuat soal cerita sendiri selama 5 menit, sementara siswa-siswa mengerjakan soal ceritanya masing-masing, peneliti berkeliling mengawasi dan membantu siswa jika ada yang bertanya. Saat berkeliling, peneliti melihat berbagai macam respon siswa saat mengerjakan LKS tersebut, ada siswa yang berdiskusi dengan teman sebangkunya dan ada yang mengerjakan sendiri sambil memandang langit-langit kelas dan ada yang sambil mengoret-ngoret diselembur kertas tapi tidak ada siswa yang membuka buku pakatnya untuk mencontoh soal cerita yang ada dalam buku paket mereka. Peneliti juga menekankan pada siswa agar siswa mengerjakan dengan teliti dan selengkap-lengkapnyanya.

P : “Yang teliti ya saat menggambarkan pembagian pecahan itu kalau adik-adik tidak teliti bisa saja yang tadinya ingin menggambarkan pembagian menjadi tidak menggambarkan pembagian karena ada kekurangan lengkapan atau kekurangan telitian dalam mengambil kalimat”

Kemudian setelah 7 menit kelas nampak mulai ramai, ada siswa yang saling bertukar LKS untuk saling memeriksa pekerjaan temannya dan masih ada beberapa siswa yang masih sibuk mengerjakan soal ceritanya sendiri.

Peneliti meminta siswa untuk presentasikan soal cerita yang dibuatnya :

1. P : “Sudah semua ya... ayo siapa yang mau membagi cerita soal cerita yang dibuat? Angkat tangan?”

S3 : “aku bu, aku..”

P : “bagus,ayo maju ke depan sini yan.” ( S3 maju dan berdiri disamping peneliti)

S3 : “*Seandainya bu eka memiliki daging sapi sebanyak 12 ½ kg maka mau dimasukkan ke dalam beberapa kantong. Tiap kantongnya berisi 1¼ kg. Berapa banyak kantong yang diperlukan?*”

P : “Gimana teman-teman?? Soal cerita S3 menggambarkan pembagian 12 ½ : 1 ¼ ?”

SS : “iya bu..”

S4 : “jawabannya 10 bener ga bu?”

P : “benar 10 jawabannya??” (bertanya pada siswa yang lain)

SS : (beberapa siswa menjawab) ” iya bu, 10 kantong”

P : “Iya benar. Bagaimana cara penyelesaiannya? Siapa yang mau mengerjakan didepan? Hm... David,mau mencoba?”

S28 : “yah... ya bu.. “ (maju kedepan dan menuliskan penyelesaiannya) “ini dihapus ga bu?”

P : “Ga usah,vid.. Tulis dipapan tulis yang kiri ini aja..” (kemudian david menuliskan cara penyelesaiannya)

$$12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{100}{10} = 10 \text{ kantung.}$$

P : “Bagus sekali Dian dan David. Sekarang Dian pilih teman yang berikutnya. Siapa??”

(S3 tampak bingung, sedangkan anak yang lain saling menunjuk temannya untuk disuruh maju.)

S3 : “hmm, Dian AT bu..”

P : “Oh,dian dua ayo-ayo... hehe”

2. Dian AT (S11) : “ya bu..”

P : “ayo giman soal cerita yang Dian buat, temen-temen yang lain dengerin ya..

S11 : “*Ada 12 ½ kg gula, gula tersebut akan dibagikan kepada setiap keluarga. Tiap keluarga mendapatkan 1 ¼ kg gula. Berapa keluarga yang mendapat gula tersebut?*”

P : “bagus, temen yang lain gimana soal?”

Emfaldo (S10) : “jawabannya sepuluh bu..”

P : “ya benar, sekarang Dian pilih satu temennya yang maju ke depan siapa?”

S11 : “ Tutik bu..”

P : “ya tutik yuk... “ (sementara Tutik maju, Dian kembali duduk dikursinya)

3. Tutik (S12) : “*Pada suatu hari dini mempunyai 12 ¼ kg pisang dan pisang itu akan ditempatkan pada setiap kantong plastik. Tiap kantong plastik berisi 1 ¼ kg, maka berapa kantong yang diperlukan?*”

P : “Jawabannya??”

SS : (serentak bersuara) “sepuluh..”

P : “Bagus, sekarang tutik, pilih sapa temannya yang mau diminta untuk maju?”

S12 : “Hm,Cristo bu.. “

4. S1 : “Waduh..” (sambil memukul keningnya dengan LKS miliknya dan maju ke depan dengan berlahan)

P : “Yo,Cris.. Bagaimana dengan soal cerita yang Cristo buat. Bacakan biar temen-temen yang lain mendengarkan”

S1 : (membaca dengan lantang) “Ayah mempunyai 12 ½ kg kelereng, maka akan dibagikan kepada setiap dagangan teman-temannya 1 ¼ kg. Berapa teman ayah yang mendapatkan kelereng tersebut?”

P : “bagus, nie sudah banyak yang mengerti menggambarkan pembagian. Kemarin pretes membuat soal cerita sendiri bisa ga?”

SS : “wah susah-susah bu, sampe botak aku bu.” (beberapa siswa menunjukkan muka kesal karena pada tes diminta membuat soal cerita)

S1 : “Aku ga bisa habis kan ga pernah dapat soal kaya’ gitu. Tapi tadi kan dah diajarin jadi lumayan ngerti deh, kayanya aku banyak salah ya bu waktu tes kemarin. Berapa ya bu? Hehe”

P : “yah makanya sekarang kita belajar yang belum kita kuasai.”

P : “soalnya dah tepat Cris. Yuk sekarang pilih sapa?”

S1 : “Hm..” (sambil garuk-garuk kepala) “Dede bu..”

5. Dede (S13) : “Hehe” (Sambil bergegas ke depan dan berdiri disamping peneliti)

P : “ayo de, bagaimana dengan soal cerita yang dede buat?”

S13 : “*Pak RT mempunyai 12 ½ kg BBM, dibagikan kepada saudaranya, masing-masing mendapat 1 ¼ kg. berapa banyak saudara pak RT? “*

P : “Bagus,de. Berapa jawaban dari soal cerita yang dibuat Dede?”

SS : (serentak) “sepuluh...”

P : “Sekarang kalau misalnya ibu tanya nando” (yang tadi sibuk sendiri dengan temannya)

Nando (S7) : “ya bu..” (kaget)

P : “apakah jawabannya sepuluh??”

S7 : (Garuk-garuk kepala) hehe,bisa diulang ga soal ceritanya Dede?”

S13 : (Membacakan ulang soal ceritanya)

- S7 : “ Hem sepuluh bu.”  
 P : “Coba apakah banyak saudara bapak sama dengan banyak saudara ayah yang mendapatkan BBM itu??”  
 S12 :”Belum tentulah bu..”  
 S13 : “Loh bukannya sama aja bu?”  
 S3 : “Bedalah,de. Kan belum tentu semua saudara ayah dapat BBM. Ya ga sih bu?”  
 P : “Iya, Jadi saat kalau kita mendapatkan pertanyaan, berapa banyak saudara ayah?? Berarti kita harus menghitung jumlah semuaaaaa saudara ayah kan... bukan yang hanya mendapatkan BBM saja saudara si ayah..”  
 S13 : ”ouw..” “jadi maksudnya...” (sambil melihat pekerjaannya) “hm,pertanyaanku harusnya ga gini ya bu??”  
 P : “Harus gimana?”  
 S13 : “Kaya ibu tadi bilang, berarti...” (masih mikir)  
 S3 : “Berapa saudara ayah yang mendapatkan BBM itu?” (langsung berbicara)  
 S13 : (yang masih berpikir) “hehe,iya ya. Bener. Punyaku tak baikin dulu ya bu.” (sambil garuk-garuk kepala dan malu-malu)  
 P : “Silahkan S13, ibu senang S13 mau mencoba lagi” (S13 mau duduk kembali ketempat duduknya)  
 S7 : “Bu,emang ga bisa ya kalau cukup bilang berapa jumlah saudara ayah?” (dengan muka penasaran)  
 P : “Buka ga bisa, hanya kurang tepat. Kenapa? Karena saat kita buat pertanyaan seperti itu berarti kita harus menjawab seluruh jumlah teman ehm maksud ibu seluruh saudara – saudara ayah bukan yang hanya mendapatkan BBM saja. Tetapi kalau kita bertanya berapa banyak saudara ayah yang mendapat BBM artinya kita harus hanya menghitung saudara ayah yang hanya mendapat BBM tersebut saja. Iya kan... Lebih tepat yang mana coba?”  
 S7 :”Hmm.. berapa banyak saudara ayah yang mendapat BBM,bu... ya.. ya..”  
 P : “udah tau letak kekurang telitiannya sekarang??” “oia, De sekarang pilih teman yang maju yuk sapa?”  
 S13 : “hmm.. Nila bu..”  
 SS : “hehe,maju kowe nil..”  
 6. Nila (S5) : “*Seorang pedagang sayuran mempunyai 12 ½ kg kubis. Dari situ ia akan memasukkan ke dalam keranjang yang isinya 1 ¼ . Berapa keranjang yang diperlukan?*”  
 P : “Coba yang lain perhatikan soal cerita nila lagi, Cristo dengerin ya..” (yang mulai asik mengajak temannya mengobrol) “ayo Nila bacakan ulang dan yang lain mendengarkan ya..” (Nila membacakan ulang soal ceritanya)  
 P : “Nah sekarang bagaimana soal cerita Nila? Apakah sudah tepat menggambarkan perhitungan pembagian yang tepat Nila”  
 S5 : “Udah kok bu.. kaya’nya.. hehe”  
 S3 : “1 ¼ nya?”  
 S5 : “Kan dari soalnya..” (mempertahankan pendapatnya)  
 S3 : “Tapi kaya’nya ga menerangkan ukurannya ga sih??” “eh iya ga, yan?” (merasa ragu dan bertanya pada teman sebangkunya)  
 P : “Coba soalnya kita baca ulang ya...” (peneliti yang ganti membaca soal ceritanya S5)  
 S3 : “Hm,bener kan harusnya kalo diatasnya 12 ¼ kg, yang 1 ¼ nya juga harus punya ukuran. 1 ¼ kg. hahaha,iya ga sie??”  
 SS : “See,yang pintar...” (teman-teman yang lain mengejek si Dian)  
 P : “Ayo udah ga boleh ngejek temannya.. gimana yang lain , Nila gimana menurutmu? Apakah setuju dengan Dian?”  
 S5 : “Hm, iya bu. Hehe,jadi harus jelas ukurannya ya?” (masih agak ragu)  
 P : “Iya, karena jika diketahui dengan jelas ukurannya kan memudahkan si pedagang membagi dengan benar. Iya kan??”  
 SS : “Ouw,jadi harus benar-benar jelas ya bu soal ceritanya.. ??”

- P : “Iya, seperti yang tadi ibu bilang harus teliti dan selengkap-lengkapnya membuat soal ceritanya karena kalau soal cerita tidak menerangkan dengan jelas, ntar kita tidak bisa ngerjain kan?”
- SS : “Oh, iya juga ya..”
- P : “ Inget ya, soal cerita yang kita buat harus jelas ukurannya, walaupun kita mengerti maksudnya, tapi kalau ada orang lain yang baca soal ini belum tentu mengerti dan menjadi bingung karena tidak jelas.”
- SS : “hmm..”
- S5 : “Nila baikin dulu ya bu..” (mau kembali duduk di bangkunya)
- P : “oh iya... tapi sebelumnya Nila pilih dulu siapa yang maju ke depan sini?”
- S5 : “hm..” (sambil melihat sekeliling kelas) “Frida, bu”
7. Frida (S14) : “*Seorang pedagang mempunyai ikan sebanyak  $12\frac{1}{2}$  kg. Lalu pedagang ikan tadi memasukkan ke dalam kantung ikan, dimana dimasukkan ke dalam kantung yang memuat  $1\frac{1}{4}$  kg. berapa banyak kantung yang dibutuhkan?*”
- P : “Gimana teman yang lain, apa kah soal cerita Frida telah menggambarkan pembagian dengan jelas?”
- SS : ” Udah jawabannya sepuluh..”
- S2 : “Ada ukurannya juga, dah jelas keto’ e..”
- P : Baik, bagus da. Sekarang pilih teman yang maju, da?”
- S14 : ” Hm.. Rosa bu..”
- SS : “bu mega maju.. bu mega maju.. seeeeehh...” (mengejek S14)
- P : “kok bu mega??”
- S10 : “itu bu, kan mirip bu megawati muka ma tai lalatnya...” “hehehe..”
8. Rosa (S15) : (datang dengan senyum-senyum) “baca sekarang nie bu..”
- P : “ Iya, Sa” “temannya yang lain jangan ngejek gitu toh... perhatiin soal ceritanya”
- S15 : “*Ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kelereng lalu dimasukkan kedalam plastik yang memuat  $1\frac{1}{4}$  kelereng. Berapa plastik yang dibutuhkan?*”
- P : “Bagus, Sa. Nah coba kalian biasa maen kelereng ga?”
- SS : (Banyak anak cowok yang berteriak) “Sering bu..”
- P : “Seandainya kelereng kalian pecah menjadi 2. Bagian-bagian itu namanya pecahan bukan? “
- SS : ” Iya bu.”
- P : “Terus pecahan kelereng itu apakah bisa digunakan untuk bermain?”
- SS : “Ga, dah jadi beling bu”
- P : “ Iya karena kelereng hanya bisa digunakan saat kelerng masih utuh alis bulet-bulet gitu kan dan ga bisa kita pakai buat mainan lagi jika sudah terpecah-pecah.”
- SS : “Iya.. y..” (S15 hanya ikut mengganggu kepala)
- P : “Nah berarti Rosa harus memperbaiki apa pada soal cerita Rosa?”
- S15 : “Hm...” (bingung)
- P : “Apakah ada yang mau bantu Rosa? Supaya soalnya bisa diselesaikan”
- SS : “Maksudnya bu?”
- P : “Iya kan tadi diketahui ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kelereng lalu dimasukkan kedalam plastik yang memuat  $1\frac{1}{4}$  kelereng. Berapa plastik yang dibutuhkan? , karena tadi kita sepakat bahwa kelereng itu ga bisa digunakan dalam pecahan-pecahan artinya harus ditambah ap nie biar soal cerita yang dibuat bisa dikerjakan “
- S1 : “kasih kilo aja kaya punya ku..”
- S3 : “oh iya bener..harus ada ukuran yang jelas biar mudah diselesaikan y bu?”
- P : “iya, “
- S15 : “iya, jadi harus  $12\frac{1}{2}$  kg ma  $1\frac{1}{4}$  kg biar soalku masuk akal ya bu?”
- P : “hm.. iya, coba Rosa baikin dulu. Sekarang pilih sapa sa?”
- S15 : “Cynthia bu.. hehe”
9. Cynthia (S16) : “*Benjoe mempunyai  $12\frac{1}{2}$  potongan pizza. Benjoe akan membagikannya kepada teman-temannya. Setiap teman akan dibagi  $1\frac{1}{4}$  potong pizza. Maka berapakah teman pedagang yang mendapat potongan pisang?*”
- P : “Soal cerita yang dibuatnya telah jelas ga? Apa ada yang kurang?”

- SS : “Udah bu. Ukurannya jelas. Jawabannya sepuluh..”  
 P : “Bagus.. Sekarang Cynthia pilih siapa?”  
 S16 : “hm.. Putra bu..” (sambil memeleatkan lidahnya pada Putra)
10. S2 : “aduhh..” (sambil berdiri setengah hati)  
 P : “ayo put maju sini yuk... “  
 S2 : (berdiri disamping peneliti) “ada sebuah ...” (membaca dengan suara kecil dan ragu-ragu)  
 P : “ Apa put? Ayo yang semangat. Yang keras biar teman-temannya bisa dengerin suara putra.”  
 S2 : “Hehe, ya bu.. *Ada pedagang menjual mangga 12 ½ kg. kemudian ia ingin memasukkan ke dalam karung. Setiap karung dimasukkan 1¼. Berapa orang mendapat bagian? “* (Putra mau langsung kembali ke bangkunya)  
 P : “Eh jangan duduk dulu, sini dulu.. Setiap karung dimasukkan 1 ¼ apa Put?”  
 S2 : “Hah apa bu? hm kilo..”  
 P : “Eh,sini dulu...” (peneliti memanggil S2, dan siswa-siswa yang lain ketawa melihat tingkah S2 yang ogah-ogahan, kemudian S2 mendekati peneliti) “jadi bagaimana soal ceritanya?”  
 S2 : Tiap karung dimasukkan 1 ¼ kilo (sambil tunjukin yang dimaksud dalam LKS nya kepada peneliti) jadi berapa orang mendapat bagian ?”  
 P : “Sudah tepat teman-teman..”  
 SS +S2 : “Sudah bu..”  
 S3 : “Ukurannya sudah jelas.”  
 P : “Iya, sekarang Putra pilih sapa?”  
 S2 : “Andi bu..” (sambil senyum-senyum kepada Ginda)
11. P : “Oh,ayo Andi kesini.. teman yang lain coba di cek masing-masing soal apakah sudah jelas menggambarkan pembagian itu ya.”  
 SS : “Ya bu..” (beberapa merespon kata-kata peneliti)  
 Andi (S17) : “*Ada seorang pedagang mangga 12 ½ kilo lalu mangga itu dimasukkan ke dalam setiap kantong plastik yang besarnya 1 ¼ kilo. Jadi berapa banyak kantong plastik yang digunakan? ”*  
 P : “Yang digunakan atau yang dibutuhkan, Andi?”  
 S17 : “Hm... dibutuhkan eh..”  
 S2 : “ Iya yang dibutuhkan lebih klop”  
 P : “Klop?? Apa tuh?”  
 S2 : “Maksudnya lebih enak didengar bu..”  
 P : “Hmm. Gimana Andi, digunakan atau dibutuhkan?”  
 S17 : “Hm, dibutuhkan ya bu.. lebih betul”  
 P : “Ya coba diperbaiki menurut Andi bagaimana,ntar kalau udh maju lagi ya..”  
 S17 : “Iya bu..” (berjalan kebangkunya)  
 P : “Andi siapa yang maju sekarang, pilih ya?”  
 S17 : “Hm... “ (sambil melihat sekeliling) “hm, si Yaya bu..”
12. Yaya (S6) : (Maju kedepan sementara Andi kembali kebangku sebelahnya di sebelahnya Yaya) “*Ada pedagang jeruk ingin menjual 12 ½ kg jeruk. Pedagang itu memasukkan jeruk ke kantong sebanyak 1 ¼ kg. berapa kantong yang dibutuhkan pedagang untuk semua jeruknya? “*  
 P : “Iya bagus, gimana teman-teman?”  
 SS : “Jawabannya 10..”  
 P : “Soal cerita yang dibuat Yaya gimana? sudah tepat menggambarkan pembagian pecahan 12 ½ : 1 ¼ ?  
 SS : “Ya bu..”  
 P : “Ya bagus, sekarang Yaya pilih sapa buat maju kedepan?”  
 S6 : “Ginda bu..”
13. Ginda (S18) : (Ginda maju dengan malu-malu dan mulai membacakan soal ceritanya) “*Seorang ibu membeli gula 12 ½ kg. setiap kantong berisi 1 ¼ gula. Jadi berapa kantong yang dibutuhkannya? ”*

- P : “Coba  $1 \frac{1}{4}$  gula . Ayo Ginda dan yang lainnya perhatikan,  $1 \frac{1}{4}$  gula yang dimaksud apa?  
 S18 : ”Ya gulanya kan bu.”  
 P : “Iya betul  $1 \frac{1}{4}$  itu banyak gula ingat harus ada ukuran yang jelas.”  
 S18 : “Oiya... lupa bu”  
 S3 : “Ukuran harus jelas.”  
 P : “Coba perbaiki S18, trus S18 pilih siapa buat maju?”  
 S18 : “Denis bu”
14. Denis (S19) : (maju kedepan dan mulai membacakan soal crita yang dibuatnya) “ Hm,*ayah membeli gula  $12 \frac{1}{2}$  kg lalu dibagikan kepada ibu yang sedang arisan untuk membuat teh  $1 \frac{1}{4}$  kg. Berapa hasilnya?*”  
 P : “Hm, bagus Denis.. Bagaimana teman-teman penyelesaiain soal cerita denis berapa?”  
 SS : (beberapa anak) “sepuluh..”  
 S3 : “Hm,ga tau bu..”  
 P : “Loh kenapa Denis, apakah ada yang tidak jelas dari soal cerita Denis?”  
 S3 : “Tadi waktu dengerin, aku ma Dian diskusi. Soal pertanyaannya bingungin. Salah kali,nis”  
 P : “Hmmm,ga salah mungkin kurang teliti aja. Coba Denis bacakan sekali lagi soal ceritanya dan yang lain mendengarkan ya..”  
 SS : “Ya bu..” (SS yang mulai berisik langsung beberapa siswa melipat tangannya diatas meja masing-masing)  
 S19 : (Membacakan lagi soal ceritanya)  
 S19 : “Hm... Sudah bu”  
 S11 : “Berapa hasil apanya Denis?”  
 S19 : “Hasil setelah dibagikan ke ibu lah”  
 S3 : “Loh jadi pengurangan dong.”  
 Octa (S8) : (Yang duduk dibagian belakang dekat video rec) “hah,apaan sih kok ada pengurangan segala?” (yang tadi asyik dengan LKSnya jadi ingin memperhatikan dan bertanya pada Nila)  
 S19 : “Kok bisa? Pembagian kan soal ceritanya bu..”  
 P : “Coba kita baca lagi soalnya, misal ya, ayah kan beli  $12 \frac{1}{2}$  kg, lalu dibagi ke ibu  $1 \frac{1}{4}$  kg. tadi pertanyaan denis gimana?”  
 S19 : “Berapa hasilnya? Maksudnya berapa hasil punya ayah sekarang?” (mulai meragu sambil liat soal ceritanya kemudian diam sejenak) “oh, bener jadi pengurangan,hehehe” (sambil garuk kepala)  
 P : “Hm, benar. Soal cerita yang dibuat Denish menggambarkan pengurangan pada pecahan, karena mempertanyakan sisa gula si ayah kan..”  
 S19 + SS : “Hmmm...”  
 P : “Iya,coba hasilnya berapa kalau pengurangan Denish, coba kerjain di papan tulis” (S19 menuliskan dipapan tulis penyelesaian pengurangan tersebut.)  
 P : “Iya betul. Nah sekarang bagaimana cara denis membuat soal cerita yang tadinya pengurangan bisa menjadi pembagian pecahan?”  
 S19 : “Baikin ya bu..” (sambil beranjak dan kembali ke tempat duduknya)  
 P : “Iya, Sekarang Denis pilih temannya yang membacakan soal ceritanya.”  
 S19 : “Taka”
15. Taka (S20) : (membaca soal ceritanya) “*Ibu mempunyai  $12 \frac{1}{2}$  kg tepung untuk membuat roti. Untuk 1 roti memerlukan  $1 \frac{1}{4}$  kg. berapa roti yang dibuat ibu?*”  
 Nia(S24) : “Iya,bisa.. oh,banyak contoh soal cerita ternyata y selain pake kantong-kantong..” (duduk paling pojok dekat pintu masuk)  
 P : (Peneliti mendengar ucapan Nia dan langsung merespon kata-katanya) “Iya, soal cerita pembagian pecahan itu macam-macam, nah tugas kita adalah mencari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang biasa terjadi dan berhubungan dengan pembagian ini.”  
 S24+SS :”hm...”  
 S20 : “Ibu sebenarnya aku tadi nambahin kg di  $1 \frac{1}{4}$  soal cerita Taka. Gara-gara tadi dengar soal ceritanya Yaya, ukurannya harus jelas. Ga papakan kalau tadi aku nambahin kurangnya dulu.”

- P : “Oh, ya ga apa-apa. Artinya Taka bisa tau kekurangannya dimana dan dapat memperbaikinya sendiri. Nah S20 sekarang pilih sapa?”  
 S20 : “Wenang bu..”
16. Wenang (S21) : (Maju dengan pelan-pelan dan senyum-senyum malu) “aku ga bisa e bu..” (ngomong pelan-pelan)  
 P : “Ga apa-apa. Kita sama-sama belajar kok, mana soal ceita wenang, coba dibacakan.” (sambil memegang bahu S21)  
 S21 : (Mulai membacakan soal ceritanya) “santo membeli beras..” (Siswa-siswa lain mulai berisik sendiri)  
 P : “Ayo, teman-teman yang lain dengerin, temannya ga boleh diketawain. Ayo wenang sekali lagi dibacain, biar teman yang lain mendengarkan”  
 S21 : (Senyum-senyum sambil menutup mulutnya) “Hm.. *Santo membeli beras 12 ½ kg. lalu Santo membagikan beras kepada ayahnya sebanyak 1 ¼ kg. berapa jumlahnya?*”  
 P : “bagus wenang..”  
 P : “Gimana teman-teman?”  
 S7 : “Berapa jumlah apanya?”  
 S21 : “Jumlah beras”  
 S3 : “Berarti dikurangi lagi dong bu,kaya’ punya si S20 tadi.”  
 P : “Oh ya, kenapa pengurangan”  
 S8 : “Soalnya kayanya pertanyaannya tanya sisa beras bu.”  
 P : “Sekarang bagaimana soal cerita ini menggambarkan pembagian pecahan. Coba”  
 S21 : “Hmm,” (diam sambil liat LKS nya)  
 P : “Berarti soal cerita wenang harus bagaimana?”  
 S21 : “Hm..” (sambil lirik temannya) “kalau Santo membagikan beras kepada keluarganya trus 1 orang dapatnya 1 ¼ kg, berapa hasilnya? (sambil melihat ragu-ragu)  
 P : “Wah,bagus sekali nang.” (sambil memegang bahunya) “tapi pertanyaannya masih kurang jelas S21. Kira-kira apa ya?”  
 S21 : “Hemmm.. ga tau ak bu..”  
 P : “Coba teman-teman, ada yang bisa bantu Wenang.”  
 S1 : (mengacungkan tangannya) ”Cristo bu,gimana kalau kaya pertanyaanku. Berapa teman eh, berapa keluarga Santo yang mendapat beras?” (sambil melihat soal cerita punyanya) “bisa kan bu..”  
 P : “Bagus.. bisa.. gimana nang?” (agak berkata ragu-ragu)  
 S21 : “Hehe,ya bu.. tak baikin dulu”  
 P : “Hm,ayo coba baikin dulu.. tuh katanya tadi ga bisa, buktinya bisa kan.. perbaiki dikit lagi trus pilih temannya buat maju.”  
 S21 : “lumayanlah bu.. hm,Vian bu”
17. Vian (S22) : (maju dan membacakan soal ceritanya) “*ibu mempunyai 12 ½ kg tepung beras dan ia memasukkan ke dalam kantung, 1kantung berisi 1 ¼ . jadi berapa kantung yang diperlukan ibu?* “  
 P : “Coba gimana teman-teman?”  
 S4 : “Kasus sama bu, ukurannya tidak ada. Hehehe.”  
 S22 : “Oia, bu aku lupa maksudnya 1 ¼ kg.”  
 P : “Diingat baik-baik ya.. ukurannya harus jelas pada soal cerita yang dibuat. Nah sekarang Vian pilih sapa buat maju ke depan”  
 S22 : “Hm, Dicky”
18. Dicky (S9) : “*Ayah mempunyai 12 ½ kue. Ayah akan membagikan kepada teman-temannya sebanyak 1 ¼ kue. Berapa teman ayah yang akan diberikan kue oleh ayah?*”  
 P : “Penyelesaian soal cerita Dicky berapa? “  
 SS : “sepuluh..”  
 P : “Sepuluh? Coba teliti lagi soal ceritanya. Apakah soal cerita tersebut menjelaskan bahwa kue 1 ¼ kue untuk semua teman-temannya?”  
 S9 : “Bukan bu, maksudnya tiap orang dapat 1 ¼ kue.”  
 P : “Hemm, gitu. Kalau pertanyaan Dicky seperti ini, orang bisa mengira 1 ¼ kue untuk semua temannya, ya ga?”

- S9 : (Sambil melihat soalnya) “hm.. iya y bu..”  
 SS : “Gimana bu maksudnya?” (ada yang tiba-tiba bertanya)  
 P : “kan soal cerita Dicky adalah ‘ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kue. Ayah akan membagikan kepada teman-temannya sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kue. berapa teman ayah yang akan diberikan kue oleh ayah?’ jika demikian orang lain bisa berpikir bahwa  $1\frac{1}{4}$  kue untuk semua temannya bukan untuk tiap-tiap temannya ayah. Ya ga?”  
 SS : “oh,iya...”  
 P : “Inget teliti dan gambarlah masalah pembagian pecahan yang orang lain bisa mengerti. Maka kalian telah memahami arti pembagian pecahan dengan baik”  
 SS : “Hm..”  
 P : “ Jadi bagaimana soal cerita S9?”  
 S9 : “Jika setiap satu temannya mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  kue berapa teman ayah yang diberikan kue oleh ayah?”  
 P : “Bagus, coba diperbaiki dulu soal ceritanya. Gimana teman-teman yang lain mudeng maksudnya ra? Hehe”  
 SS : “Mudeng-mudeng bu..”  
 P : “Ayo, Sekarang pilih sapa,dic?”  
 S9 : “Emfaldo bu.”
19. S10 : “*Pak budi memiliki ikan lele yang berat seluruhnya  $12\frac{1}{2}$  kg dan akan dibagikan kepada masing-masing  $1\frac{1}{4}$  kg. berapa anak yang diberikan  $1\frac{1}{4}$  ikan lele tadi ?*”  
 P : “Bagus, gimana teman-teman apakah soal cerita telah menggambarkan pembagian pecahan yang tepat?”  
 S10 : (tarik baju peneliti dan berbisik) “Bu, tadi aku sempet perbaiki pertanyaanku pas ibu menerangkan soal cerita wenang,ga papakan?”  
 P : “Ga apa-apa kok Emfaldo. Tapi tau alasan kenapa menggantikan”  
 S10 : “Iya bu, kalo ga ak ganti pertanyaannya salah.”  
 SS : “Jawabannya 10 bu.”  
 P : “Bagus.. Sekarang coba Emfaldo pilih temannya yang maju.”  
 S10 : “Hm... Aji bu”
20. Aji (S23) : (Maju ke depan) “*Ibu membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg untuk membuat nasi  $1\frac{1}{4}$  kg porsi untuk dibagikan kepada karyawannya. Berapa karyawannya?*”  
 S : “Bingung, ji.”  
 P : “Mungkin Aji bisa jelasin maksud soal ceritanya “  
 S23 : (Garuk-garuk kepala sambil senyum-senyum.)  
 P : “Maksudnya bagaimana ji?”  
 S23 : (Berbisik pada peneliti) “bu baru sadar aku salah kaya punya si Dicky kan bu. Aku baikin dulu ya,malu ma teman-teman e”  
 P : “Hm,iya..”  
 SS : “Apa bu?”  
 P : “Aji mau memperbaiki soal ceritanya terlebih dahulu. Pilih sapa ji buat berikutnya?”  
 S23 : “Nia” (sambil bergegas ke bangkunya)
21. S24 : “*Sari menginginkan buah jeruk. Sari membeli jeruk  $12\frac{1}{2}$  kg. sesampai di rumah. Jeruk itu ingin dibagikan kepada adiknya  $1\frac{1}{4}$  bagian jeruknya. Berapa sisanya?*”  
 S3 : “Dikurangin dong..”  
 S24 : “Hem??”  
 P : “Coba Nia baca ulang. Berapa sisa jeruk? Berarti pengurangan ga? Karena Sari kan membagikan jeruknya kepada adiknya jadi siswa jeruk yang sari punya berapa?”  
 S24 : “Dikurangin ya...  $12\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$ ” (malu-malu) “jadi gimana bu?”  
 S3 : “Mungkin pertanyaan Nia yang diganti.  
 S24 : (Bingung)  
 S3 : “Jika Sari membagikan  $1\frac{1}{4}$  kg jeruk kepada tiap adiknya, berapa jumlah adiknya yang mendapatkan?”  
 SS : “Cieeee, yang pintar..”  
 S3 : “Loh apa sie,kan bantu.”

- P : "Iya,makasih ya yan. Teman yang lain jangan mau kalah juga dong sama Dian. Ya ga yan?"
- S3 : (Senyum-senyum) "hehehe,iya bu"
- P : "Giman Nia. Coba perbaiki dulu soal cerita Nia. Pilih siapa Nia?"
- S24 : "Sevin bu"
22. Sevin (S25) : "*Lita akan memasukkan 12 ½ kg buahnya pada keranjang, masing-masing keranjang berisi 1 ¼ kg buah. Berapa keranjang yang dibutuhkan?*"
- P : "Bagus sekali Sevin, berapa jawabannya."
- SS : "Sepuluh"
- S25 : "Bu, tadi aku perbaiki lagi soal ceritaku ga papakan."
- P : "Oh iya ga apa-apa. Emang tadi soal ceritanya gimana?"
- S25 : "Udah saya tipe-x bu, lupa. Tapi inti ne, bukan masalah pembagian tapi tentang pengurangan gitu bu."
- P : "Oh ya udah.. ga apa-apa, artinya Sevin sudah tau letak kekurangannya pada soal yang tadi dan sudah memperbaikinya sendiri. Ayo sekarang sevin pilih siapa?"
- S25 : "Lala"
23. Lala (S26) : "*Ayah memiliki 12 ½ sawah, sawah itu akan dibagikan kepada semua anaknya. Tiap anak akan mendapatkan 1 ¼ sawah. Berapa anak pak tani?*"
- P : "Bagus Lala.. sekarang sawah itu memiliki ukuran apa tidak."
- S26 : "Ada"
- P : "Nah si bapak ingin membagi tanahnya sama banyak bukan? Agar bapak bisa membagi dengan rata dan biar tiap anak tidak iri, bapak harus tau ukuran tanah dengan pasti kan?"
- SS : "Iya"
- S26 : "Iya kan punya luasan petak tanah."
- S9 : "Hektar ukurannya" (Tiba-tiba mengungkapkan pendapat)
- S26 : "Oh, ak dong bu maksudnya.. jadi ayah memiliki 12 ½ hektar sawah, sawah itu akan dibagikan kepada semua anaknya. Tiap anak akan mendapatkan 1 ¼ sawah. Berapa anak pak tani yang dapat bagian itu?" (sambil baca soal cerita dalam LKS nya)
- P : "Iya, sip La. Udah tau kan mana kekurangannya."
- S26 : "Iya bu,dong aku.. tak baikin dulu ya."
- P : "Iya, sekarang Lala pilih temannya sapa?"
- S26 : "hm.. Ferren"
24. Ferren (S27) : "*Ika mempunyai pita yang panjangnya 12 ½ m. pita itu akan dibagikan kepada teman-temannya. Masing-masing anak mendapatkan 1 ¼ m. berapakah jumlah teman-teman ika yang mendapatkan pita?*"
- P : "Ayo teman yang lain memperhatikan soal cerita Ferren. Coba Ferren ulangin soal ceritanya" (kemudian Ferren membacakan ulang soal ceritanya)
- P : "Nah jawabannya berapa Vid? Apakah soal cerita yang dibuat Ferren menggambarkan pembagian pecahan 12 ½ : 1 ¼ ?"
- S28 : (Yang dari tadi mulai ngobrol bersama teman sebangkunya ) "udah bu.. sepuluh jawabannya."
- P : "Hm,,betul kenapa?"
- S28 : "Hehehe,kan karena udah mempertanyakan pembagian pecahan bu."
- P : "Hm, Ayo sapa yang belum maju untuk menceritaka soal cerita yang dibuatnya?"
- SS : "David bu.."
25. David (S28) : "Kan udah tadi bu. Yang disuruh cari jawabannya.."
- P : "Tapi belum cerita soal cerita s28, ayo maju.."
- S28 : "Iya bu.." (Lalu S28 maju dengan senyum-senyum) "*Ardi mempunyai 12 ¼ kg apel, ia akan membaginya kepada temannya masing-masing 1 ¼ bagian, berapa jumlah teman Ardi?*"
- P : "Iya bagus.. sekarang berapa jumlah teman Ardi?"
- SS : "Sepuluh..." (menjawab serentak)
- S3 : "Banyak.."

- P : “Hm.. Sekarang perhatikan ya.. Jika ada pertanyaan begini : ‘berapa jumlah teman-teman david?’ dengan ‘berapa jumlah teman david yang diberi permen?’.” (Sambil menulis di papan tulis) “banyak jumlah teman david pada pertanyaan 1 dan 2 beda ga?”
- S28 : “Sama dong bu”
- S1 : “Beda?”
- S3 : “Ya beda.. Kan kaya soal ceritanya sapa ya tadi, aku lupa..”
- S28 : “Ooo,iya.. Kan yang aku kasih permen lebih dikitlah bu.” (Sambil garuk-garuk kepala)
- P : “Ya artinya lingkup temannya David pastinya lebih banyak dibandingkan dengan yang hanya dikasih permen. Jadi bisa ga jumlah teman David disamakan dengan jumlah teman yang mendapat permen?”
- S28 : “Yah ga bu,berarti temanku dikit aja dong.”
- SS : “Hm..”
- P : “Nah,sama seperti pada soal cerita David ,coba liat pertanyaannya..” (langsung David melihat LKSnya)
- S28 : “Soalnya ga ada yang salah deh kayanya... eh... oh... iya, pertanyaannya bu y?” (meminta kepastian)
- P : “Hm..”
- S28 : “Harusnya berapa teman ardi yang mendapatkan apel?”
- P : “Ya,bagus diperbaiki dulu pertanyaannya. Diingat baik-baik ya,semuanya. Yang teliti saat menggambarkan pembagian pecahan itu kalau kalian tidak teliti bisa saja yang tadinya ingin menggambarkan pembagian menjadi tidak menggambarkan pembagian karena ada kekurang lengkapan atau kekurang telitian dalam mengambil kalimat”
- SS : “Ya bu” (lalu S28 kembali ketempat duduknya)
26. S4 : “Bu, Ardi blum maju..” (mengacungkan tangannya)
- P : “Oh iya, ayo di maju..”
- S4 : “*Pedagang minyak sawit mempunyai 12 ½ l minyak. Minyak tersebut akan dimasukkan ke dalam kantung plastik. Masing-masing kantung plastik diisi 1 ¼ l. Berapa kantung plastik yang dibutuhkan?*”
- P : “hm, bagus.. soal cerita Ardi menggambarkan pembagian pecahan ga?”
- SS : “iya,bu..”
- P : “Trus sapa lagi yang belum maju?”
27. S8 : “Aku bu.” (mengacungkan tangannya)
- P : “ Oh, iya Octa belum ya.. “
- S8 : “Iya bu ketinggalan aku..” (sambil berjalan ke depan membawa LKSnya) “*Cristo punya 12 ½ apel yang akan digunakan untuk membuat bolu kemudian jika ia akan membagi tiap 1 ¼ apel untuk 1 bolu. Berapa banyak bolu yang bisa dia buat?*”
- SS : “Loh, kaya contoh soal pertama itu ya?”
- S8 : “Ga pa-pa kan bu? Habis aku baru dong kalo pake contoh soal itu”
- P : “Hm.. iya ga apa-apa.. tapi jawaban yang Octa dapat berapa?”
- S8 : “Jawabanya sama, 10 nie bu”
- P : (Melihat LKS Octa) “hm, iya benar.” “eh,Nando ma Retha juga belum maju kan?”
28. Retha (S29) : “*Mimi mempunyai 12 ½ kg tepung untuk membuat bolu, setiap 1 bolu membutuhkan tepung 1 ¼ kg tepung. Berapa banyak bolu yang dapat dibuat Mimi?*”
- P : “Iya bagus Retha” “Yang terakhir Nando”
29. S7 : “Ya bu..” “*Tono mempunyai 12 ½ kg telur untuk dijual ke warung, tetapi ia masih mempunyai 1 ¼ kg di Gudang dibagikan untuk keluarganya. Berapa yang mendapatkan?*”
- S7 : “Hehe,aku gat au bu.. bingung..”
- P : “Iya,ga apa-apa.. Gimana teman-teman?”
- S4 : “Soal ceritanya kurang menggambarkan pembagian 12 ½ : 1 ¼ bu.”
- S3 : “Bisa diulang ga soalnya do?”
- (S7 membacakan ulang soalnya)
- S3 : “Loh, ga tau. Gimana soalnya sie bu..”
- P : “Hm.. ayo sama-sama memahami soal cerita nando.”

“kan Tono punya  $12\frac{1}{2}$  kg telur kan.. terus ternyata dia punya  $1\frac{1}{4}$  kg telur lagi dimana telur yang  $1\frac{1}{4}$  kg itu akan dibagikan ke keluarganya. Gitu kan do?”

S7 : “Iya bu..”

P : “Nah terus pertanyaannya berapa orang yang mendapatkan telur yang  $1\frac{1}{4}$  kg atau yang  $12\frac{1}{2}$  kg do?”

S7 : “Yang  $1\frac{1}{4}$  kg bu”

P : “Hm, artinya si  $1\frac{1}{4}$  kg itu akan dibagikan kepada keluarganya. Berapa yang mendapatkannya? Gitu kan do?”

S7 : “Iya bu.. eh tapi kok jadi pembagian si  $1\frac{1}{4}$  ya bu? Harusnya kan  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$  ya.. Aduh aku bingung bu..”

S4 : “Tono punya  $12\frac{1}{2}$  kg telur yang akan dibagikan kepada keluarganya, jika  $1\frac{1}{4}$  kg untuk tiap keluarga. Berapa keluarga Tono yang mendapatkan telur? Bisa gitu kan bu?”

P : “Iya.. benar, gimana nando?”

S7 : “Hm, aku baikin dulu ya bu..”

Setelah semua siswa telah merepresentasikan soal cerita yang dibuat dan berhubung waktu pembelajaran matematika tinggal 11 menit lagi, maka peneliti mengajak menarik kesimpulan akhir dari belajar membuat soal cerita sendiri.

P : “Oke apa yang kalian dapat dari membuat soal cerita tentang pembagian ini?”

SS : (Beberapa anak) “dapat bingung”

SS : (Beberapa anak) ‘pengetahuan baru’

S3 : “Ketelitian itu penting, ukuran harus jelas ntar soal cerita yang dibuat ga jelas soal ceritanya jadi ga menceritakan pembagian pecahan.”  
(ada beberapa anak yang hanya ketawa)

P : “Bingung ya?”

SS : “Hmm.. ga juga sie bu.”

P : “Nie ga ada yang mau tanya kenapa kita buat soal cerita nie?”

S1 : “Iya kenapa kita buat soal cerita bu?”

P : “Bagus pertanyaannya.. Masih inget tadi sebelum kita membuat soal cerita, ada dua model soal cerita ini kan..” (sambil menunjukkan dua soal cerita tersebut dipapan tulis)

SS : “Iya..” (yang tadi mulai ramai menjadi memperhatikan)

P : “Menurut kalian soal cerita yang tadi telah kita buat masuk model cerita 1 apa yang 2 ini?”

S8 : “Aku.. Aku...” (mengacung paling tinggi)

P : “Iya Octa”

S8 : “Soal cerita yang model pertama bu.. Hehe tadikan punya Octa kaya gitu. Tapi tadi sempat coba-coba masukin pembagiannya itu ke model yang kedua tapi jadi aneh”

SS : “Kenapa bisa aneh?”

S8 : “Tadi octa kan coba, tak bacain ga papa bu?”

P : “Iya ga apa-apa.. baca aja”

S8 : (Membaca soal cerita yang dia lihat di buku) “Cristo mempunyai  $12\frac{1}{2}$  apel. Dia akan membagikan apel tersebut dengan jumlah yang sama banyak kepada setiap temannya yang berjumlah  $1\frac{1}{4}$  orang. Berapa banyak apel yang akan didapat setiap temannya? Trus pas Octa baca lagi kok aneh karena mana ada orang  $1\frac{1}{4}$ , makanya octa simpulkan pembagian ini menggambarkan seperti model pertama”

SS : “Hm, iya juga..”

P : “Iya benar sekali Octa. Ada pendapat yang lain?”

S3 : “Dian bu..”

P : “Iya apa Dian?”

S3 : “Menggambarkan pembagian yang mencari jumlah kelompok (sambil membaca catatannya) seperti soal pertama yang mencari kelompok, tapi kalo dari soal ceritaku jumlah kelompoknya itu kantung plastik dan isi kelompoknya itu adalah  $1\frac{1}{4}$  daging sapi. (Masih terus membaca) Benar ga bu?”

P : “Iya tepat sekali.”

SS : (Sambil melihat LKS masing-masing) “Hm...” (beberapa siswa mengganggu kepalanya menyetujui kata-kata Dian)

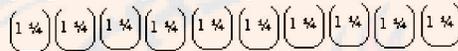
P : “Ada yang punya pendapat lain?”

Karena dirasa sudah tidak ada yang mau mengutarakan pendapatnya, Peneliti membuat kesimpulan yaitu

P : “Seperti kata Octa dan Dian model soal cerita yang kita buat ini adalah pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok. Misalnya kita pakai soal cerita *Yaya ya.. Semua perhatikan dan dengarkan. Yaya tolong bacakan ya..* “

S6 :”Ya bu.. *‘Ada pedagang jeruk ingin menjual 12 ½ kg jeruk. Pedagang itu memasukkan jeruk ke kantung sebanyak 1 ¼ kg. berapa kantung yang dibutuhkan pedagang untuk semua jeruknya?’.*”

P : (Menulis dipapan tulis) Ada 12 ½ kg jeruk. Yang ditanyakan adalah jumlah kantung yang tiap isinya 1 ¼ kg. Jika digambarkan berarti



10 Kantung  
yang tiap isinya 1 ¼ kg

totalnya semua tepung dalam kantung?

SS : “Ya 12 ½ kg bu”

P : “Jumlah 1 ¼ an nya?”

SS : (Ada siswa yang benar-benar menghitung) “Ya 10 bu sama dengan jumlah kantung”

P : “Nah Inilah yang sebabnya pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok dinamakan **Pembagian sebagai Pengukur**, karena kita mengukur berapa banyak jumlah 1 ¼ -an dalam 12 ½ dengan menjumlahkan kelompok-kelompok (kantung) yang berisi 1 ¼ -an.”

SS : “Oh.. dong-dong”

P : ”Nah bagaimana dengan model soal cerita yang kedua, pertemuan berikutnya kita bahas”

SS : ”Iya bu.. dah istirahat dari 5 menit yang lalu e bu...”

P : “Hehe,iya maaf, LKS nya dikumpulkan kalau kalian dah catat dibuku tulis.”

## REFLEKSI

1. Proses pembelajaran berjalan lancar karena peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan teknik atau proses pembelajaran akan berlangsung.
2. Beberapa siswa aktif terus dalam diskusi besar membuat diskusi kelas yang hidup. Para siswa menjadi berani untuk mengeluarkan pendapat masing-masing.
3. Beberapa siswa mudah bosan karena soal yang diberikan sama untuk semua siswa, sehingga menyebabkan siswa tidak serius mendengarkan soal cerita temannya karena jawaban dari soal cerita sama.

4. Alokasi waktu presentasi soal cerita siswa berbeda-beda tergantung pokok kesalahan yang mereka buat. Kelemahan ini yaitu manajemen waktu yang tidak terkendali.



## CATATAN LAPANGAN

### PERTEMUAN IV

Hari, tanggal : Kamis, 19 Maret 2009  
 Pukul : 07.00-08.45  
 Tempat : Kelas V-B SD Kanisius Kalasan

#### DESKRIPSI

Di kelas V-B SD Kanisius Kalasan, pelajaran matematika dimulai pada jam ke-1, jam ke-2 dan jam ke-3. Siswa yang memimpin doa itu, mengambil penghapus dan memukulkannya di meja sebanyak dua kali. Hal ini merupakan tanda bahwa mereka harus mengucapkan salam dalam bahasa Inggris kepada peneliti dan guru karena hari ini ditetapkan oleh sekolah sebagai *English Day*. Guru dan peneliti menjawab salam yang disampaikan siswa dan kemudian guru menanyakan kabar siswa, kedisiplinan dalam berpakaian dan kebersihan kelas pada saat itu.

Setelah peneliti mengambil alih, Guru duduk dibelakang untuk mengamati jalannya penelitian pembelajaran pada hari ini. Sebelum langsung belajar, peneliti mengabsen dan ngobrol untuk mencairkan suasana yang tegang karena ada Video rec yang merekam proses pembelajaran.

P : "Good Morning Class.."  
 SS : "Good Morning, Miss.."  
 P : "How are you today?"  
 SS : "I'm fine. Thank you. And you?"  
 P : "I'm fine, too. Thank you."  
 P : "Oke, hari ini semua masuk?"  
 S3 : "Si nihil yang ga masuk bu.. Hehe"  
 SS : "Hahaha, iya bu.. nihil Ga masuk"

Pada hari inipun, seluruh siswa kelas V-B hadir dan bisa mengikuti pembelajaran kemudian peneliti mengajak siswa-siswa untuk mengingatkan kembali pelajaran yang kemarin telah dibahas.

P : "Oke sebelum kita melanjutkan pelajaran hari ini. Kalau ibu punya pembagian pecahan  $5\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ " (sambil menuliskannya dipapan tulis) "Siapa yang mau membuat soal ceritanya ini dipapan tulis?"  
 SS : (yang tadinya kelas mulai ribut menjadi tenang menyimak soal yang dituliskan pada papan tulis) "Hm..."  
 (Ada siswa yang langsung mengorek-ngorek di buku tulisnya untuk membuat soal cerita)  
 S1 : "Hm, aku bu.."  
 P : "Cristo? Ayo coba maju.."

- S1 : (Menuliskan soal ceritanya dipapan tulis sambil mengutip apa yang ditulisnya dalam buku itu) "Ayah mempunyai  $5 \frac{1}{2}$  kg kelereng, kemudian akan dibagikan kepada saudara-saudaranya, tiap saudara mendapatkan  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa banyak saudara yang mendapatkan kelereng tersebut?"
- SS : "Oh..iyaa..ya" (sambil memperhatikan soal cerita Cristo)
- S1 : "Benar ga bu?"
- P : " Gimana teman-teman.. Apakah soal cerita Cristo menggambarkan pembagian  $5 \frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ "
- S4 : "iya.. Jawabanya 22"
- P : "Bagus Cristo.."
- S1 : "Coba pas tes kemarin dah belajar kaya gini bu, aku pasti bisa ngerjain"
- SS : "huuuu.. Cristo gaya.."
- P : "Hehe, ya bagus sekarang dah ngerti kan?"
- S1 : "Iya bu.."
- P : "Nah soal cerita Cristo ini masuk model soal cerita yang menggambarkan pembagian sebagai apa?"
- S1 : (yang sudah kembali duduk di kursinya) "Model soal cerita pertama"
- SS : (siswa yang lain mulai membuka catatannya) "Oh iya.."
- S4 : "Model pembagian pecahan yang mencari jumlah kelompok disebut pembagian sebagai pengukur" (sambil membaca dibuku tulisnya)
- P : "Kenapa dinamakan sebagai pengukur?"
- (Siswa pada sibuk berpikir)
- S3 : "Karena mencari banyak  $\frac{1}{4}$  -an dalam  $5 \frac{1}{2}$  yang dengan menjumlahkan banyak saudara ayah, karena setiap saudara mendapatkan masing-masing  $\frac{1}{4}$  kg." (sambil melihat ke langit-langit untuk mengingat yang kemarin) "Ya ga bu.."
- SS : "Ooh iya.."
- P : "Benar, inget kan kemarin kita membuat soal cerita pembagian pecahan yang menggambarkan pembagian sebagai pengukur jadi dalam soal ini kita mencari banyak  $\frac{1}{4}$  an dalam  $5 \frac{1}{2}$  yaitu dengan mencari banyaknya saudara ayah yang mendapatkan jika setiap saudaranya mendapat  $\frac{1}{4}$  kg dari  $5 \frac{1}{2}$  kg yang ada."
- SS : "Ya bu.."
- S13 : "Iya aku inget kok bu.."

Setelah dirasa cukup mengulas pelajaran kemarin, maka peneliti melanjutkan pelajaran pada pertemuan ini, terkait membahas pembagian pecahan sebagai pembagi / partisi.

- P : "Iya bagus. Kemarin ada dua jenis model soal cerita yang sama tetapi arti pembagian yang digambarkan dari skenario soal cerita yang berbeda, ya ga?"
- SS : "Ya bu.."
- P : "Nah, tugas kita sama seperti yang kemarin, yaitu membuat soal cerita yang menggambarkan perhitungan pembagian yang ada dala LKS untuk membantu kita memahami arti pembagian antara dua model tersebut."
- S1 : "Okeh,sip bu.."
- SS : "Ya bu.."

Kemudian peneliti membagikan LKS 2 yang telah diperbaiki berdasarkan hasil refleksi Pelaksanaan Penelitian bagian I, dimana pada LKS ini ada empat jenis soal pembagian pecahan yang berbeda tetapi masih dalam model pecahan yang sama.

- P : "Sekarang ada aturan mainnya. Setiap satu baris, tidak boleh membuat soal cerita yang sama"

- S3 : “Okeh, bu..”  
 SS : “Contohnya gimana toh bu maksudnya. Aku ra dong..”  
 P : “ Jadi misalnya seperti kemarin, ‘jika ada  $12 \frac{1}{2}$  kg beras akan dimasukkan ke dalam kantung. Dimana tiap kantung memuat  $1 \frac{1}{4}$  kg beras, maka berapakah kantung yang dibutuhkan untuk memindahkan beras-beras tersebut?’ nah jika dalam satu baris tidak boleh sama seperti itu lagi. Atau dengan kata lain soal cerita yang lain tidak boleh membahas tentang kantung plastik lagi. Sudah jelas?”  
 SS : “Ooh.. Ya bu.. Jelas.”  
 S18 : “Jadi tiap baris harus beda kan bu?”  
 P : “Iya betul..”  
 S4 : “Wah susah dong bu..”  
 P : “Pasti bisa. Kemarin aja bisa kan? Waktunya 5 menit ya.”  
 S9 : “Bu, kerjain di sini lagikan?”  
 P : “Iya.”

Saat peneliti berkeliling, tampak siswa-siswa yang duduk satu baris saling membagikan tugas untuk membuat soal cerita yang tidak boleh sama. Berbeda pada pertemuan ke III, dalam pertemuan ini siswa lebih banyak berdiskusi dengan temannya untuk saling membantu dan bekerjasama untuk membuat soal cerita yang beragam. Menit-menit awal suasana kelas tampak ramai karena saling membagi tugas masing-masing, namun setelah 3 menit kemudian suasana kelas kembali menjadi hening karena masing-masing siswa mengerjakan LKS mereka dengan penuh keseriusan. Sekitar 6 menit siswa-siswa menyelesaikan soal cerita mereka yang ada di dalam LKS.

- SS : “Udah bu..”  
 P : “Iya, bagus. Sekarang siapa yang mau jadi pembuka?”  
 S1 : “Cristo-Cristo..” (mengacungkan jarinya dan maju ke depan)  
 P : “ya, ayo maju.. yang lain memperhatikan semuanya ya.. Nanti ibu akan memilih salah satu dari kalian yang menilai soal cerita Cristo dan menjawab penyelesaian soal ceritanya ya. Jadi diperhatikan, okeh.”  
 S3 : “Ssssttt... Iya buu.”  
 SS : “Iya bu..”

Siswa merepresentasikan soal cerita yang dibuatnya dengan maju ke depan kelas. Siswa pertama yang merepresentasikan soal cerita yang dibuatnya adalah Cristo dan kemudian pemilihan siswa-siswa selanjutnya yang akan maju dipilih langsung oleh siswa yang maju pada saat itu.

1. S1 : (Membacakannya dengan pelan) *“Ibu mempunyai  $3 \frac{1}{5}$  kg beras. Ibu ingin membagikan kedelapan keluarganya. Berapa kg kah yang didapat setiap keluarga?”*  
 SS : “Apa-apa.. ulangin-ulangin..”  
 (S1 membaca ulang soalnya dan ada beberapa siswa yang lain mendengarkan dengan serius sambil menuliskan sesuatu dibuku atau di sebuah kertas)  
 P : “Berapa jawabannya?”  
 SS : “ $\frac{2}{5}$  bu”

P : “Iya bagus. Tapi bisa terjadi ga ibu itu membagikan beras kepada tiap anak tidak sama rata?”

S1 : “Ga bisa.”

S3 : “Bisa, Cris”

P : “Kenapa bisa?”

S22 : “Soalnya aku pernah dibagikan kue. Aku bertiga ma adekku, kita bertiga semua dapat kue tapi ukuranku lebih kecil. Ga dibagi rata gitu ma ibuku.”

SS : “Haha, kasian banget kamu yan.” (keadaan mulai ramai karena mengejek Vian)

P : “Ya sudah-sudah... Nah, seperti kata Vian tadi, ibunya membagikan kuenya kesemua anaknya tapi tidak sama rata/ sama besar. Begitu juga dengan soal Cristo, apakah ibu pada soal menunjukkan bahwa beras dibagi sama banya?”

S1 : (Sambil melihat LKSnya) “.Hmmm.... Oia ga ada bu..” (sambil ketawa)

P : “Inget, pembagian artinya apa sie?”

S4 : “Membagi artinya membagi menjadi bagian-bagian yang sama rata”

P : “Iya benar, diingat ya, pada soal cerita harus jelas apakah dibagikan dengan rata untuk setiap keluarga untuk menggambarkan arti pembagian”

S3 : “Hm...”

S1 : “Iya bu, aku baikin dulu ya..”

P : “iya Cristo. Ya sekarang Cristo pilih sapa untuk maju ke depan sini.”

S1 : “Hmmm.. Sapa ya? Ardi.”

2. S4 : “Haduuuh..”

P : “Ayo coba, di..” (Ardi maju kedepan)

S4 : “Uhuk..” (Batuk) “*Pak RT mempunyai sumbangan  $3\frac{1}{5}$  juta rupiah. Sumbangan itu akan dibagikan kepada 8 keluarga yang terkena bencana gempa bumi paling parah kerusakannya. Berapakah yang didapat kedelapan keluarga itu?*”

P : “Hm... Coba ibu tanya Taka.” (Taka yang mulai sibuk ngobrol dengan temannya)

S20 : “Hehe, ya bu..”

S28 : “Ayo, we..”

S20 : “Bentar bu, ngerjain dulu” (mencort dalam kertas) “ $\frac{13}{32}$ ”

P : “ $\frac{13}{32}$  benar ga di?”

S4 : “Salah, bu..”

S20 : “Hm..” (masih mencari jawabannya)

P : “Gimana Taka?”

S19 : “Bacain aja lagi soalnya di.”

S4 : “Ga pa-pa bu?”

P : “Iya ga apa-apa.”

SS : “Keras-keras di.”

(Kemudian Ardi membacakan soal cerita yang dibuatnya tadi, ada siswa yang membantu mengerjakan di kertas masing-masing)

P : “Ada yang mau membantu Taka?”

SS : “Aku.. aku..”

S2+S5 : “Saya bu.” (Sambil mengacungkan tangannya)

P : “Bagaimana Nila? Coba tuliskan cara dan jawabannya di papan tulis”

S5 : “Yes..”

S28 : “Aku juga tau loh bu.”

P : “Iya, bagus vid.” (sementara Nila masih menyelesaikan jawabannya di depan)

P : (Setelah Nila selesai menyelesaikan jawabannya) “Jawabannya  $\frac{2}{5}$  ya? Gimana Taka, benar?”

S20 : “Iya bu..”

P : “Bagus, Ardi pilih yang maju berikutnya.”

S4 : “Emfaldo, bu”

3. S10 : *"Di desa Sukamaju Pak RT akan membagikan beras yang beratnya  $12\frac{1}{2}$  kg dibagikan kepada 5 orang yang terkena musibah banjir. Maka satu orang mendapatkan berapa kg?"*  
 P : "Hem... Cynthia gimana? Bagaimana soal cerita Emfaldo? Hayo Dede jangan kasih tau."  
 SS : "Cieeeee... Ihiiey..." (Mengolok-olok Dede)  
 P : "Eh, temennya jangan diolok ya.."  
 SS : "Iya bu... Cuiit-cuiit..."  
 S16 : "Soal ceritanya bisa diulang?"  
 (Emfaldo membacakan ulang soal ceritanya)  
 S16 : (Setelah selesai mencari jawabannya di kertas selembarnya) "hem..  $2\frac{1}{2}$  bu.."  
 S28 : "Yo.. bener kui.."  
 P : "Gimana do?" (Peneliti bertanya kepada Emfaldo)  
 S10 : "Iya bu, benar"  
 P : "Baik selanjutnya sapa do?"  
 S10 : "Dicky bu."
4. S9 : *"Nenek mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg rambutan. Ia akan membagikannya kepada 4 cucunya. Berapa Kg rambutan untuk setiap satu anaknya?"*  
 P : "Berapa jawabannya Ginda?"  
 S18 : "Gimana soalnya bu? Ga kedengeran."  
 S28 : "Soalnya-soalnya!" (Paling keras dan dari tadi menyimak)  
 Kemudian Dicky membacakan lagi soalnya.  
 S28 : "Piro?"  
 S18 : "Hm.." (Sambil menyelesaikan jawabannya) " $\frac{5}{16}$ "  
 P : "Gimana Dicky?"  
 S19 : "Iya bu."  
 P : "Ya bagus. Sekarang pilih sapa buat maju, ky?"  
 S9 : "Taka bu."
5. S20 : *"Ani membeli telur sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kg, kemudian ani membagikan telur kepada 4 temannya. Berapa kg masing-masing temannya yang mendapatkan telur?"*  
 P : "Ya sapa yang mau menjawab?"  
 SS : "saya-saya..," (Banyak yang mengacungkan tangannya)  
 P : "Hm, Ferren."  
 S27 : " $\frac{5}{16}$  bu"  
 P : "Bagus, sekarang Taka pilih temannya yang maju ke depan."  
 S20 : "Putra"
- Pada pertemuan ini siswa lebih aktif menjawab karena soal yang dibuat ada variasi sehingga membuat para siswa menjadi lebih tertantang bersaing menjawab soal cerita yang dibuat temannya.
6. S2 : *"Paman mempunyai telur ayam  $12\frac{1}{2}$  kg. Paman akan membagikan saudaranya 5 orang. Berapa telur ayam yang diterima saudara paman?"*  
 P : "Bagaimana? Hm, Sevin berapa jawaban penyelesaian soal cerita Putra?"  
 S25 : "Hm, penyelesaiannya pembagian  $12\frac{1}{2} : 5$ , yang hasilnya  $2\frac{1}{2}$ ."  
 P : "Ya, bagus. Nah sekarang Put, pilih sapa?"  
 S2 : "Hm... Dennis, bu. Hehe"
7. S19 : *"Hm.. Ibu mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg beras. Lalu dibagikan kepada fakir miskin 4 orang. Berapa banyak beras yang dibagikan kepada orang fakir miskin?"*  
 S5 : "Ga denger dong."  
 S3 : "Ga denger bu."

S28 : “Ulangin-ulangin”

(Setelah selesai membacakan ulang soal cerita Putra)

S2 : “Oh aku tau.. aku tau.. “

P : “ Yang suaranya paling keras, Putra berapa jawabanya?”

S2 : “ $\frac{5}{16}$  bu”

P : “Coba perhatikan soalnya benar-benar, berapa beras yang dibagikan kepada fakir miskin?” (membacakan ulang soalnya Denis.)

S4 : “Oh, berarti jawabanya ya  $1\frac{1}{4}$ ”

S2 : “Loh kok bisa?”

S3 : “ya kan yang ditanyai beras yang dibagikan kepada fakir miskin. Jadi semua berasnya berarti.” (Sambil menjelaskan ke Putra yang duduk lebih dibelakangnya pada barisan ketiga kolom ke3) “Ya g bu?”

S19 : “oh iya ya..” (dengan suara agak pelan)

P : “Iya benar apa yang udah dibilang Dian, sebenarnya soal skenario cerita Denis telah menggambarkan pembagian  $1\frac{1}{4} : 4$ , hanya saja pertanyaan yang dibuat Denis kurang tepat. Tadi ibu dengar Denis bilang ‘oh iya ya.’ Berarti udah tau kesalahannya dimana?” (bertanya pada Denis yang berdiri disamping peneliti)

S19 : “Hehe.. Hmm, berapa banyak beras yang dibagikan kepada tiap eh, setiap fakir, eh setiap orang fakir miskin?” (Sambil mengamati soal cerita yang dibuatnya pada LKSnya)

P : “Ya benar. Denis baikin dulu, nah sekarang Denis pilih sapa yang berikutnya membacakan soal ceritanya?”

S19 : “ Ya bu.. Hm, Tutik.”

8. S12 : “*Pada suatu hari, ayah mempunyai  $3\frac{1}{5}$  tepung untuk membuat kue, setiap kue membutuhkan  $\frac{8}{1}$  tepung. Berapa kue yang berhasil dibuat ayah?*”

S3 : “Agak aneh soalnya?”

SS : “coba ulangin”

Tutik mengulangi membaca soal ceritanya

S4 : “Kok dari  $3\frac{1}{5}$  dibutuhkan 8 tepung untuk 1 kue?” (Sambil memasang muka keheranan)

S13 : “Hm, ukuran tepungnya juga ga ada. (Sambil mengacungkan tangannya)

S12 : “Gimana bu? Aku juga bingung jadinya” (Bingung)

P : “Hm, sekarang ibu tanya Tutik dan yang lainnya. Ibu Tutik meminta tolong Tutik membeli tepung, misalnya gini : Ehm.. (Sambil batuk) ‘Nak tolong ibu, belikan  $3\frac{1}{5}$  tepung di warung ya..’ (Sambil berlagak menjadi ibu-ibu)

SS : (Yang tadi mulai berisik menjadi memperhatikan) “hehe”

P : “Kira-kira Tutik mengerti  $3\frac{1}{5}$  tepung yang dimaksud ibu ga?” (sambil bertanya pada Tutik)

S12 : “Hemm,bingung.. Biasanya ibu selalu bilang beliin yang 1 kilo ato  $\frac{1}{2}$  kilo ato  $\frac{1}{4}$  kilo..” (Tiba-tiba) “Ooh... dong ak bu..”

P : “Nah itulah sebabnya ibu Tutik harus jelas menjelaskan ukuran tepung yang ingin dibelinya kan? Nah sudah dong apa Tut?”

S12 : “Hehe, iya bu. Harusnya  $3\frac{1}{5}$  tepung tak ganti jadi  $3\frac{1}{5}$  kg tepung” (sambil melihat LKSnya)

P : “Apakah cukup hanya  $3\frac{1}{5}$  tepung saja yang diganti?”

SS : “Tidak.”

S12 : “ga bu, yang  $\frac{8}{1}$  tepungnya juga diganti  $\frac{8}{1}$  kg tepung.”

P : “Nah sekarang kalau Tutik ke warung dan bertanya pada pedagangnya ‘pak-pak.. Saya beli  $\frac{8}{1}$  kg tepung dong’.” (sambil berbicara pada Emfaldo yang duduk paling depan berlagak seperti pembeli-pedagang)

- S10 : (Kaget namun menanggapi dengan baik) “Hah, oh.... Wah bu, maksudnya  $\frac{8}{1}$  kg tepung yang berapaan toh bu? (Merespon adegan penjual-pembeli)
- P : (Sambil agak berbisik kepada Tutik namun tetap kedengaran satu kelas) “Maksudnya  $\frac{8}{1}$  kg tepung apa, Tut?”
- SS : “Haha, bu nya lucu.” (Siswa mulai terus memperhatikan adegan yang diciptakan peneliti)
- S12 : “Ya itu bu, 8 kg bu”
- P : “Gini Pak maksudnya  $\frac{8}{1}$  kg tepung itu 8 kg. Masa bapak ga ngerti sie..”
- S10 : “Ya iya ga ngerti habis bu-nya ga jelas sie.. Kan saya ga tau.. Nieh tepungnya..” (Sambil memberikan penghapusnya) “Hehe.”
- SS : “Hahaha, huhuy... Emfaldo..”
- S12 : “Nah Tutik, supaya jelas soal ceritanya berarti  $\frac{8}{1}$  kg tepung harusnya gimana?”
- S12+SS : “8 kg “
- P : “Iya bagus. Nah sekarang,  $3\frac{1}{5}$  kg tepung akan dibuat kue, dimana setiap kue membutuhkan 8 kg tepung. Berapa kue yang dihasilkan? (sambil membaca soal cerita Tutik)
- S12 : “Loh kok jadi aneh ya soalnya bu?”
- S10 : “Iya, kok lebih besar tepung yang dibutuhkan dari yang ada.”
- S3 : “Hm, berarti soal cerita Tutik ga bisa menceritakan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$ ”
- S4 : “Iya, mencari berapa kue yang dihasilkan. Eh berarti ini model pembagian sebagai... mencari ... jumlah anggota bukan?” (Mikir sambil liat bukunya)
- S3 : “Iya.. Hm.. Sebagai apa namanya...? Hm, pengukur ya ga bu? “ (sambil melihat catatannya)
- S12 : “Oh, iya.. Emang salah soalku bu.. hehehe”
- P : “ Iya emang benar seperti yang dibilang oleh Dian dan Ardi tadi bahwa soal cerita Tutik justru membuat model soal cerita?
- SS : “Kesatu kemaren.”
- P : “Yang menggambarkan pembagian?”
- SS : “Mencari jumlah kelompok” (Beberapa anak yang menjawab)
- P : “Iya, bagus. Namun skenario cerita Tutik kurang karena apa Tut?”
- S12 : “ga masuk akal dari  $3\frac{1}{5}$  tepung mau dibuat kue yang membutuhkan 8 kg setiap kuenya. Eh ya ga sie bu.”
- S4 : “Iya betul”
- P : “Hm, coba Tutik perbaiki dulu soal ceritanya. Gimana yang lain sudah jelas?”
- SS : “Udah bu.”
- P : “Tutik silahkan duduk dulu diperbaiki ya.. trus pilih sapa yang maju Tut?”
- S12 : “Hm.. Retha.”
9. S29 : “*Ibu mempunyai  $3\frac{1}{5}$  kg tepung , ibu akan membuat 8 kue. Berapa kg yang dibutuhkan untuk membuat tiap kue?*”
- P : “Yah, bagaimana?”
- SS : “aku,aku bu..”
- P : “Hmm.. Ibu pengen Ferren yang jawab.”
- S27 : “Yah? Hm, bisa diulang ga soalnya?”
- S29 mengulang membacakan soal cerita yang dibuatnya.
- S27 : (setelah menyelesaikan dan mencari jawabanya) “ $\frac{2}{5}$ ”
- S29 : “Iya benar, bu”
- P : “ Ya bagus. Sekarang siapa yang retha pilih maju ke depan?”
- S29 : “Hm, Dian bu.. Dian AT.”
- P : “Iya.”

10. S11 : *“Ibu membeli  $3\frac{1}{5}$  kg tepung, lalu ibu memasukkan tepung itu kedelapan kantung. Berapa kg isi tiap kantung?”*  
 SS : *“Ga kedengeran,ga kedengeran.”*  
 P : *“ Ga kedengeran ya? Bisa diulangi sekali lagi yan?”*  
 Dian AT membacakan ulang soal ceritanya.  
 S24 : *“aku”*  
 P : *“Ya Nia, Jawabannya berapa?”*  
 S24 : *“ $\frac{2}{5}$  kg”*  
 S11 : *“Ya betul.”*  
 P : *“Hm, bagus. Sekarang pilih yang maju berikutnya yan.”*  
 S11 : *“Sevin”*
11. S25 : *“Kakak memiliki  $12\frac{1}{2}$  kg buah jeruk. Buah itu akan dibagikan kepada 5 orang adiknya. Berapa kg buah jeruk yang didapatkan masing-masing adiknya?”*  
 P : *“Hm, Vian gimana jawaban soal Sevin?”*  
 S22 : *“Hm, bentar bu..” (Menghitung) “ $2\frac{1}{2}$ ”*  
 S25 : *“Ya betul”*  
 P : *“Bagus, sekarang siapa yang Sevin pilih?”*  
 S25 : *“Hm, Dian bu.”*
12. S3 : *“Siap..” (sambil maju kedepan) “Ibu hanya memiliki  $3\frac{1}{5}$  pie. Padahal pie akan dibagikan kepada delapan anaknya. Semua anak mendapat bagian yang sama. Maka setiap anak mendapatkan berapa bagian?”*  
 P : *“Bagus, sapa yang mau menjawab?”*  
 SS : *“Aku-aku bu..”*  
 P : *“Hm, ibu pilih lala.”*  
 S26 : *“ $\frac{2}{5}$  pie bu”*  
 S3 : *“Ya betul bu.”*  
 P : *“Bagus, yan sekarang pilih sapa?”*  
 S3 : *“Hm, Octa”*
13. S8 : *“Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg beras dan beras itu jatuh sebanyak 9 kg beras. Berapa kg beras sisanya?”*  
 P : *“Hm.. Sekarang coba perhatikan dan dengarkan soalnya baik-baik. (peneliti membacakan ulang soal cerita Octa dengan lebih perlahan dan masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan)*  
 S3 : *“Oh, itu dikurangi..”*  
 P : *“Kenapa bisa begitu?”*  
 S3 : *“Soalnya menceritakan pengurangan, dari pertanyaannya berapa sisa beras jadi dikurangi.”*  
 S8 : *“Oh iya..” (menepuk dahinya dengan tangan) “Kan tanya sisanya.. haha,iya bu.. habis beda sama yang kemaren sie.. aku baikin dulu ya bu.”*  
 P : *“udah tau kesalahannya dimana? Kalau udah sekarang diperbaiki trus pilih teman yang maju,ta.”*  
 S8 : *“Hm, lumayan. Tak coba dulu ya bu. Ntar kalo ga bisa Octa tanya lagi.”*  
 P : *“Iya,sip. Pilih sapa?”*  
 S8 : *“Hm, Ginda bu.”*
14. S18 : *“Tini membeli  $1\frac{1}{4}$  pita. Akan diberikan kepada 4 orang anak. Jadi setiap anak mendapat berapa pita?”*  
 SS : *“aku-aku..”*  
 S22 : *“bu, ga ada ukurannya tuh pitanya.”*  
 S18 : *Oh,iya. Lupa bu..”*  
 P : *“Iya, makasih Vian. Nah siapa yang mau menjawab soal cerita Vian eh salah maksudnya Ginda? Sampe salah sebut kan.. hehe,maaf ya Ginda.”*  
 SS : *“aku-aku..” (Ada beberapa siswa yang mengacungkan tangannya)*

- P : “Hm, Wenang gimana jawabannya?”  
 S21 : “Ya? Tunggu bentar bu” (masih mengorek-oret penyelesaiannya di kertas) “Hm,  $\frac{5}{16}$ ?”  
 (ragu-ragu menjawab)  
 S18 : “Iya benar.”  
 P : “Bagus. Nah sekarang siapa yang Ginda pilih?”  
 S18 : “Yaya bu.”
15. S6 : “Ibu mempunyai tepung  $3\frac{1}{5}$  kg dan mempunyai 8 plastik. Ibu ingin memasukkan tepung itu kedalam plastik. Berapa kg isi tepung setiap plastik?”  
 P : “Gimana?”  
 SS : “Ga kedengeran.”  
 S6 : “Makanya dengerin”  
 P : “ Ya sini ibu bantuin baca. Semuanya tolong memperhatikan ya..”  
 S3 : “Ssssts...”  
 SS : “Iya bu..”  
 Peneliti membacakan ulang soal yang dibuat Yaya.  
 S23 : “Aku bu, aku..” (sambil mengacungkan tangannya)  
 P : “Ya, aji.. berapa jawabannya?”  
 S23 : “Hm,” (sambil lihat hasilnya di kertas selebar) “ $\frac{2}{5}$ ”  
 P : “Iya bagus, sekarang Yaya pilih siapa?”  
 S6 : “Hmm, Cynthia”
16. S16 : “Ibu Ketul memiliki  $1\frac{1}{4}$  kg bebek. Ibu akan menjualnya ke empat warung. Berapa kg kah bebek yang akan diterima oleh warung-warung tersebut?”  
 P : “Iya sapa yang mau menjawab?”  
 SS : “aku bu..”  
 P : “Hm, ibu pengen pilih Rosa.”  
 SS : “Bu Megawati..”  
 P : “heeeey, ga boleh ganggu temannya. Bu Mega.. eh, Rosa maksudnya. Bagaimana jawabannya?”  
 S15 :” Hehe,hm..” (masih mengerjakan) “ $\frac{5}{16}$  bu?”  
 S16 : “Iya, bu.”  
 P : “Bagus, nah sekarang pilih siapa sin?”  
 S16 : “Vian, bu”
17. S22 : “Ibu mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg gula. Ibu mempunyai 4 toples, ibu ingin memasukkannya kedalam 4 toples itu sama rata. Jadi berapa isi gula setiap toples ibu?”  
 P : “Bagus, siapa yang mau menjawab?”  
 S9 : “Aku bu..”  
 P : “Iya, Dicky..”  
 S9 : “ $\frac{5}{16}$ ”  
 S22 : “Iya benar”  
 P : “Hm, sip. Sudah pada mengerti nie. Soal cerita yang kalian buat bagus dan kreatif.”  
 SS : “iya kan dah diajarin ma ibu kemarin. “  
 S1 : “Coba tesnya setelah belajar ini pasti aku dapat bagus bu.”  
 SS : “Huuu,sombong.”  
 S1 : “Loh iya toh. Kemarin ngerjain soal itu ga tau kan. Bingung toh.”  
 SS : “hehe, iya sie bu. Dibanding sekarang dah lumayan ngerti”  
 P : “hm, bagus. Sekarang Vian pilih sapa buat yang maju?”  
 S22 : “Hm..”  
 SS : “Dede-dede..”  
 S22 : “Hm..” (sambil melihat sekeliling kelas) “Aji”
18. S23 : “Aaah...”  
 P : “Ayo Aji,sini.”

- S23 : “Iya bu.” (sambil melangkah ke depan) “*Bapak akan menjual semua apelnya  $12\frac{3}{2}$  kg. Akan dimasukkan ke 9 plastik. Berapa isi masing-masing kg setiap plastik?*”  
 SS : “ji,ji.. ulangin ji.”  
 S23 : (Tersenyum) “Ya.” (membacakan ulang soal ceritanya)  
 P : “Sapa yang mau menjawab?”  
 SS : “aku-aku..”  
 P : “Hm, Berapa jawabanya Wenang?”  
 S21 : “ $1\frac{1}{2}$  bu”  
 P : “Ya bagus. Nah Aji pilih sapa sekarang?”  
 S21 : “Hm,Dede.”
19. S13 : “Paman memiliki  $12\frac{1}{2}$  hektar tanah. Tanah itu akan dibagikan kelima anaknya. Berapa hektar yang didapat masing-masing anak supaya mendapatkan tanah yang sama banyak?”  
 P : “Bagus. Hm, Taka jawabannya berapa?”  
 S20 : “Hm, (masih asik menghitung)  $2\frac{1}{2}$  hektar tanah bu.”  
 S13 : “ya,benar”  
 P : “Okeh. Nah sekarang pilih sapa, De?”  
 S13 : “Hm,Nila aja bu”
20. S5 : “*Seorang pedagang pisang mempunyai  $12\frac{3}{2}$  pisang. Pisang itu akan diberikan kepada sembilan anaknya. Berapa jumlah pisang yang didapat setiap anaknya?*”  
 P : “Bagus, siapa yang mau menjawab?”  
 SS : “Aku bu..”  
 P : “Hm.. Denis. Jawabanya soal Nila berapa?”  
 S19 : “Bisa diulang bu? Aku tadi ga denger”  
 S5 membacakan lagi soalnya.  
 S19 : (Setelah menncari jawabanya di kertas selembarnya) “Hm,  $1\frac{1}{2}$ ”  
 S4 : “eh bu soal Nila ga ada ukurannya”  
 S5 : “Oh iya,bu. Lupa aku. Maksudnya  $12\frac{3}{2}$  kg pisang kan di?”  
 S4 : “He’eh.”  
 S5 : “yo..yo..”  
 P : “Hem,trimakasih ya di. Dah dibaikin, Nil? Nah kalo sudah pilih temannya yang maju sekarang.”  
 S5 : “Kaya’ gini kan bu?” (sambil memperlihatkan hasil yang sudah diperbaikinya) “Pilih Rosa”
21. SS : “Bu Mega maju. Hehe”  
 S15 : “*Paman Doli mempunyai  $3\frac{1}{5}$  kg gula jawa ingin dibagikan teman-temannya yang berjumlah delapan orang. Setiap orang mendapatkan berapa bagian?*”  
 SS : “Aku bu..”  
 P : “Hem, belum ibu bilang sapa yang mau jawab. Ya dah,ibu pilih Andi.”  
 S17 : “huhuy... jawabanya  $\frac{2}{5}$  bu.”  
 S15 : “Benar bu.”  
 P : “Ya, benar. Sekarang Ros pilih yang maju.”  
 S15 : “Hm.. Frida bu”
22. S14 : “*Ibu mempunyai  $12\frac{3}{2}$  kg tepung terigu. Dibagi-bagikan ke tetangganya. Masing-masing tetangga mendapat 9 kg. Jadi berapa kg masing-masing tetangga yang menerima tepung tersebut?*”  
 SS : “Aku mau jawab bu..”  
 P : “Yoh, ibu pilih Nia aja. Berapa jawabannya Nia?”  
 S24 : “Hem, bentar bu” (mengerjakan)  
 SS : “aku aja bu..”  
 P : “Iya, ntar soal yang lainnya. Bagaimana Nia?”

- S24 : “ $1\frac{1}{2}$  ?” (Ragu-ragu)  
 S14 : “Ya benar.”  
 P : “Hem, bagus. Sekarang Frida pilih temannya yang maju.”  
 S14 : “Hem.. Wenang.”
23. S21 : “*Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg tepung. Lalu ibu membagikan tepung kepada 9 keluarganya. Berapa kg tepung yang didapat keluarganya?*”  
 P : “nang, tepung yang didapat keluarganya maksudnya yang didapat setiap keluarga atau semua keluarga?”  
 S21 : “Oia, setiap ya bu?”  
 P : “Iya. Kalau Wenang bilang berapa kg tepung yang didapat keluarganya berarti jawabannya?”  
 S3 : “Ya  $12\frac{3}{2}$ ”  
 P : “tepat. Nah kalau gitu?”  
 S21 : “Oh... berarti ditambah setiap keluarga bu?”  
 P : “Iya, coba Wenang perbaiki dulu. Selanjutnya pilih sapa nang?”  
 S21 : “Hm, Andi bu.”
24. S17 : “*Ada Pedagangsedang kulakan kopi. Ia membeli kopi  $12\frac{1}{2}$  kwintal kopi-kopi itu akan dimasukkan kedalam 5 kantong kopi. Berapakah isi setiap kantong kopi?*”  
 P : “Hm, S1 berapa jawabannya?”  
 S1 : “Ya bu,  $2\frac{1}{2}$ ”  
 S17 : “Ya benar.”  
 P : “Bagus, sekarang pilih sapa Ndi?”  
 S17 : “Lala bu.”
25. S26 : “*Ibu memiliki  $12\frac{1}{2}$  gelas susu sapi segar. Ibu akan membagikannya kepada 5 orang anaknya. Berapa gelas susu sapi segar yang akan didapatkan tiap anak?*”  
 S2 : “ $2\frac{1}{2}$  jawabannya.”  
 S29 : “Loh,  $2\frac{1}{2}$  gelas gimana tuh?”  
 S3 : “iya, gelaskan ga bisa dikasi dalam bentuk pecahan bu.”  
 S26 : “Oia.. Lupa”  
 P : “Benar, inget Lala dan yang lain. Gelas kan tidak bisa digunakan lagi jika sudah menjadi pecahan. Jadi kita tidak bisa membuat soal ini dengan menggunakan gelas. Kira-kira apa yang pas la?”  
 S26 : “Hmm...” (Berpikir) “ $12\frac{1}{2}$  kg bubuk susu sapi?”  
 S4 : “bisa-bisa.”  
 P : “Iya bisa, coba diperbaiki dulu. Sekarang pilih sapa la?”  
 S26 : “Hm.. Ferren”
26. S27 : “*Eko mempunyai  $12\frac{3}{2}$  kue. Kue itu akan dibagikan kepada 9 temannya. Masing-masing anak mendapatkan potongan kue sama banyak. Berapa potong kue yang didapatkan masing-masing teman Eko?*”  
 P : “Iya sapa yang mau menjawab?”  
 S3 : “Aku bu, belum pernah diminta.”  
 P : “Hehe, yoh Dian. Jawabannya berapa?”  
 S3 : “ Jadi setiap anak mendapatkan  $1\frac{1}{2}$  kue”  
 S27 : “Ya benar.”  
 P : Berikutnya siapa Ferren?”  
 S27 : “Hm, Nando”
27. S7 : “*Ibu mempunyai  $12\frac{1}{2}$  bolu, lalu akan dibagikan kepada teman-temannya yang berjumlah 5 orang. Berapa bagian bolu yang didapat oleh tiap teman ibu?*”  
 P : “Hm, S2 berapa jawabannya?”

- S2 : “Hm,.. Bisa diulangin soalnya?”  
 S7 membacakan ulang soal ceritanya.  
 S2 : “Hm, masing masing teman dapat  $2\frac{1}{2}$  bolu.”  
 S7 : “Iya benar.”  
 P : “Bagus, sekarang Nando pilih sapa?”  
 S7 : “Hm, Nia”
28. S24 : “Ayah mempunyai tanah sebesar  $1\frac{1}{4}$  hektar. Tanah itu akan dibagikan kepada saudaranya. Tanah itu akan dibagikan kepada 4 saudaranya. Jadi setiap saudara mendapatkan bagian berapa?”  
 SS : “Aku aja bu.”  
 P : “Ya, Yaya. Jawabannya berapa?”  
 S6 : “Setiap saudara dapat bagian  $\frac{5}{16}$ ”  
 S24 : “he’eh benar bu.”  
 P : “Ya bagus. Berikutnya yang terakhir.. David ya? Ayo maju.”
29. S28 : “Ya bu.. Aku yang terakhir terus bu..”  
 P : “Ya, ga apa-apa. Yuk dibacakan soal ceritanya”  
 S28 : “Ibu mempunyai potong roti. Ibu akan membagikannya sama rata kepada teman ibu. Berapa besar kue yang didapat oleh teman ibu?”  
 P : “Iya, jawabannya?”  
 S4 : “ $2\frac{1}{2}$ ”  
 P : “Iya benar.”

Setelah semua siswa telah merepresentasikan soal cerita yang dibuat dan berhubung waktu pembelajaran matematika tinggal 20 menit lagi sebelum bel istirahat pertama berbunyi, maka peneliti mengajak menarik kesimpulan akhir dari belajar membuat soal cerita sendiri.

- P : “Baiklah. Semua sudah majukan. Sekarang coba semuanya memperhatikan LKSnya masing-masing.  
 (Semua siswa mengikuti apa kata peneliti)  
 P : “Sudah?”  
 SS : “Sudah bu..”  
 P : “ Soal cerita yang kita buat diminta untuk menggambarkan tentang?”  
 SS : “Pecahan?”  
 P : “Selain itu?”  
 S3 : “Pembagian”  
 P : “Iya Pembagian. Arti pembagian tadi apa?”  
 S4 : “Membagi menjadi bagian-bagian yang sama banyak.”  
 P : “Sama banyak. Apa teman-teman?”  
 SS : “Sama banyak.”  
 P : “Sekarang lihat dalam soal cerita kalian apakah kalian sudah menyebutkan kata sama banyak, sama rata, sama ukuran?”  
 SS : “Ga ada.”  
 SS : (beberapa menjawab) “Ada.”  
 S2 : “Loh bukannya sama aja ya bu. Kan tiap anak dapat.”  
 P : “Hm, masih inget ceritanya Vian tadi?”  
 SS : “Oh, iyo.. lali.”  
 P : “Hem, apa Vian?”  
 S22 : “Ibu ku bagi kue, buat aku ma adekku. Semua dapat tapi ga sama rata.”  
 P : “Iya, jika dalam soal cerita tidak jelas menerangkan apakah kue dibagi sama besar untuk tiap orang bisa saja dibagi dengan tidak adil. Inget, pembagian artinya membagi menjadi bagian-bagian yang sama jadi harus diterangkan juga pada soal cerita kita.”

SS : “Iya ya..”

S8 : “Bu berarti kalo soal ceritaku jadinya harusnya ‘ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg beras itu diberikan kepada 9 saudaranya dan setiap saudara mendapatkan beras yang sama banyak. Berapakah masing-masing saudara yang mendapatkan beras?’ Benar ga bu?” (sambil membaca LKSnya)

P : “Iya benar. Sampai disini jelas?”

SS : “Ya..”

Peneliti mengajak menarik kesimpulan akhir dari belajar membuat soal cerita sendiri.

P : “Baiklah. Setelah belajar pada pertemuan ini apa yang dapat kita simpulkan?”

S3 : “Bu ini model pembagian kedua ya bu.. Pembagian sebagai mencari jumlah isi dalam kelompok?”

P : “Ada pendapat atau yang mau menanggapi pertanyaan S3 “

P : “Ga ad?”

SS : “Ibu aja yang jelasin. Takut salah e bu”

P : “Ya sudah, baiklah. Coba buka catatan kemarin, menurut kalian ini soal cerita yang kita buat masuk dalam pembagian model soal cerita yang pertama atau kedua?”

SS : “Hmm..” (Masih berpikir)

S13 : “Kedua bu.”

P : “Ya betul, sekarang misal kita ambil contoh soal ceritanya Emfaldo ya. Coba bacakan Emfaldo

S10 : “*‘Di desa Sukamaju Pak RT akan membagikan beras yang beratnya  $12\frac{1}{2}$  kg dibagikan kepada 5 orang yang terkena musibah banjir. Maka satu orang mendapatkan berapa kg’* bu dikasi pembagian rata juga?

P : “Iya” (sambil menulis dipapan tulis)

S10 : “*Jika beras itu dibagi dengan rata?’*”

Soal cerita menjadi : *Di desa Sukamaju Pak RT akan membagikan beras yang beratnya  $12\frac{1}{2}$  kg dibagikan kepada 5 orang yang terkena musibah banjir. Maka satu orang mendapatkan berapa kg jika beras dibagi sama rata?*

P : “Menggambarkan pembagian berapa ?”

SS : “ $12\frac{1}{2} : 5$ ”

P : “Iya. Jawabannya tiap orang mendapatkan?”

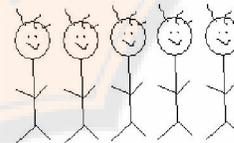
SS : “ $2\frac{1}{2}$ ”

(Peneliti menulis dipapan tulis)

P : “Nah sekarang perhatikan ya.. Diketahui ada beras seberat  $12\frac{1}{2}$  kg



Tumpukan Beras



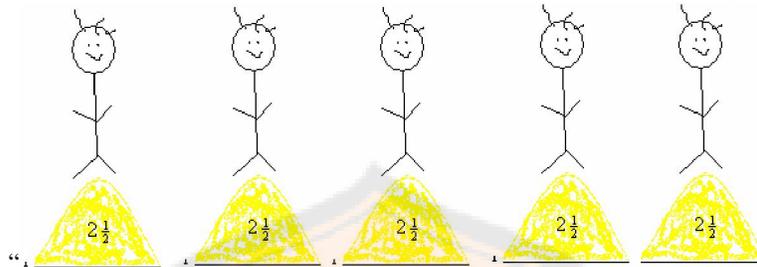
kemudian ada 5 orang yang akan dibagikan beras tersebut dengan sama rata untuk setiap orangnya? soal cerita kita ini masuk dalam perhitungan pembagian ato perkalian?”

SS : “Pembagian lah bu..”

P : “ Nah, jawaban dari pembagian ini adalah berapa tadi?”

SS : “ $2\frac{1}{2}$ ”

P : “Berarti setiap orang mendapatkan “  $2\frac{1}{2}$  ” kan?”



P : “Jadi pada kasus ini soal cerita yang kita buat pada pertemuan ini sama seperti model kedua. Jadi si beras dibagi-bagi untuk setiap orang yang diketahui, artinya dibagi pada kelompok-kelompok dan yang menjadi masalah pembagiannya adalah mencari isi dari setiap kelompok.”

P : “Apakah kalian melihat perbedaan soal cerita yang dibuat kemarin dan sekarang?”

SS : (sejenak diam dan memperhatikan LKS dan catatan mereka )

P : “Nah Inilah yang sebabnya pembagian pecahan yang mencari isi setiap kelompok dinamakan **Pembagian sebagai pemisah**, karena kita memisahkan beras yang ada untuk dibagikan kepada kelompok-kelompok dan mencari berapa banyak jumlah isi yang ada pada setiap kelompok itu. Dengan kata lain jika pada soal emfaldo, mencari isi dari  $12\frac{1}{2}$  dipisah-pisahkan sama banyak pada 5 tempat untuk dibagikan kepada 5 orang tersebut” (Sambil akan menulis yang menjadi penekanannya)

SS : “OH, ya...”

S3 : “Aku dong bu..”

SS : “Hm, jadi pembagian pecahan ada dua arti yang berbeda toh.”

P : “Iya, apa saja itu?”

S4 : “Pembagian sebagai mencari kelompoknya sama pembagian sebagai mencari isi dari kelompok yang ada. Ya.. ya .. aku ngerti sekarang.”

SS : “Oh, gitu toh..”

S3 : “Bu ini kah maksudnya kita buat soal cerita?”

P : “Iya, supaya kalian bisa mengetahui 2 model pembagian pecahan dan jadi benar-benar mengerti dengan pembagian yang kalian kerjakan.”

S4 : “Oh, gitu toh..”

S1 : “Bu, ak pikir ga da untungnya ngerjain soal cerita mulu, ternyata ini maksudnya. Hahaha”

P : “Hm, sekarang kalo ibu kasih dua soal cerita, ntar kalian cari mana yang merupakan model cerita pembagian sebagai pengukur dan model cerita pembagian sebagai pemisah mau?”

SS : “Iya boleh boleh.. biar tambah dong bu”

P : “Hem, soal cerita pertama adalah ‘Di warung Pak Kardi terdapat  $6\frac{2}{5}$  kg terigu. Terigu tersebut akan dimasukkan ke dalam 8 kantong dengan sama banyak. Berapa kg isi tiap kantong?’ (sambil menuliskan dipapan tulis) kemudian soal cerita berikutnya ‘Lima meter pita akan dipotong-potong. Setiap potongan panjangnya  $\frac{5}{6}$  meter. Menjadi berapa potongkah pita tersebut?’”

SS : (Siswa melihat catatan dan ada beberapa siswa yang berpikir sambil mengamati kedua soal tersebut) “Hm..”

S29 : “Aku bu..”

P : “Iya, Retha.. “

S29 : “Model soal pertama pembagian sebagai pemisah. Soalnya menanyakan jumlah anggota dalam kelompok kantong-kantong.”

SS : “Oh iya.. iya bu..”

P : “Ada pendapat lain?”

S13 : “Ibu saya..”

- P : “Ya, Dede.. “
- S13 : “Soal keduanya menggambarkan pembagian sebagai pengukur, karena membahas jumlah potongan pita. Dimana potongan pita itu adalah kelompok-kelompok atau potongan pita dengan ukuran yang sama.”
- S4 : “Bu, soal cerita yang kedua menggambarkan pembagian sebagai pengukur karena mencari jumlah kelompok dari sebuah potongan pita yang dipotong-potong dengan besar yang sama.”
- P : “Iya, benar. Soal pertama menggambarkan pembagian pecahan sebagai pemisah, karena dapat kita lihat dari pertanyaannya bahwa mencari isi atau anggota dalam setiap kelompok kantung-kantung. Betul?”
- SS : “Iya bu”
- P : “Nah, kalau soal cerita yang kedua adalah soal cerita yang menggambarkan model pembagian sebagai pengukur, karena dapat dilihat pada pertanyaannya bahwa mencari jumlah kelompok-kelompok pita yang berukuran sama yaitu?”
- P + SS : “ $\frac{5}{6}$ ”
- SS : “Oohh... iya bu.. mudeng mudeng...”
- P : “ Iya, Hm, berhubung kalian sudah belajar membuat soal cerita sendiri dengan model pembagian yang berbeda, minggu depan kita tes lagi ya..”
- SS : “Yaaah... Ga usah aja bu..”
- P : “Hm, ga pa-apa. Kan kalian sudah belajar membuat soal cerita sendiri, ntar ibu mau melihat apakah ada peningkatan atau tidak jika belajar membuat soal cerita sendiri. Begitu.”
- SS : “OH...”
- P : “Apa ada yang mau bertanya?”
- SS : “Ga bu..”
- P : “Jangan Lupa minggu depan tes ya..”
- S1 : “Siip.”

#### REFLEKSI

1. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran
2. Kegiatan pembelajaran telah mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan
3. Beberapa siswa aktif terus dalam diskusi besar membuat diskusi kelas yang hidup.
4. Siswa sudah lebih berani untuk mengemukakan pendapatnya dan lebih antusias dalam menjawab soal cerita temannya.
5. Dibandingkan pada pertemuan sebelumnya, pada pertemuan ini siswa lebih banyak melibatkan diri dalam diskusi besar.
6. Peneliti selalu memberi motivasi kepada siswa untuk melakukan diskusi aktif antar siswa dan telah memandu diskusi dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat.

7. Semakin sedikit siswa-siswa yang melakukan kesalahan yang sama dengan pertemuan sebelumnya.
8. Siswa semakin cepat memahami penjelasan dari peneliti.
9. Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran menunjukkan hasil yang lebih baik.
10. Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan rencana.



**CATATAN LAPANGAN**

**PERTEMUAN V**

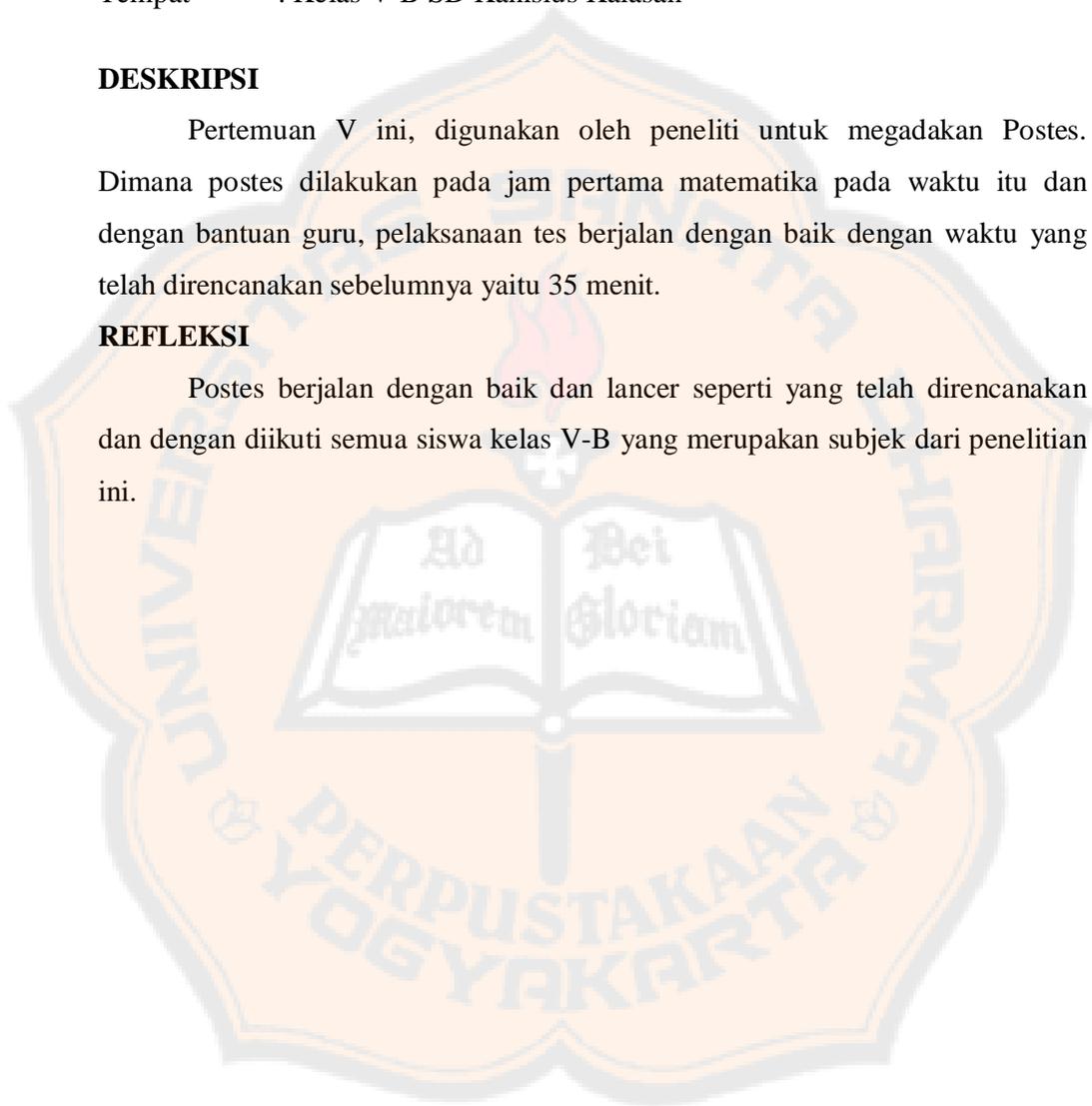
Hari, tanggal : Rabu, 25 Maret 2009  
Pukul : 07.00 - 07.35  
Tempat : Kelas V-B SD Kanisius Kalasan

**DESKRIPSI**

Pertemuan V ini, digunakan oleh peneliti untuk mengadakan Postes. Dimana postes dilakukan pada jam pertama matematika pada waktu itu dan dengan bantuan guru, pelaksanaan tes berjalan dengan baik dengan waktu yang telah direncanakan sebelumnya yaitu 35 menit.

**REFLEKSI**

Postes berjalan dengan baik dan lancar seperti yang telah direncanakan dan dengan diikuti semua siswa kelas V-B yang merupakan subjek dari penelitian ini.



## Lampiran B.4

### TRANSKRIPSI HASIL WAWANCARA

Hari, Tanggal : Senin, 30 Maret 2009  
Waktu : 08.45 – 09.05 (Istirahat I)

A. Nama : Dicky Pradipta Putra  
No. Absen / NIS : 03 / 3229

1. P : “Selamat pagi, Dicky.. Maaf ya, ibu ganggu sebentar waktu jam istirahanya Dicky.”
2. S9 : “ Iya, ga papa kok bu. Hehe.”
3. P : “Hm, Gimana kemaren tesnya?”
4. S9 : Hm, Lumayanlah bu.. Hehe.”
5. P : “Ga papa ya ibu tanya-tanya Dicky.. Tapi Dicky jawab aja seperti yang Dicky rasa dan alami, ya pokoknya jawab yang sejujur-jujurnya. Ibu ga akan ngomel ato marahin kok. Okeh?”
6. S9 : “Sip, bu... Hehehe.”
7. P : “Oke deh. Hm, pertama-tama ibu mo tanya Dicky adalah saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah dicky merasa kesulitan? Sertakan dengan alasan. Hehehe,kaya kuis aja ya,Dic.. “
8. S9 : “Hehe, iya nie.. Hm, Iya aku bingung bu. Ga pernah dikasih soal kaya situ sebelumnya.”
9. P : “Hm.. Gitu.. Trus mengapa Dicky membuat soal cerita seperti ini awalnya? Alasannya apa Dic? ”
10. S9 : “Ga tau bu. Pokoknya aku buat yang menggambarkan pembagian ini “ (sambil menunjuk pekerjaannya saat pretes)
11. P : “Hm,ya.. trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Dicky bosan dan tak bersemangat? Jujur loh.. Hehehe”
12. S9 : “Jujur kan bu. Hehe. Awalnya agak bosan, soal yang dikasih sama sih jadi kurang gimana gitu. Tapi setelah yang kedua kalinya ternyata susah-susah gampang mencari ide buat soal cerita yang menggambarkan pembagian yang beda-beda. Gitu bu..”
13. P : “Oh, gitu.. Hehe, trus apakah Dicky semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
14. S9 : “Iya. Jadi menambah pengetahuan tentang pembagian. Kalo ada pembagian mencari jumlah kelompok ma satunya. Hm, pembagian mencari isi dalam tiap kelompok. Hehe.” (Agak ragu-ragu ngomongnya)
15. P : “Iya, trus trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan adik waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Dicky dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
16. S9 : “Awalnya sie malu trus takut dimarahin ma ibu. (Sambil melihat peneliti) “Soalnya takut salah ntar diketawain teman-teman. Tapi lama-lama ternyata ibunya lucu jadi ga takut maju ato salah, trus temen-temen juga ga ada yang ngejek waktu aku ada salah. Malah dibantu cari salahanya dimana.”
17. P : “Yah, kok takut ma ibu. Ibu kan ga gigit, Dic. Hehe”
18. S9 : “Iya, tapi kan dah ga lagi bu. Hehe”
19. P : “Hehe, yuuk.. trus pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Dicky membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
20. S9 : “Dicky ga mencontoh pekerjaan teman, tapi setelah mendengar soal cerita teman membantu aku membuat soal cerita penyaku sendiri bu.”
21. P : “ Oh, jadi maksudnya Dicky bisa belajar membuat soal cerita yang benar dengan mendengar punya teman gitu?”

22. S9 : “Hm, pokoknya kan aku dah buat, nah dari mendengar pekerjaan temannku. Aku bisa perbaiki kalo ada kesalahan dipunyaku. Gitu bu.. Dicky juga bingung e jelasinnya. Kaya’ gitu lah bu.. Hehehe”
23. P : “Hm.. Iya Dicky.. Eh, masih banyak pertanyaannya. Masih siap menjawab pertanyaan ibu kan? Hehe.”
24. S9 : “Hm,iya bu..”
25. P : “Saat membuat soal cerita, langkah apa yang Dicky lakukan pertama kali?”
26. S9 : “Cari hasilnya trus ingat-ingat contoh yang pernah dibuat trus cari contoh sehari-hari yang berhubungan dengan pembagian itu”
27. P : “ Hm, trus Setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Dicky merasa kesulitan? Mengapa?”
28. S9 : “Gampang-gampang susah. Hehe, tapi kemarin karna dah dipelajari aku jadi lumayan bisa bu”
29. P : “Mengapa soal cerita yang Dicky buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?”
30. S9 : “Kalo alasan kenapa buat soal cerita kaya gini untuk no.7 ma no.8 ini karena aku cari dulu jawabannya setelahnya liat apakah pembagian itu nerangin pembagian sebagai mencari kelompok atau isi dari kelompok baru deh buat permasalahannya ”
31. P : “Apakah ada manfaat yang Dicky terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
32. S9 : “Iya, memudahkan saya tau macam-macam soal pembagian pecahan trus bisa mengerjakannya.”
33. P : “ Ada yang lainnya?”
34. S9 : “Hm, tau ada dua model pembagian itu bu,”
35. P : “Hm, ya.. Sip-sip. Makasih ya, Denish.. Atas waktu yang telah diberikan pada ibu. Hehe”
36. S9 : “Hehe, ya bu..”

**B. Nama : Christoporos Landung HK**  
**No. Absen / NIS : 09 / 3370**

1. P : “ Hai, Cristo..”
2. S1 : “Hehe, ya bu..”
3. P : “Siap diwawancara?”
4. S1 : “Sip, Siaplah bu. Hehe”
5. P : “ Hm, sebelum wawancara ntar Cristo jawab dengan sejujur-jujurnya. Dengan apa yang Cristo rasakan ya.. “
6. S1 : “Siap bu. Jujur kok.”
7. P : “Okeh, kita mulai ya.. Hm, pertama-tama ibu mo tanya saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah Cristo merasa kesulitan?”
8. S1 : “Ya itu bu. Seperti yang Cristo bilang mpe mau botak, habis ga bisa. Padahal soal-soal pertamanya dah gampang, eh tau-tau dapat soal disuruh bikin soal cerita gitu.. Cristo ga tau bu.. Susah.. Hehe.”
9. P : “Hm, untung sekarang dah ga botak ya Cris. Hehehe”
10. S1 : “Hehe.”
11. P : “ Hm, Trus mengapa Cristo membuat soal cerita seperti ini awalnya? Alasannya apa Cris? ”
12. S1 : ”Hm... Hehe,aku sembarang buat aja bu. Habis ga ngerti”
13. P : “ Oh gitu, Trus trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Cristo bosan dan tak bersemangat?”
14. S1 : “Ga terlalu. Cuman asik aja waktu denger diskusi sama-sama bahas soal cerita yang kita buat. Jadi tau mana salahnya gitu.”
15. P : “Suka waktu bagian diskusi ya?”
16. S1 : “Hehe,iya bu.”

17. P : “Trus apakah Cristo semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
18. S1 : “Jelas bu. Pertama Cristo jadi tau pembagian kenapa dibalik itu, trus kalo buat soal cerita tadinya ga ngerti kenapa harus buat soal cerita tapi pas pertemuan yang terakhir sebelum tes itu loh bu, aku jadi ngerti ternyata pembagian ada dua model. Apa bu, hm yang satunya pembagian sebagai pengukur karna mencari isi tiap kelompok yang sama banyak. Trus yang kedua pembagi sebagai pemisah karna mencari banyak kelompok. Eh, kebalik bu.. hehe, yang pemisah itu yang mencari isinya. Ya ga bu? Bener ga?”
19. P : “Iya, bener. Wah, hapal Cris.”
20. S1 : “Ya kan dah diajarin ma ibunya.. Hehe”
21. P : “ Hehe. Iya. trus trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan adik waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Cristo dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
22. S1 : “PD dong,Cristo. Hehehe, seneng-seneng aja kog bu. Emang awal kali ibu datang agak gimana gitu, takut galak. Eh tapi ternyata bu'nya lucu jadi ga tegang.”
23. P : “Hm, gitu. Tadi si Dicky juga bilang takut ma ibu. Padahal kan ga gigit. Hehe”
24. S1 : “Hehe, ya wajarlah bu.. Awalnya aja kok tapi... Setelahnya ga takut lagi kok.. Hehe.”
25. P : “Iya-iya.. Hehe .. Trus pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Cristo membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
26. S1 : “Ga mencontoh, buat sendiri kok bu. Tapi kan waktu diskusi bahas soal cerita teman-teman jadi tau contoh soal cerita yang lain, nah itu bisa Cristo jadiin bahan pengetahuan lain untuk kalo misalnya diminta buat soal cerita lagi”
27. P : “ Hm.. Terus saat membuat soal cerita, langkah apa yang Cristo lakukan pertama kali?”
28. S1 : “Mencari hasil dari pembagian itu dulu baru membuat soal ceritanya”
29. P : “Hm, trus setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Cristo merasa kesulitan? Mengapa?”
30. S1 : “Hm.. Lumayan susah, tapi bisa ngerjain ketimbang pas tes yang pertama bu. Soalnya dah ngerti.”
31. P : “Mengapa soal cerita yang Cristo buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?”
32. S1 : “Hm? Alasan buat soal ini bu? Apa ya.. Ya, kan aku cari dulu jawabannya trus dari situ cari kira-kira ini bisa dibuat model cerita pertama atau yang kedua. Ya pokoknya buat sesuai dengan apa yang aku tau bu.”
33. P : “ Hm, pertanyaan terakhir nie Cris, apakah ada manfaat yang Cristo terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
34. S1 : “Tau kalau ternyata ada dua jenis pembagian bu. Hehe”
35. P : “Oke deh, Cris.. Makasih ya,..”
36. S1 : “Oke bu..”

**Hari, Tanggal** : Selasa, 31 Maret 2009  
**Waktu** : 08.45 – 09.05 (Istirahat I)

**C. Nama** : Dayinta Reginda P  
**No. Absen / NIS** : 19 / 3405

1. P : “Halo, Ginda.”
2. S18 : “Hehe, iya bu.”
3. P : “Maap ya, ibu ganggu sebentar waktu istirahat Ginda.”
4. S18 : “Ga pa-pa kok bu.”
5. P : “Hm, sebelum ibu kasih pertanyaan ntar pokoknya Ginda jawab dengan sejujur-jujurnya ya.. pokoknya apa yang Ginda alami atau rasakan. Okeh.”
6. S18 : “ He’ eh.. Hehe, iya bu..”

7. P : “Hehe. Ya udah kita langsung aja ya.. Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah Ginda merasa kesulitan?”
8. S18 : “Hem.. Susah bu. Ginda ga bisa ngerjain. Soal dari pertama juga, lupa rumusnya.. Habis dulu pas blajar pembagian pecahan Ginda juga ga terlalu ngerti.”
9. P : “Hm-hm.. Trus mengapa Ginda membuat soal cerita seperti ini awalnya? Alasannya apa Gin?”
10. S18 : “Hm ga tau. Sembarang aja asal udah menggambarkan pembagiannya itu”
11. P : “Hm, Trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Ginda bosan dan tak bersemangat?”
12. S18 : “Ga Bosen sie. Soalnya Ginda jadi lebih dong dibanding dulu.”
13. P : “Trus apakah Ginda semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
14. S18 : “Iya,yang awalnya aku bingung jadi tambah ngerti pembagian pecahan. Trus ada diskusi sama teman-teman bahas soal yang dibuat juga bikin tambah dong”
15. P : “Trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan Ginda waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Ginda dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
16. S18 : “Pertama kali sie gugup. Takut salah, malu ma teman ma ibu juga. Tapi lama-lama lumayan ga malu lagi.”
17. P : “Hm.. Trus pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Ginda membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
18. S18 : “Ga nyontoh, tapi dari liat soal cerita yang dibaca teman di depan kelas jadi makin memahami soal cerita yang betul menggambarkan pembagian itu bagaimana.”
19. P : “ Oh, Gitu.. Hehe, trus saat membuat soal cerita, langkah apa yang Ginda lakukan pertama kali?”
20. S18 : ”Kalo ak, cari jawaban pembagian yang mo dibuat soal ceritanya itu. Trus cari hubungan masalah keseharian yang menggambarkan pembagian itu, gitu bu..”
21. P : “Nah setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Ginda merasa kesulitan? Mengapa?”
22. S18 : “Lebih bisa dibanding pas tes yang pertama ibu kasih.”
23. P : “Mengapa soal cerita yang Ginda buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?”
24. S18 : “Hm,Bingung bu jelasinya gimana. Tapi buat aja soal yang menggambarkan pembagian arti sebagai mencari banyak kelompok atau sebagai mencari isi dari kelompok yang ada. Gitu bu.. Aduh Ginda juga bingung jelasinnya kaya gimana.”
25. P : “Hm, iya ga apa-apa Ginda. Trus pertanyaan terakhir nie Gin, apakah ada manfaat yang Ginda terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
26. S18 : “Membuat soal cerita sendiri nambah pengetahuan Ginda tentang pembagian pecahan yang awalnya ga ngerti tapi jadi ngerti tentang 2macam model pembagian trus juga tau langkah kenapa menyelesaikan pembagian, bilangan yang dibelakangnya dibalik..”

**D. Nama : Dian Alviani Tirtisari**  
**No. Absen / NIS : 11 / 3375**

1. P : “Pagi, yan..”
2. S11 : “Hehe, pagi juga bu..”
3. P : “Ga pa-pa ya ganggu bentar buat diwawancara..”
4. S11 : “Iya ga pa-pa kok bu.”
5. P : “Hem, sebelum kita wawancara, ntar pokoknya Dian ngomong aja sejujur-jujurnya yang Dian rasa dan alami ya.”
6. S11 : “Iya bu. Sip.”
7. P : “Oke deh, kita mulai ya.. Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah Dian merasa kesulitan?”

8. S11 : “Hm, Ga ngerti. Habis ya gitu bu, biasanya kan dikasi soal cerita trus kita yang kerjain jawabannya, tapi kog malah kita diminta buat soal ceritanya, makanya agak bingung.”
9. P : “Trus mengapa Dian membuat soal cerita seperti ini awalnya? Alasannya apa Yan?”
10. S11 : “Hm,ga tau bu..”
11. P : “Oh,ya. Trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Dian bosan dan tak bersemangat?”
12. S11 : “Hm,ga bosen. Jadi penasaran sama soal-soal yang dibuat teman-teman, Apalagi waktu diskusi bahas soal yang dibuat.”
13. P : “Trus apakah Dian semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
14. S11 : “Iya, jadi lebih memahami pembagian pecahan yang bukan hanya asal harus bisa menyelesaikan pembagian pecahan saja tetapi mengerti pembagian itu sebagai apa, eh maksudnya hm ngerti arti pembagian itu apa..”
15. P : “Trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan Dian waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Dian dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
16. S11 : “Asik-asik aja kog bu. Soalnya dah lama ga belajar mempresentasikan pekerjaannya masing-masing, biasanya cuman anak-anak tertentu aja. Ga gugup tapi ga PD juga. Tengah-tengah gitu deh bu rasanya. Hehe. Aku bingung jelasinnya bu.”
17. P : “Pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Dian membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
18. S11 : “Ga bu. Saya memahami soal cerita yang saya buat sendiri dan ga niru punya teman.”
19. P : “Hehe,iya.. Trus saat membuat soal cerita, langkah apa yang Dian lakukan pertama kali?”
20. S11 : “Cari jawabannya dulu baru nyusun soal ceritanya.”
21. P : “Setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Dian merasa kesulitan? Mengapa?”
22. S11 : “Bisa kog bu.”
23. P : “Mengapa soal cerita yang Dian buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?”
24. S11 : “Alasan aku buat soal cerita untuk no.7 ini kan aku cari dulu jawabannya nah trus aku buat soal ceritanya, tapi sebelum buat soal ceritanya dari hasil pembagian itu aku liat kayanya bisa dibuat soal cerita model pembagian sebagai mencari jumlah kelompok, trus aku inget-inget contoh soal model pertama kaya apaan trus tak ngarang deh soal cerita yang menggambarkan pembagian. Gitu juga dengan soal cerita no.8, aku cari dulu hasil bagiannya baru tak liat nie bisa dibuat soal cerita yang menggambarkan pembagian sebagai pemisah ato pengukur”
25. P : “Hm,gitu. . Trus pertanyaan terakhir nie Yan, apakah ada manfaat yang Dian terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
26. S11 : “Tau arti pembagian ada dua dan belajar pembagian pecahan ga hanya harus bisa menyelesaikan pembagian pecahan tapi aku juga tau arti dua jenis pembagian itu melalui soal cerita yang aku buat.”
27. P : “Hm, sip. Makasih ya Yan.”

**Hari, Tanggal** : Rabu, 1 April 2009  
**Waktu** : 08.45 – 09.05 (Istirahat I)

**E. Nama** : Angela Olivacea Octa P  
**No. Absen / NIS** : 22 / 3412

1. P : “Hai, Octa.”
2. S8 : “Hei juga bu.”
3. P : “Hem, Maap ya ta, waktu istirahatnya ibu sita bentar. Hehe.”
4. S8 : “Hehe,ga pa-pa kok bu”

5. P : “Ya udah, sebelum kita wawancara, ntar Octa jawabnya yang jujur ya. Pokoknya jawab seperti apa yang Octa rasain dan alami, Okeh..”
6. S8 : “Okeh,bu. Tapi aku sambil makan permen nie ga papa ya.. Hehe”
7. P : “Iya ga apa-apa kok. Hm, kita mulai ya..”
8. S8 : “Ya.”
9. P : “Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah Octa merasa kesulitan?”
10. S8 : “Hehe,bingung. Habis sulit trus bingung cari masalah sehari-hari yang disuruh menggambarkan pembagian itu”
11. P : “Trus mengapa Octa membuat soal cerita seperti ini awalnya? Apakah ada alasan Octa membuat soal ini? ”
12. S8 : “Hm,cari kata-katanya susah bu, tapi tak buat aja soal yang menceritakan pembagian itu”
13. P : “Hm, maksudnya Octa, pokoknya buat aja soal yang menggambarkan pembagian ini?”
14. S8 : “He’eh..”
15. P : “Hm, trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Octa bosan dan tak bersemangat?”
16. S8 : “Hm,awalnya aja. Habis disuruh buat soal cerita. Tapi setelah tak coba ternyata lumayanlah, apalagi kalau ada soal cerita yang salah jadi mikir lagi gimana buat soal itu jadi bener. Nah itu yang bikin ga ngantuk bu.”
17. P : “Hm gitu.. Apakah Octa semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
18. S8 : “Iya, Jadi tau soal cerita pembagian ada dua. Yang masuk model pembagian mencari jumlah kelompok mana, yang mencari isi jumlah kelompok yang mana.”
19. P : “Trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan Octa waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Octa dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
20. S8 : “Malu plus gugup bu. Hehe, takut salah ntar diketawain trus dimarahin. Tapi ternyata ibunya lucu jadi aku brani-brani aja maju atau kasih pendapat waktu diskusi itu bu.”
21. P : “ Kok takut dimarahin?”
22. S8 : “Hehe, ga tau.. Ya takut aja. Hehe”
23. P : “Hm, tapi udah ga lagi kan.. Trus pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Octa membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
24. S8 : “Hm,ga nyontoh banget-banget sie bu. Awalnya kan aku ikut masukin soal cerita yang ibu buat dipapan tulis yang model pertama itu loh bu. Tapi itu supaya aku dong maksud pembagiannya, tapi habis tuh aku coba nyari sendiri soal ceritanya kog bu..”
25. P : “Hm, iya.. Trus saat membuat soal cerita, langkah apa yang Octa lakukan pertama kali?”
26. S8 : ”Jawaban pembagian pecahannya dicari dulu habis tuh ngarang cerita yang berhubungan dengan pembagian itu. Cuman bu, waktu pertama kali pas tes itu karna Octa ga bisa cari jawaban pembagiannya jadi bingung ngebuat soal cerita yang no.7 ini, tapi yang no.8 kan tinggal gampang aja buat soal ceritanya soalnya dibagi dengan bilangan yang ga pecahan jadi lebih mudah dibanding soal yang no.7.”
27. P : “Hm,gitu. Trus setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Octa merasa kesulitan? Mengapa?”
28. S8 : “Lumayan bisa dibanding tes pertama.”
29. P : “Mengapa soal cerita yang Dian buat pada tes akhir seperti ini? Alasannya?”
30. S8 : “Hm,cari jawabannya toh trus aku cari-cari masalah aja yang kira-kira pas menggambarkan pembagian yang diminta. Gitu alasannya bu”
31. P : “Hm, pertanyaan terakhir nie, Ta.. Apakah ada manfaat yang Octa terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
32. S8 : “Tambah memahami pembagian pecahan dan jadi tau ada dua model pembagian bu.”
33. P : “Sip, dah selese.. Makasih ya Ta..”

34. S8 : “Oke,bu..”

**F. Nama : Riyana Putri Kinathi**  
**No. Absen / NIS : 23 / 3417**

1. P : “Ya, map ya ibu sela jam istirahat Yaya buat wawancara.”
2. S6 : “Iya, ga apa-apa kok bu.”
3. P : “Hem, ntar jawab aja jujur seperti yang Yaya alami dan rasakan, okeh.”
4. S6 : “Okeh,bu.”
5. P : “Hm, pertama ya.. Saat pertama kali diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan maksudnya pada waktu pretes dulu, apakah Yaya merasa kesulitan?”
6. S6 : “Hm, Sulit banget bu. Dari awal kayanya aku salah semua,hehe. Tapi paling sulit ya yang membuat soal cerita itu. Kan ga pernah diajarin, trus maksudnya juga ga tau. Mau ngerjain tapi menghitung pembagian pecahan aja Yaya juga lupa caranya. Sudah deh, tambah ga bisa.”
7. P : “Trus mengapa Yaya membuat soal cerita seperti ini awalnya? Apakah ada alasan Yaya membuat soal ini?”
8. S6 : ”Hm,ga ngerti waktu itu, jadi tak buat aja kaya gitu bu. Tapi kayanya salah ya bu.. hehehe, ga ngerti habisnya...”
9. P : “Hm,iya ga apa-apa. Trus trus saat kita telah belajar tentang pembagian pecahan dengan membuat soal cerita sendiri, apakah membuat Yaya bosan dan tak bersemangat?”
10. S6 : “Hm,ga juga. Soalnya dari buat soal cerita jadi tau Yaya dong apa ga sama pembagian pecahan.”
11. P : “Apakah Yaya semakin terbantu dalam memahami pembagian pecahan dengan belajar membuat soal cerita sendiri?”
12. S6 : “Ya itu tadi bu, aku jadi bisa tau.aku dah paham pembagian apa belum. Soalnya dari buat soal cerita bisa tau aku dah paham arti pembagian yang ditanyain apa belum”
13. P : “Trus waktu dah belajar kan ada saat dimana ibu minta kalian maju kedepan mempresentasikan soal cerita yang sudah dibuat, nah bagaimana perasaan Yaya waktu itu saat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan soal cerita milik Yaya dan menjelaskan kepada teman-teman, apakah takut, senang, percaya diri?”
14. S6 : “Hm,awalnya aja bu. Tapi lama-lama dah biasa trus ga menegangkan pelajarannya jadi seneng-seneng aja”
15. P : “Trus pada saat diminta mengerjakan soal cerita sendiri, apakah Yaya membuat soal cerita dengan mencontoh / ikut-ikutan seperti soal cerita teman?”
16. S6 : “Aku ga nyontoh punya temen, tapi aku jadi tambah ngerti bagaimana membuat soal cerita yang benar menceritakan pembagian yang ditanyakan”
17. P : “Hm, iya.. Trus saat membuat soal cerita, langkah apa yang Yaya lakukan pertama kali?”
18. S6 : ”Mengarang cerita yang berhubungan pembagian yang ditanyain atau ngingat contoh yang udah dikerjain sebelumnya.”
19. P : “Hm,gitu. Trus setelah diminta membuat soal cerita tentang pembagian pecahan lagi pada saat tes terakhir itu, apakah Octa merasa kesulitan? Mengapa?”
20. S6 : “Lebih ngerti dan bisa dibanding tes awal bu”
21. P : “Oh, ya... Bagus ya.. Hm, trus Mengapa soal cerita yang Dian buat pada tes akhir seperti ini? Apakah ada alasannya?”
22. S6 : “Karena kemarin sudah belajar dua model soal cerita yang menceritakan dua model pembagian maka saya buat aja soal yang menggambarkan kedua model dengan pembagian yang ditanyakan pada soal itu bu.”
23. P : “Oh, gitu.. Pertanyaan terakhir nie,Ya.. .. Apakah ada manfaat yang Yaya terima setelah belajar membuat soal cerita sendiri tentang pembagian pecahan?”
24. S6 : “Hm.. Yaya jadi lebih mengerti bagaimana memecahkan pembagian pecahan bu”
25. P : “Okeh, sip.. Makasih banyak ya, Ya.. Hehe..”
26. S6 : “Udah ya nie bu.. Iya sama-sama, Hehe.”

**Lampiran B.5**

Lembar Observasi  
Pertemuan III

Sekolah/ Kelas : SD Kanisius Kalasan  
 Pokok Bahasan : Pecahan  
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Pecahan  
 Hari/Tanggal : Rabu, 18 Maret 2009  
 Waktu : 07.00-08.45 WIB  
 Nama Pengamat : TA. Siti Purwanti

No	Butir-Butir Sasaran	Prosentase (%)
1.	Siswa siap mengikuti proses pembelajaran	95
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	90
3.	Siswa berdiskusi kecil dengan siswa lainnya	10
4.	Siswa aktif menjawab pertanyaan teman/guru	80
5.	Saat berdiskusi besar siswa memperhatikan dan mengikuti dengan baik	85
6.	Siswa berani mepresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas	85
7.	Siswa dapat menyadari tanpa malu jika pada soal cerita yang dibuat terdapat kekurangtepatan	90
8.	Ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan pelajaran	15
9.	Siswa mencatat hal-hal penting	90
10.	Siswa mengerjakan tugas dengan baik	100
11.	Siswa bicara hal lain dengan temannya	5
12.	Siswa berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam saat diminta membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan yang diminta guru.	50
13.	Siswa menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik	90
14.	Siswa mudah merasa bosan	40
15.	Ada antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya	20
16.	Saat diskusi besar siswa membantu temannya untuk sama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya tersebut.	40
17.	Siswa minder/ malu saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuatnya.	20

Tambahan :

Pengamat,

TA. Siti Purwanti

Lembar Observasi  
Pertemuan IV

Sekolah/ Kelas : SD Kanisius Kalasan  
 Pokok Bahasan : Pecahan  
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Pecahan  
 Hari/Tanggal : Kamis, 19 Maret 2009  
 Waktu : 07.00-08.45 WIB  
 Nama Pengamat : TA. Siti Purwanti

No	Butir-Butir Sasaran	Prosentase (%)
1.	Siswa siap mengikuti proses pembelajaran	95
2.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	95
3.	Siswa berdiskusi kecil dengan siswa lainnya	45
4.	Siswa aktif menjawab pertanyaan teman/guru	80
5.	Saat berdiskusi besar siswa memperhatikan dan mengikuti dengan baik	95
6.	Siswa berani mepresentasikan soal cerita yang dibuatnya di depan kelas	95
7.	Siswa dapat menyadari tanpa malu jika pada soal cerita yang dibuat terdapat kekurangtepatan	90
8.	Ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan pelajaran	10
9.	Siswa mencatat hal-hal penting	95
10.	Siswa mengerjakan tugas dengan baik	100
11.	Siswa bicara hal lain dengan temannya	5
12.	Siswa berusaha menciptakan ide-ide permasalahan yang beragam saat diminta membuat soal cerita yang merepresentasikan suatu pembagian pecahan yang diminta guru.	80
13.	Siswa menanggapi pembahasan pembelajaran dengan baik	95
14.	Siswa mudah merasa bosan	40
15.	Ada antusias siswa-siswa lain saat mendengarkan presentasi soal cerita temannya	65
16.	Saat diskusi besar siswa membantu temannya untuk sama-sama menemukan kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuat temannya tersebut.	90
17.	Siswa minder/ malu saat diminta memperbaiki kesalahan/kekurangtepatan soal cerita yang dibuatnya.	20

Tambahan :

Pengamat,

TA. Siti Purwanti

## **LAMPIRAN C :**

- Lampiran C.1 : Dokumentasi Proses Pembelajaran
- Lampiran C.2 : Contoh Pekerjaan Siswa pada Soal Latihan
- Lampiran C.3 : Contoh Pekerjaan Siswa pada LKS 1
- Lampiran C.4 : Contoh Pekerjaan Siswa pada LKS 2
- Lampiran C.5 : Contoh Pekerjaan Siswa pada Pretes
- Lampiran C.6 : Contoh Pekerjaan Siswa pada Postes
- Lampiran C.7 : Hasil Akhir Pekerjaan Siswa yang Melakukan Kesalahan untuk LKS 1
- Lampiran C.8 : Hasil Akhir Pekerjaan Siswa yang Melakukan Kesalahan untuk LKS 2

## Lampiran C.1

### DOKUMENTASI PROSES PEMBELAJARAN

#### Pertemuan I



Gambar C.I.1  
Kondisi saat peneliti menjelaskan algoritma pembagian invert-multiply



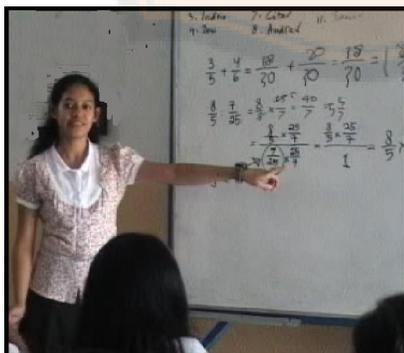
Gambar C.I.2  
Kondisi saat peneliti berkeliling saat siswa mengerjakan soal



Gambar C.I.3  
Kondisi saat peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis



Gambar C.I.4  
Kondisi saat peneliti berkeliling dan ada siswa yang berani untuk bertanya



Gambar C.I.5  
Kondisi saat peneliti mengajak siswa untuk memeriksa pekerjaan temannya

Pertemuan II



Gambar C.II.1  
Kondisi saat peneliti menerangkan



Gambar C.II.2  
Kondisi saat peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi



Gambar C.II.3  
Kondisi saat peneliti berdiskusi dengan siswa



Gambar C.II.4  
Kondisi saat siswa diminta mengerjakan LKS



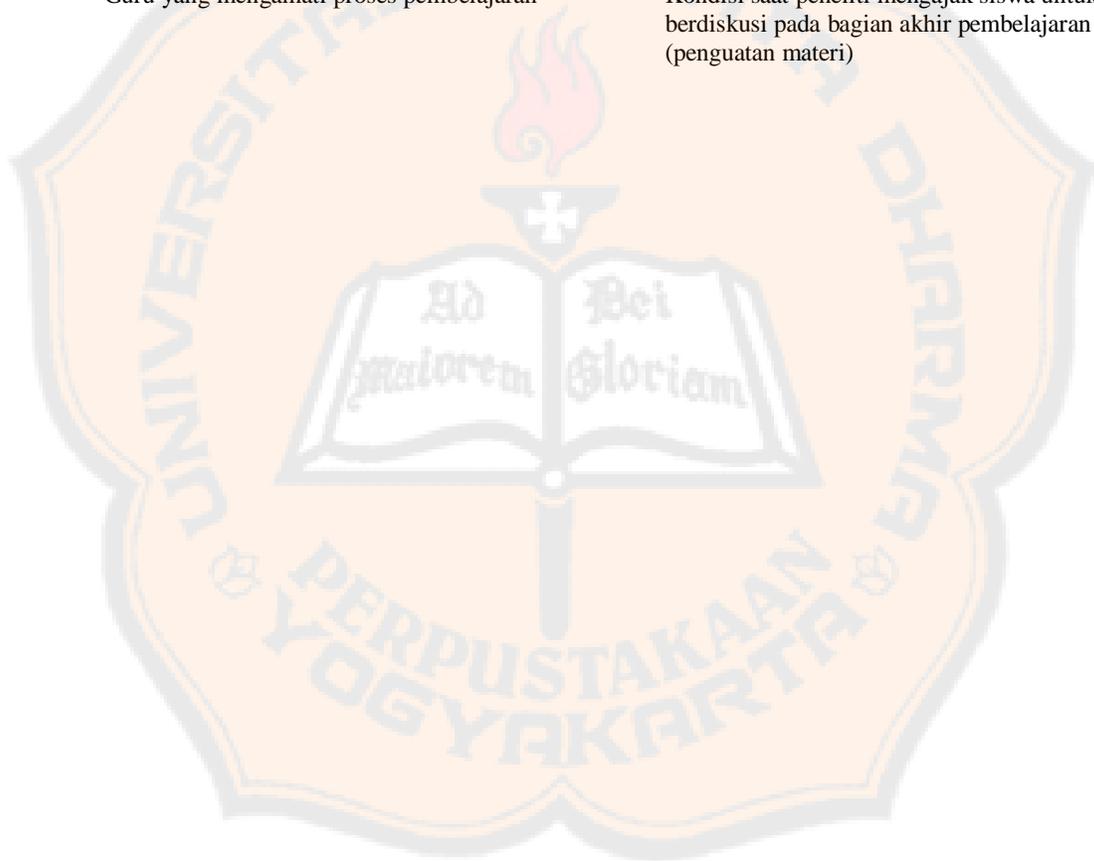
Gambar C.II.5  
Kondisi saat siswa mempresentasikan soal ceritanya dan diskusi bersama



Gambar C.II.6  
Guru yang mengamati proses pembelajaran



Gambar C.II.7  
Kondisi saat peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi pada bagian akhir pembelajaran (penguatan materi)



Pertemuan III



Gambar C.III.1

Kondisi saat peneliti mengajak siswa mengingat kembali konsep pembagian pecahan sebagai konsep pengukur (*Measurement Concept*)



Gambar C.III.2

Kondisi saat siswa-siswa berdiskusi dalam kelompok satu baris



Gambar C.III.3

Kondisi saat peneliti berkeliling



Gambar C.III.5

Kondisi saat siswa mempresentasikan soal cerita yang dibuatnya



Gambar C.III.4

Kondisi saat siswa bertanya pada peneliti



Gambar C.III.6

Kondisi saat berdiskusi membahas soal cerita yang dibuat





Gambar C.III.7  
Kondisi saat siswa mulai aktif dalam pembelajaran



Gambar C.III.8  
Kondisi saat peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi pada bagian akhir pembelajaran (penguatan materi)



Lampiran C.2

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\frac{2}{3} \quad \frac{6}{2} \quad \frac{6 \times \frac{3}{2}}{\frac{2 \times 3}{3}} \quad \frac{6 \times \frac{3}{2}}{2} \quad 6 \frac{1}{2} \quad 9$$

$$\frac{42}{7} \quad \frac{24}{5} \quad \frac{28+2}{7} \quad \frac{10+4}{5}$$

$$\frac{20}{7} \quad \frac{14}{5} \quad 6 \quad 2$$

$$\frac{2}{3} \quad \frac{15}{8} \quad \frac{2}{5}$$

B 5

$$\frac{0}{5} \quad \frac{2}{5} \quad 30 \quad \frac{5+2}{5} \quad \frac{17}{5} \quad \frac{17}{1} \quad \frac{6}{1}$$

$$\frac{4}{9} \quad 6 \quad \frac{4}{6} \quad \frac{\frac{4}{9} \times \frac{1}{16}}{\frac{6 \times 1}{16}} \quad \frac{4}{9 \times 16} \quad \frac{4}{16} \quad 4$$

$$\frac{27}{7} \quad 6 \quad \frac{4+2}{7} \quad 6 \quad \frac{16}{7} \quad 6 \quad \frac{6:16}{7} \quad \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{5} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} \quad \frac{9}{20}$$

$$\frac{15}{20} \quad 4 \quad \frac{8}{20} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{2}{3} \quad 2 \quad =4$$

$$\frac{24}{40} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{24}{40} \quad \frac{8}{5} \quad \frac{24}{5} \quad 9 \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{3} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{12+3}{4} \quad \frac{9+1}{3} \quad \frac{15}{2} \quad \frac{10}{2} \quad \frac{25}{2}$$

$$\frac{6}{3} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{48}{3} \quad \frac{24}{12} \quad \frac{20}{3} \quad \frac{16}{6} \quad \frac{25 \times 16}{6} \quad \frac{165}{6}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



1.  $6 \frac{2}{3} : \frac{2}{3} = \frac{6 \times \frac{3}{2}}{\frac{2 \times \frac{3}{2}}{3}} = \frac{6 \times \frac{3}{2}}{1} = 6 \times \frac{3}{2} = \frac{18}{2} = 9$

2.  $15 : \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2} = 22 \frac{1}{2}$

3.  $30 : 3 \frac{2}{5} = 30 \div \frac{17}{5}$   
 $= 30 : \frac{17}{5}$   
 $= 30 \times \frac{5}{17} = \frac{150}{17}$

4.  $\frac{4}{9} : 16 = \frac{\frac{4}{9} \times \frac{1}{16}}{\frac{16 \times 1}{16}} = \frac{\frac{4}{144}}{\frac{1}{16}} = \frac{4}{144} \times \frac{16}{1} = \frac{64}{144} = \frac{4}{9}$

5.  $2 \frac{2}{7} : 16 = \frac{16}{7} : 16 = \frac{16}{7} \times \frac{1}{16} = \frac{16}{7 \times 16} = \frac{1}{7}$

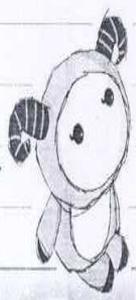
6.  $\frac{3}{5} : \frac{4}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$

7.  $\frac{15}{20} : \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \times \frac{4}{3} = \frac{60}{60} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

8.  $\frac{24}{40} : \frac{1}{8} = \frac{24}{40} \times \frac{8}{1} = \frac{192}{40} = \frac{96}{20} = \frac{48}{10} = \frac{24}{5}$

9.  $3 \frac{3}{4} : 3 \frac{1}{3} =$

$B = 11 - 4 = 7$   
 $S = 4$



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

$$6 : \frac{2}{3} = \frac{6}{\frac{2}{3}} = \frac{6}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{6 \times 3}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

$$15 : \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2} = 22 \frac{1}{2}$$

$$30 : 3 \frac{2}{3} = 30 : \frac{11}{3} = 30 \times \frac{3}{11} = \frac{90}{11} = 8 \frac{2}{11}$$

$$\frac{4}{9} : 16 = \frac{4}{9} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{4}{144} = \frac{1}{36}$$

$$2 \frac{2}{7} : 16 = \frac{16}{7} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{5} : \frac{4}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$$

$$\frac{15}{20} : \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{12} = 1$$

$$\frac{24}{40} : \frac{1}{8} = \frac{24}{40} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{5}$$

$$9. \quad 3 \frac{3}{4} = 3 \frac{1}{3} = \frac{13}{4} = \frac{10}{3} = \frac{15}{4} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{15 \times 3}{4 \times 10} = \frac{45}{40} = \frac{9}{8}$$

$$10. \quad 16 \frac{2}{3} = 1 \frac{3}{12} = \frac{50}{3} = \frac{15}{12} = \frac{50}{3} \times \frac{12}{15} = \frac{40}{3}$$

$$4 \frac{2}{7} : 2 \frac{4}{5} = \frac{30}{7} : \frac{14}{5} = \frac{30}{7} \times \frac{5}{14} = \frac{150}{49} = 3 \frac{6}{49}$$

B = 10  
S = 1

$$1. 6 : \frac{2}{3} = \frac{6}{\frac{2}{3}} = \frac{6}{2} = \frac{6}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{6 \times 3}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

$$2. 15 : \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2} = 22 \frac{1}{2}$$

$$3. 30 : 3 \frac{2}{5} = 30 : \frac{15+2}{5} = \frac{30}{\frac{17}{5}} = \frac{30 \times 5}{17} = \frac{150}{17} = 8 \frac{14}{17}$$

$$4. \frac{4}{9} : 16 = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{36}$$

$$5. 2 \frac{2}{7} : 16 = \frac{14+2}{7} : 16 = \frac{16}{7} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{7}$$

$$6. \frac{3}{5} : \frac{4}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$$

$$7. \frac{15}{20} : \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$$

$$8. \frac{24}{40} : \frac{1}{8} = \frac{24}{40} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{5}$$

$$9. 3 \frac{3}{4} : 3 \frac{1}{3} = \frac{12+3}{4} : \frac{9+1}{3} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{45}{40} = \frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8}$$

$$10. 15 \frac{8}{40} : 15 \frac{1}{20} = \frac{15 \times 40 + 8}{40} : \frac{15 \times 20 + 1}{20} = \frac{608}{40} : \frac{301}{20} = \frac{608}{40} \times \frac{20}{301} = \frac{608 \times 20}{40 \times 301} = \frac{608}{301} = 2 \frac{1}{301}$$

Date: \_\_\_\_\_

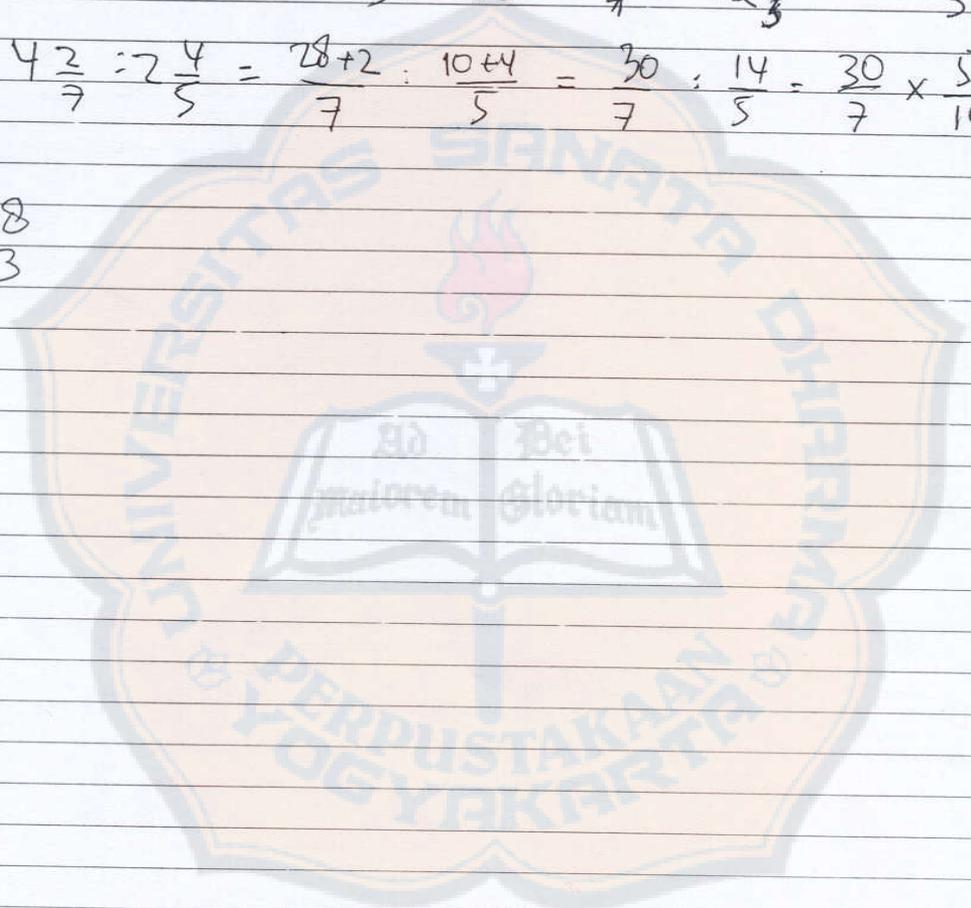
$$\textcircled{0}. \quad 16 \frac{2}{3} : 1 \frac{3}{12} = \frac{16 \times 3}{3} : \frac{12+3}{12} = \frac{48}{3} : \frac{15}{12}$$

$$= \frac{50}{3} = \frac{15}{12} = \frac{10}{7} \times \frac{12}{15} = \frac{40}{3}$$

$$\textcircled{1}. \quad 4 \frac{2}{7} : 2 \frac{4}{5} = \frac{28+2}{7} : \frac{10+4}{5} = \frac{30}{7} : \frac{14}{5} = \frac{30}{7} \times \frac{5}{14} = \frac{150}{98}$$

$$B = 8$$

$$S = 3$$



Lampiran C.3

LEMBAR KERJA SISWA I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

NAMA : Taka

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$

Ibu membeli  $12\frac{1}{2}$  kg tepung untuk membuat roti. Untuk membuat 1 kg roti memerlukan tepung  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa roti yang dibuat Ibu?

Jawaban:  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{5}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{100}{10} = \frac{10}{1} = 10$  roti

LEMBAR KERJA SISWA I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

NAMA : Agli

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$

Pedagang minyak sawit mempunyai <sup>12½</sup> minyak. Minyak tersebut akan dimasukkan ke dalam kantong plastik. Masing-masing kantong plastik diisi  $1\frac{1}{4}$

Berapa kantong plastik yang dibutuhkan?

Jawab:  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{5}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{10}{1} = 10$  kantong plastik yang dibutuhkan

LEMBAR KERJA SISWA I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

PERTEMUAN I

NAMA : RAHARPIAN AJI NUGROHO VB/2

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$

Ibu membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg untuk membuat nasi  $\frac{1}{4}$  untuk karyawannya. Berapa karyawannya yang mendapat nasi? Jika 1 karyawan mendapat  $\frac{1}{4}$  porsi, berapa karyawannya yang mendapat porsi?   
 Jawab:  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{5}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{100}{10} = 10$  yang mendapat  $\frac{1}{4}$  porsi?  $\frac{1}{4}$  porsi?

Ibu membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg untuk membuat nasi  $\frac{1}{4}$  porsi dibagikan kepada karyawannya. Jika 1 karyawan mendapat  $\frac{1}{4}$  porsi, berapa karyawannya yang mendapat porsi?   
 Jawab:

LEMBAR KERJA SISWA I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

PERTEMUAN I

NAMA : Ferren

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$

Ika mempunyai pita yang panjangnya  $12\frac{1}{2}$  m. Pita itu akan dibagikan kepada teman-temannya. Masing-masing anak mendapat kpn  $1\frac{1}{4}$  m. Berapakah jumlah teman-teman Ika yang mendapatkan pita?   
 Jawaban:  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{5}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = 10$  anak.

LEMBAR KERJA SISWA I

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagian I)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

PERTEMUAN I

NAMA : Lynthia

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$   
 Pedagang Singkong memiliki  $12\frac{1}{2}$  kg singkong. Singkong-singkong itu akan dimasukkan ke dalam karung. Masing-masing karung berisi  $1\frac{1}{4}$  kg. Maka, berapa jumlah karung itu?

$$12\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{5}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{100}{10} = 10$$

1. Benjoe mempunyai  $12\frac{1}{2}$  potongan pizza. Benjoe akan membagi-bagikan nya kpd teman-temannya. Setiap teman akan dibagi  $1\frac{1}{4}$  potong. Maka berapa teman yg akan mendapat potongan pizza itu?

Lampiran C.4

LEMBAR KERJA SISWA II

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

NAMA : P. Andi. Kurniawan

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 5$

ada pedagang sedang kubakan kopi.

ia membeli kopi  $12\frac{1}{2}$  kg karintal

kopi-kopi itu akan dimasukkan ke dalam 5 kantong kopi.

Berapakah isi setiap kantong kopi?

$12\frac{1}{2} : 5 = \cancel{24} : 5 = 2\frac{1}{2}$  karung

LEMBAR KERJA SISWA II

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

NAMA : B. Cahya Kumala P. (Lala)

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{1}{2} : 5$

Ibu memiliki  $12\frac{1}{2}$  gelas susu sapi segar. Ibu akan membagikannya kepada 5 orang anaknya. Berapa gelas susu sapi segar yang akan didapatkan tiap anak?

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

**NAMA :** VIKIN

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $1\frac{1}{4} : 4$

Ibu mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg gula. Ibu mempunyai 4 toples. Ibu ingin memasukan <sup>Gula</sup> ke dalam 4 toples itu sama rata. Jadi berapa isi setiap toples ibu?

$$1\frac{1}{4} : 4 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{16}$$

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

**NAMA :** Cynthia vb

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $1\frac{1}{4} : 4$

Ibu Ketul memiliki  $1\frac{1}{4}$  kg <sup>Bebek</sup> ~~ayam~~. Ibu akan menjualnya ke 4 warung <sup>Masing-masing</sup> ~~xx~~. Berapa <sup>kg</sup> ~~kg~~ kah <sup>Bebek</sup> ~~ayam~~ yang akan diterima oleh warung <sup>xx</sup> itu?

$$1\frac{1}{4} : 4 = \frac{5}{4} : 4 = \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{16} \text{ kg}$$

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

NAMA : Yaya

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$

Ibu mempunyai ~~plus~~ tepung  $3\frac{1}{5}$  kg. <sup>Adan</sup> ~~Ibu~~ <sup>suara</sup> mempunyai 8 plastik. Ibu ingin memasukkan tepung itu kedalam plastik. Berapa kg ~~isi~~ <sup>isi</sup> tepung setiap plastik?

$$3\frac{1}{5} : 8 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{2}{5} \text{ kg}$$

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

NAMA : Christo

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$

Ibu mempunyai  $3\frac{1}{5}$  kg beras. Ibu ingin membagikan ke 8 keluarga. Berapa kg kah yang didapat setiap keluarga?

Jawaban :  $3\frac{1}{5} : 8 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{16}{40} = \frac{2}{5}$

## LEMBAR KERJA SISWA II

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)  
Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Alokasi waktu : 8 menit

## PERTEMUAN II

NAMA : Dian Puspita

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $3\frac{1}{5} : 8$ 

Ibu hanya memiliki  $3\frac{1}{5}$  pie. Padahal, pie itu akan dibagikan kepada 8 anak. Semua anak mendapat bagian yang sama. Maka, setiap anak mendapatkan berapa bagian ?

$$3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$$

$$\frac{16}{5} \div \frac{8}{1} = \frac{16}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{2}{5}$$

Jadi, setiap anak menerima  $\frac{2}{5}$  bagian (pie)

LEMBAR KERJA SISWA II

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

PERTEMUAN II

NAMA : Angela Oliverea Octa Prinea .

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{3}{2} : 9$   
 Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg beras dan beras itu jatuh sebanyak 9kg beras .  
 Berapa kg beras sisanya ?

Jawab =  $12\frac{3}{2} : 9$   
 $= \frac{27}{2} \times \frac{1}{9}$   
 $= 1\frac{1}{2}$   
 Jadi, sisanya adalah  $1\frac{1}{2}$

Ibu membeli beras  $12\frac{3}{2}$  kg . Beras itu diberikan kepada 9 saudaranya dan setiap orang mendapatkan beras yang sama .  
 Berapa kah masing <sup>banyak</sup> saudaranya yg mendapat beras ?

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

NAMA : Aji N B.

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{3}{2} : 9$

Bapak akan menjual semua apel  $12\frac{3}{2}$  kg. Akan dimasukkan ke plastik  $9$  kg. Berapa plastik yang diperlukan? ~~Berapa plastik yang diperlukan? Berapa plastik yang diperlukan?~~

Jawab:  $12\frac{3}{2} : 9 = \frac{27}{2} : 9 = \frac{27}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{27}{18} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$  plastik

Bapak akan menjual semua apel  $12\frac{3}{2}$  kg. Akan dimasukkan ke  $9$  plastik. Berapa isi masing-masing kg setiap plastik?

**LEMBAR KERJA SISWA II**

- Sub materi : Pembagian Pecahan (Bagain II)
- Tujuan : Siswa mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Alokasi waktu : 8 menit

**PERTEMUAN II**

NAMA : Fernan Fantrizha.

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $12\frac{3}{2} : 9$

Elko mempunyai  $12\frac{3}{2}$  kue. Kue itu akan dibagikan kepada  $9$  temannya. Masing-masing anak mendapatkan potongan kue sama banyak. Berapa potong kue yang didapatkan masing-masing teman Elko?

Jawab:  $12\frac{3}{2} : 9 = \frac{27}{2} : 9 = \frac{27}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$  kue.

# Lampiran C.5

Nama: Christophorus L

Kelas: 5

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{16}{1} = 16$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{14}{9} = 1 \frac{5}{9}$

4.  $4 : 1 \frac{2}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}$

5.  $\frac{1}{5} : 2 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$

6.  $5 \frac{1}{2} : 1 \frac{2}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{10} = 3 \frac{3}{10}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

Anang memiliki 8 kelereng, ia ingin membagi  $\frac{1}{2}$  nya kepada Rani. Berapa kelereng Rani?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

Rani memiliki  $\frac{1}{2}$  kelereng Anang 8. Berapa hasilnya?

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

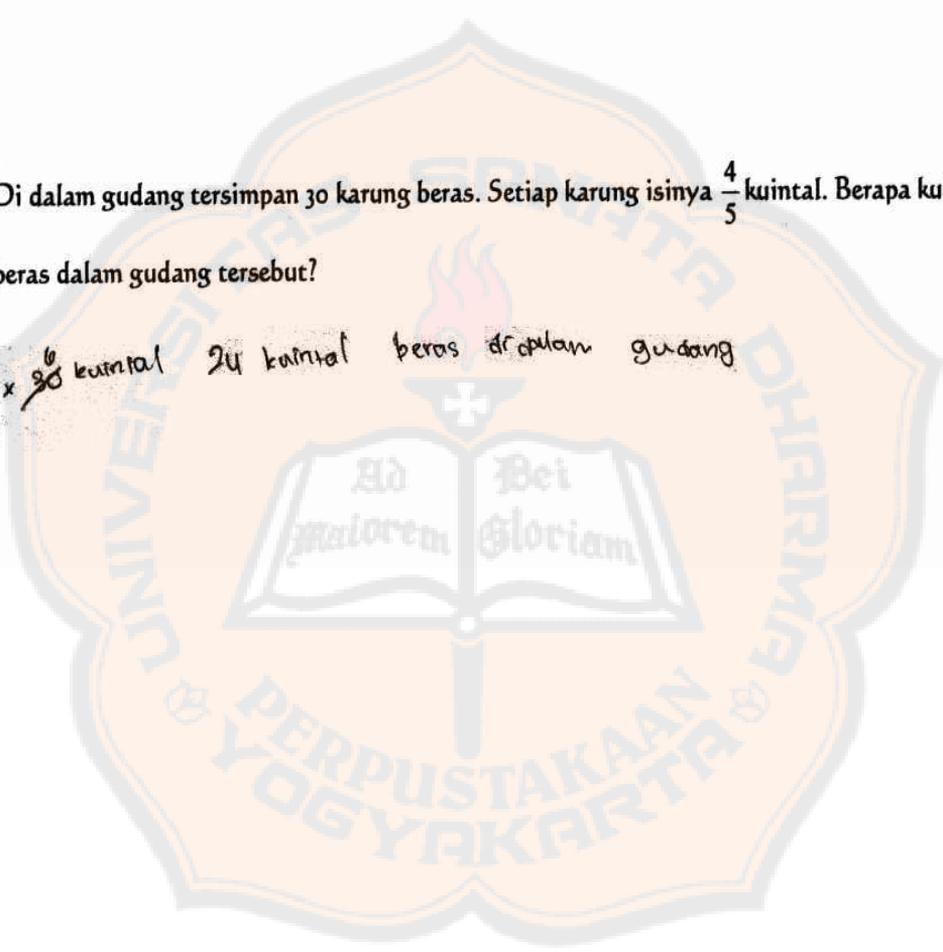
9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

mempunyai  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{14}{1} = 14 \text{ bunga yang dapat dibuat}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?

$$\frac{4}{5} \times 30 \text{ kuintal} = 24 \text{ kuintal beras di dalam gudang}$$



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini

1.  $8 : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{16}{1} = 16$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{18} = 1\frac{10}{18} = 1\frac{5}{9}$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} = \frac{4}{1} : \frac{5}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

5.  $\frac{1}{5} : 2 = \frac{6}{5} : \frac{2}{1} = \frac{6}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} = \frac{11}{2} : \frac{5}{3} = \frac{55}{6} = 9\frac{1}{6}$

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$ 

Ada 8 buah apel, lalu ada 4 orang anak kecil. Dua diantaranya mengambil buah apel tersebut. Berapa apel yang diterima setiap anak?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$ 

Ada 2 orang anak yang membeli masing-masing 4 buah apel. Berapa jumlah apel seluruhnya,

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$\frac{56}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{280}{20} = 14 \text{ bunga yang dapat dibuat}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal

beras dalam gudang tersebut?

$$30 \times \frac{4}{5} = \frac{120}{5} = 24 \text{ kuintal beras}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} = 16$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{8}$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{14}{9}$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} = 4 \times \frac{3}{2} = 4\frac{3}{2}$

5.  $1\frac{1}{5} : 2 = 1\frac{5}{5} \times 2 = 2\frac{5}{5}$

6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} = \frac{11}{2} : \frac{5}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{10}$

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

tono mem punya 8 m pita lalu di bagikan kepada temannya  $\frac{1}{2}$  m. berapa teman yg diberi tono pita?

jawab  $8 m : \frac{1}{2} m = 16$  teman

jadi ada 6 teman tono yg diberi pita

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

tini mem punya  $\frac{1}{2}$  kue ia akan mem bagikan kepada 8 temannya. berapa bagian kepada teman tini?

jawab  $\frac{1}{2} \text{ kue} : 8 \text{ teman} = \frac{1}{8}$  bagian

jadi bagian setiap orang adalah  $\frac{1}{8}$

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

9. Erika Mempunyai  $\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11 \frac{\frac{1}{5}}{\frac{4}{5}} = 10 \text{ bunga}$$

Jadi bunga yg dapat dibuat dari pita yaitu 10 bunga

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal

beras dalam gudang tersebut?

$$30 \times \frac{4}{5} = \frac{120}{5} = 24 \text{ kuintal}$$

Jadi beras di dalam gudang ada  $\frac{120}{5}$  kuintal berat semua karung beras

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

$$8 : \frac{1}{2} = 8 \times \frac{1}{2} = 6$$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} \times 8 = 6$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2}$   $\frac{28}{18} = \frac{14}{9}$   $\frac{14}{9} = \frac{14}{9}$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} = 4 \times \frac{3}{5} = 24$

5.  $1\frac{1}{5} : 2 = 6 \times 2 = 12$

6.  $5\frac{1}{2} : \frac{2}{3} = 55$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

Tono mempunyai 8 buah semangka akan dibagi rata dengan adiknya yang menerima  $\frac{1}{2}$ . berapa jumlah adik tono?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

Tini mempunyai  $\frac{1}{2}$  roti ingin dibagikan (oleh) 8 adik seputunya. berapa bagiannya?

Nama: P. B. Arga Putra (17)

Kelas: 08

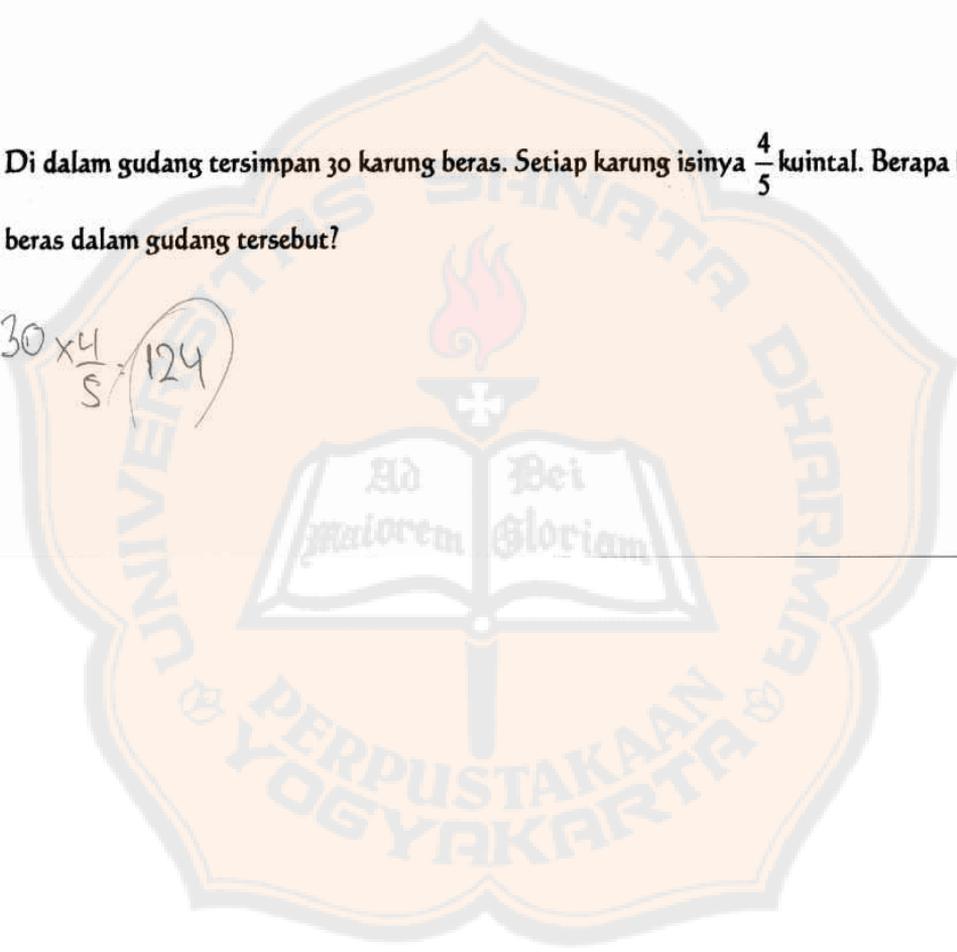
- PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**
9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}$  m pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}$  m pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{28 \cdot 5}{20} = \frac{47}{20} = 2\frac{7}{20}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?

$$30 \times \frac{4}{5} = 124$$



Nama: Cynthia

Kelas:

Vb

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{16}{1} = 16$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} : \frac{8}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{14}{9} = \frac{5}{9}$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} = \frac{4}{1} : \frac{5}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5}$

5.  $1\frac{1}{5} : 2 = \frac{6}{5} : \frac{2}{1} = \frac{6}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$

6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} = \frac{11}{2} : \frac{5}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{10}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

Ayah mengisi 8 liter air ke dlm bak mandi. Jika akan dibagi  $\frac{1}{2}$ , brp s sa ar Ayah?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

Ibu mempunyai  $\frac{1}{2}$  potong roti. Jika akan dibagikan ke 8 anaknya berapakah s sa rot bu?

Nama: Cynthia

Kelas: V6

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{56}{4} = 14$$

jadi bunga yg dpt di buat pita adalah 14

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal

beras dalam gudang tersebut?

$$\frac{30}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{24}{1} = 24$$

jadi ada 24 kw

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

$$1. 8 : \frac{1}{2} = \frac{8}{10} : \frac{1}{2} = \frac{8}{10} \times \frac{2}{1} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

$$2. \frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} : \frac{8}{10} = \frac{1}{2} \times \frac{10}{8} = \frac{5}{8}$$

$$3. \frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{18} = 1 \frac{10}{9}$$

$$4. 4 : 1 \frac{2}{3} = \frac{4}{10} : \frac{5}{3} = \frac{4}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{50} = \frac{6}{25}$$

$$5. 1 \frac{1}{5} : 2 = \frac{6}{5} : \frac{2}{10} = \frac{6}{5} \times \frac{10}{2} = \frac{12}{1} = 12$$

$$6. 5 \frac{1}{2} : 1 \frac{2}{3} = \frac{11}{2} : \frac{5}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{10} = 3 \frac{3}{10}$$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

adik mempunyai kue 8 buah jika akan di bagi pada anak berjumlah 16 anak maka setiap anak mendapat berapa?  $\frac{1}{2}$

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

kakak akan bermain dengan adik kakak mendapat 8 buah mobil adi juga mendapat 8 buah alu masih sisa  $\frac{1}{2}$  bagaimana cara membaginya?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Tutik

Kelas: V<sup>B</sup>

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} = \frac{56}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{\cancel{5}^1} \times \frac{\cancel{5}^1}{4} = \frac{14}{1} \times \frac{1}{1} = \frac{14}{1} = 14 \text{ buah.}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal

beras dalam gudang tersebut?

$$30 \times 4 = 120 \text{ kuintal}$$

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

$$8 : \frac{1}{2} = (8 : \frac{1}{2}) \cdot 1 = 8 : 2 = 4 + 1 = 5 //$$

$$2 \quad \frac{1}{2} : 8 = 8 : 2 = 4 + 1 = 5$$

$$3 \quad \frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4 : 2}{63} = \frac{2}{63} = 5 \frac{1}{9}$$

$$4 \quad 4 : 1 \frac{2}{3} = 4 : 3 = \frac{4}{1} = 1 \frac{2}{3} //$$

$$5 \quad 1 \frac{1}{5} : 2 = \frac{1}{2} \quad 5 : 2 + 1 = 1 \frac{1}{5} //$$

$$6 \quad 5 \frac{1}{2} : 1 \frac{2}{3} = 5 \frac{1}{6} : 1 \frac{2}{6} = 4 \frac{1}{3} //$$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$   
 Pada suatu hari ~~ami membeli~~ membeli jeruk 8.  
 akan dibagikan  $\frac{1}{2}$  bagian pada setiap anak.  
 Berapa anak yang menerimanya ?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$   
 Pada suatu hari Ibu membeli  $\frac{1}{2}$

Ia ingin membeberi lagi 8  
 Berapa jumlah semuanga ?

Nama: Dayanta Regina  
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI  
Kelas: VB.

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{1:4}{5} = \frac{4}{5} = 11\frac{4}{5} = 2\frac{1}{5} = 11.$$

Jadi bunga yang dapat dibuat dari pita ada 11 bunga

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?

$$30 : \frac{4}{5} = 30 : 5 = 6 : 4 = 1\frac{2}{6} = 1\frac{1}{3}$$

Jadi beras dalam gudang ada  $1\frac{2}{6}$  kuintal

Nama: Yaya

Kelas: 5b

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} = 8 \times \frac{2}{1} = 16$       2

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

3.  $\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{18} = 1 \frac{2}{9}$       45

4.  $4 : 1 \frac{2}{3} = 4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}$       0,5

5.  $1 \frac{1}{5} : 2 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$       0,5

6.  $5 \frac{1}{2} : 1 \frac{2}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{2} = 16 \frac{1}{2}$       0,5

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

Adi mempunyai 8 mangga. lalu salah satu mangga yang busuk  $\frac{1}{2}$ . Berapa mangga adi sekarang.      ada

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

Adi mempunyai mangga  $\frac{1}{2}$  lalu dibagi temannya 8.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJ Kelas: 5b.

Nama: Ujwa

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}$  m pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

membutuhkan  $\frac{4}{5}$  m pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = \frac{55}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{275}{20} = 13\frac{1}{20}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal beras dalam gudang tersebut?

$$\frac{4}{5} \times 30 = 24 \text{ karung}$$

Nama: Ardi

Kelas: VB

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $8 : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} : \frac{1}{2} = \frac{8}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{16}{1} = 16$

2.  $\frac{1}{2} : 8 = \frac{1}{2} : \frac{8}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

$\frac{4}{9} : \frac{2}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{9} = \frac{14}{9}$

4.  $4 : 1\frac{2}{3} = \frac{4}{1} : \frac{5}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

5.  $\frac{1}{5} : 2 = \frac{1}{5} : \frac{2}{1} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$

6.  $5\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} = \frac{11}{2} : \frac{5}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10}$

Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $8 : \frac{1}{2}$

Ibu Anto ingin menjahitkan sebuah kain yang panjangnya 8 meter. Setiap celana membutuhkan  $\frac{1}{2}$  m kain. Berapa banyak celana yang dihasilkan?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{2} : 8$

Anto mempunyai tali panjangnya  $\frac{1}{2}$  m. Tali itu akan dibagikan ke 8 temannya. Berapa yang didapatkan ke 8 teman anto?

Nama: Aqil

Kelas: VB

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

9. Erika Mempunyai  $11\frac{1}{5}m$  pita. Pita tersebut akan dibuat bunga tiruan. Setiap bunga

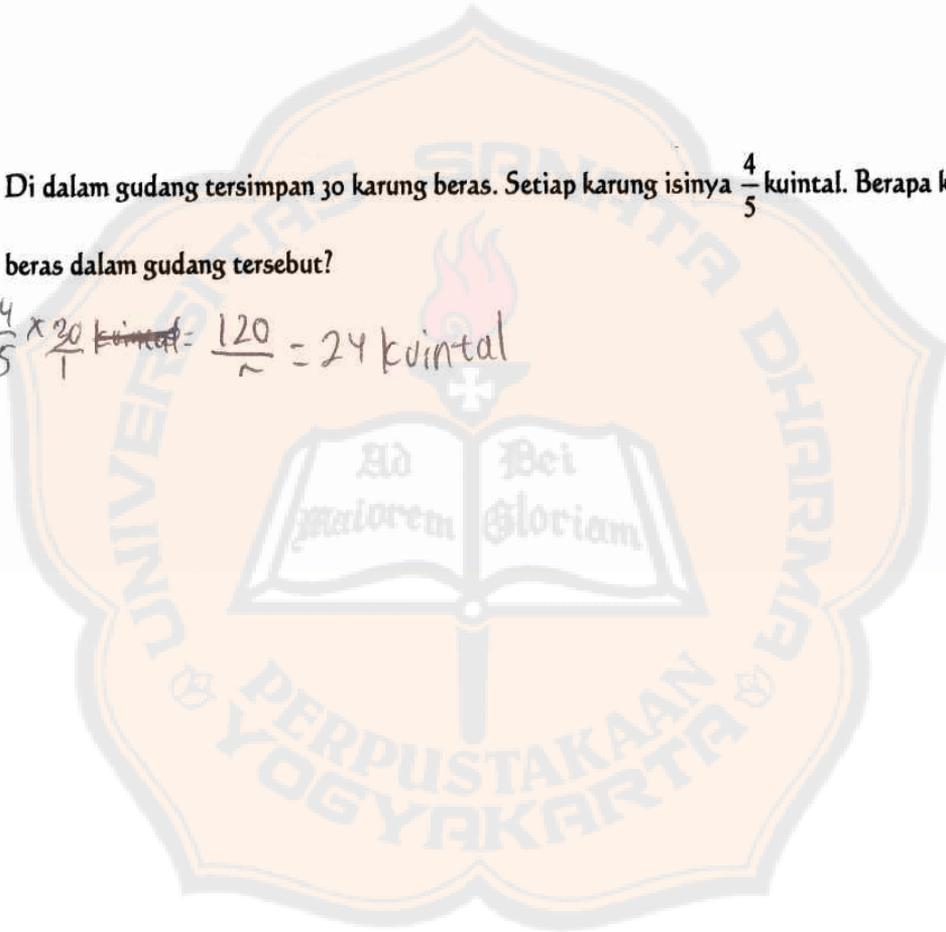
membutuhkan  $\frac{4}{5}m$  pita. Berapa bunga yang dapat dibuat dari pita tersebut?

$$11\frac{1}{5} = \frac{56}{5} : \frac{4}{5} = \frac{56}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{14}{1} = 14 \text{ bunga}$$

10. Di dalam gudang tersimpan 30 karung beras. Setiap karung isinya  $\frac{4}{5}$  kuintal. Berapa kuintal

beras dalam gudang tersebut?

$$\frac{4}{5} \times 30 \text{ kuintal} = \frac{120}{1} = 24 \text{ kuintal}$$



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Christo

Kelas: VB

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

$$1. 10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1} = 40$$

$$2. \frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$$

$$3. \frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{8}{9}$$

$$4. 5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$$

$$5. 2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$$

$$6. 12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{10}{21} = 2\frac{1}{2}$$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$ 

Kakek memiliki 6 kg beras. Ia akan membagikannya setiap keluarga  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa keluarga yang mendapat beras?

Jawab  $\frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{24}{1}$  jadi, 24 keluarga yang mendapat beras

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$ 

Ayah memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula. Ia akan membagikannya ke 6 keluarga. Berapa kgkah yang didapat setiap keluarga?

Jawab:  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$  kg yang didapat setiap keluarga

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Christo

Kelas: VB

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

The diagram shows a horizontal line representing a road of total length  $3\frac{1}{5}$  km. It is divided into segments of  $\frac{2}{5}$  km each. A wavy line above the road indicates the paving process. Below the road, the calculation  $16 \text{ Hari}$  is written. To the right, the calculation  $\frac{2}{5} \times 8$  is written, with a box around the 8.

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

The calculations are:  $\frac{3}{4} \times 20$  and  $\frac{15}{1}$  liter beras sumbangan. The 20 is crossed out and replaced with 15, and the 15 is written above the 1 in the fraction.

Nama: Dian A.T

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI Kelas: IB-12

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \underline{40} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{\cancel{5}} \times \frac{5}{3} = \frac{40}{15} = 2 \frac{10}{15} = 2 \frac{2}{3}$

4.  $5 : 3 \frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$

5.  $2 \frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

6.  $12 \frac{1}{2} : 5 \frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{100}{42} = 2 \frac{16}{42} = 2 \frac{8}{21} = 2 \frac{2}{6} = 2 \frac{1}{3}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$

Ibu mempunyai 6 kg tepung terigu. Ibu akan memasukkannya ke beberapa kantong. Setiap kantong berisi  $\frac{1}{4}$  kg tepung terigu. Berapa kantong yang ibu butuhkan?

Jawab:  $\frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = \underline{24} = 24$  kantong.

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$

Ayah mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg gula. Ayah akan memasukkannya ke dalam 6 kantong. Berapa isi setiap ~~kan~~ kantong?

Jawab:  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$  kg tiap kantong.

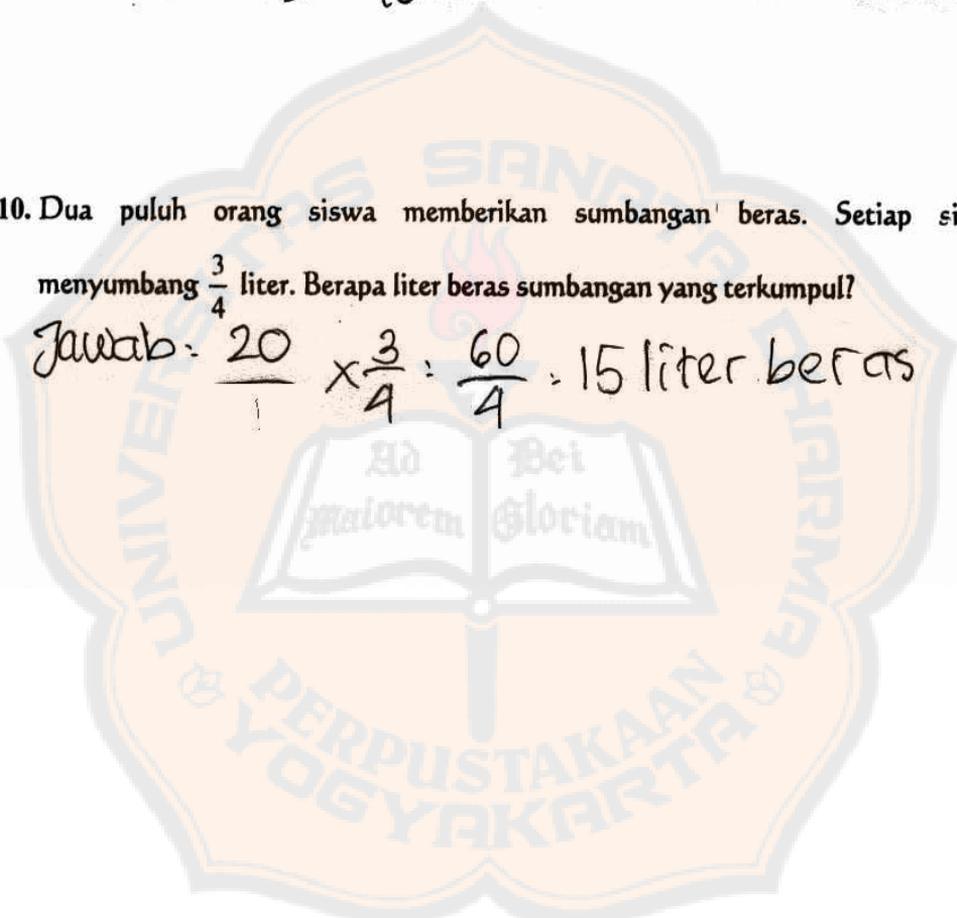
9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan

yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

$$\text{Jawab: } \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{80}{10} = 8 \text{ hari lamanya pengaspalan}$$

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$\text{Jawab: } \frac{20}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15 \text{ liter beras}$$



Nama: Diwa

Kelas: V B

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

$$10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \quad \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \underline{40}$$

$$2. \quad \frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} : \frac{10}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \underline{\frac{1}{40}}$$

$$3. \quad \frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \underline{\frac{8}{9}}$$

$$4. \quad 5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = \underline{\frac{3}{7}}$$

$$5. \quad 2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : \frac{15}{1} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \underline{\frac{1}{6}}$$

$$6. \quad 12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = \underline{2\frac{8}{21}}$$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$

$$\frac{6}{1} : \frac{1}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = \underline{24}$$

ayah mempunyai 6 kue ia akan mem bagikannya kepada semua teman ayah setiap <sup>satu</sup> teman ayah akan di berikan  $\frac{1}{4}$  kue. Berapakah teman ayah yang akan di beri kue?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$

$$\frac{1}{4} : \frac{6}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \underline{\frac{1}{24}}$$

adik mempunyai  $\frac{1}{4}$  kilo Rambutan ia akan mem bagikan ke 6 teman nya sama banyak berapa kilo setiap <sup>satu</sup> teman adik?



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: P.B. Arga Rura

Kelas: VB / 17

Jawablah pertanyaan dibawah ini

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} : \frac{1}{4} = \frac{10 \times 4}{1} = \frac{40}{1} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} : \frac{10}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{40}{45} = \frac{8}{9} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = \frac{10}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{100}{42} = \frac{50}{21}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$   
Ibu mempunyai 6 roti. Akan dibagikan  $\frac{1}{4}$  kepada temannya. Berapakah jumlah temannya Ibu?  
 $6 : \frac{1}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = 6 \times 4 = 24$

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$   
Paman mempunyai daging sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg. Akan dibagikan kepada 6 saudaranya. Berapakah banyak daging yg didapat saudara paman?

Nama: P. B. Arga Rutra

Kelas: VB/17

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan

jalan itu akan selesai?

$$3\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{80}{10} = 8 \text{ hari}$$

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$20 \times \frac{3}{4} = \frac{20}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15 \text{ liter}$$

Nama: Cynthia

Kelas: 10/26

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} : \frac{10}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{24}{45} = \frac{8}{15}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$   
ibu punya 6 kg ayam. ibu akan menjualnya ke beberapa warung. Setiap warung mendapatkan  $\frac{1}{4}$  kg ayam, lalu berapa warung yg terima ayam  
 $6 \times \frac{4}{1} = \frac{24}{1} = 24$

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$   
ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  potong roti akan dibagikan ke 6 adiknya, berapa potong yg akan diterima adiknya?  
 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Cynthia

Kelas: Vb

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

$$3\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{32}{25} = 1\frac{7}{25}$$

Jadi lamanya =  $1\frac{7}{25}$  hari

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$20 \times \frac{3}{4} = \frac{20}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \cdot \frac{10}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{10}{1} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \cdot \frac{5}{3} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{40}{45} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : \frac{15}{1} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{100}{42} = \frac{50}{21}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$

Pada suatu hari pedagang gula mempunyai 6 kg gula akan di masukan kedalam kantong, setiap kantong berisi  $\frac{1}{4}$  jadi berapa kantong yg di butuhkan?

$6 \times 4 = 24 = 23$  kantong

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$

Suatu har Ibu mempunyai 6 kg tepung untuk membuat kue. Setiap kue membutuhkan  $\frac{1}{4}$  tepung jadi berapa kue yang berhasil Ibu buat?

Jawaban: ~~23~~ 23 kue yg berhasil bu buat

Nama: Titik

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kelas: V/2B

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan

yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan

jalan itu akan selesai?

$$3\frac{1}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{80}{10} = 8\frac{1}{1}$$

Jalan itu akan selesai pada waktu 8 hari

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$\frac{3}{4} \times \frac{20}{1} = \frac{60}{4} = 15 \text{ kg beras yang terkumpul}$$

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Dayinta Reginda Purnaweka (Grinda)

Kelas: VB

Jawablah pertanyaan dibawah ini

1.  $10 \left( \frac{1}{4} \right) = \frac{10}{1} : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1}$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} : \frac{10}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7}$  1  $\frac{3}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : \frac{15}{1} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{100}{42} = 2\frac{12}{42}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 \cdot \frac{1}{4}$

Jawaban=  
 $\frac{6}{1} : \frac{1}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{1}$   
 $= \frac{24}{1}$

Ibu akan membeli gula 6kg  
Akan dibagikan kepada setiap Ibu-Ibu, Ibu itu mendapat  $\frac{1}{4}$  bagian  
Jadi berapa banyak Ibu yang Ibu yang kebagian?

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} \cdot 6$

Ibu akan membeli buah  $\frac{1}{4}$  kg  
Akan dibagikan kepada 6 orang anak  
Jadi setiap anak mendapat berapa bagian?

Jawaban=

$$\frac{1}{4} : \frac{6}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$$

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Girida

Kelas: VB

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

$$3\frac{1}{5} = \frac{16}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{8}{1}$$

Jadi pengaspalan jalan itu akan selesai  $\frac{8}{1}$  hari lamanya

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$\frac{20}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15\frac{2}{4}$$

Jadi beras sumbangan yang terkumpul ada  $15\frac{2}{4}$

Nama PLAGIA / 16/128 **PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 3\frac{1}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{2}{21}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$

Pedagang ingin ~~membuat~~ menjual 6 buah mangga, lalu penjual itu ingin memasukkan mangga ke dalam plastik  $\frac{1}{4}$  kg. Berapa ~~buah~~ plastik yang dibutuhkan pedagang itu?

$6 \times \frac{4}{1} = \frac{24}{1} = 24$  katong plastik

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$

Ibu mempunyai tepung  $\frac{1}{4}$  kg, lalu ibu ingin memasukkan tepung itu ke dalam plastik, yang ~~berjumlah~~ plastiknya ada 6. Berapa kg isi tepung setiap plastik?

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Nama: Yaya/28

Kelas: Vb

9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan

yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan

jalan itu akan selesai?

$$3\frac{1}{5} : \frac{2}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = 8 = 8 \text{ hari}$$

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa

menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

$$20 : \frac{3}{4} = \frac{20}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{80}{3} = 26 \frac{2}{3} \text{ liter}$$

Nama: Ardi

Kelas: VB

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.  $10 : \frac{1}{4} = \frac{10}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{40}{1} = 40$

2.  $\frac{1}{4} : 10 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

3.  $\frac{8}{15} : \frac{3}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{8}{9}$

4.  $5 : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{1} : \frac{7}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

5.  $2\frac{1}{2} : 15 = \frac{5}{2} : 15 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

6.  $12\frac{1}{2} : 5\frac{1}{4} = \frac{25}{2} : \frac{21}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{21} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21}$

7. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $6 : \frac{1}{4}$

Di sebuah gudang beras terdapat 6 ton beras siap kirim. Beras-beras itu akan di masukkan kedalam Truck. Masing-masing Truck berisi  $\frac{1}{4}$  ton beras. Berapa Truck yang dibutuhkan?

jawab: 6 ton :  $\frac{1}{4}$  ton =  $\frac{6}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{24}{1} = 24$ . jadi yang dibutuhkan 24 buah truck

8. Buatlah soal cerita yang dapat menggambarkan perhitungan pembagian  $\frac{1}{4} : 6$

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg gula. gula itu akan digunakan untuk membuat 6 gelas teh. Berapa kg gula yang digunakan disetiap teh?

jawab =  $\frac{1}{4}$  kg : 6 gelas =  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$  kg gula

Nama: Ardi

Kelas: 10

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

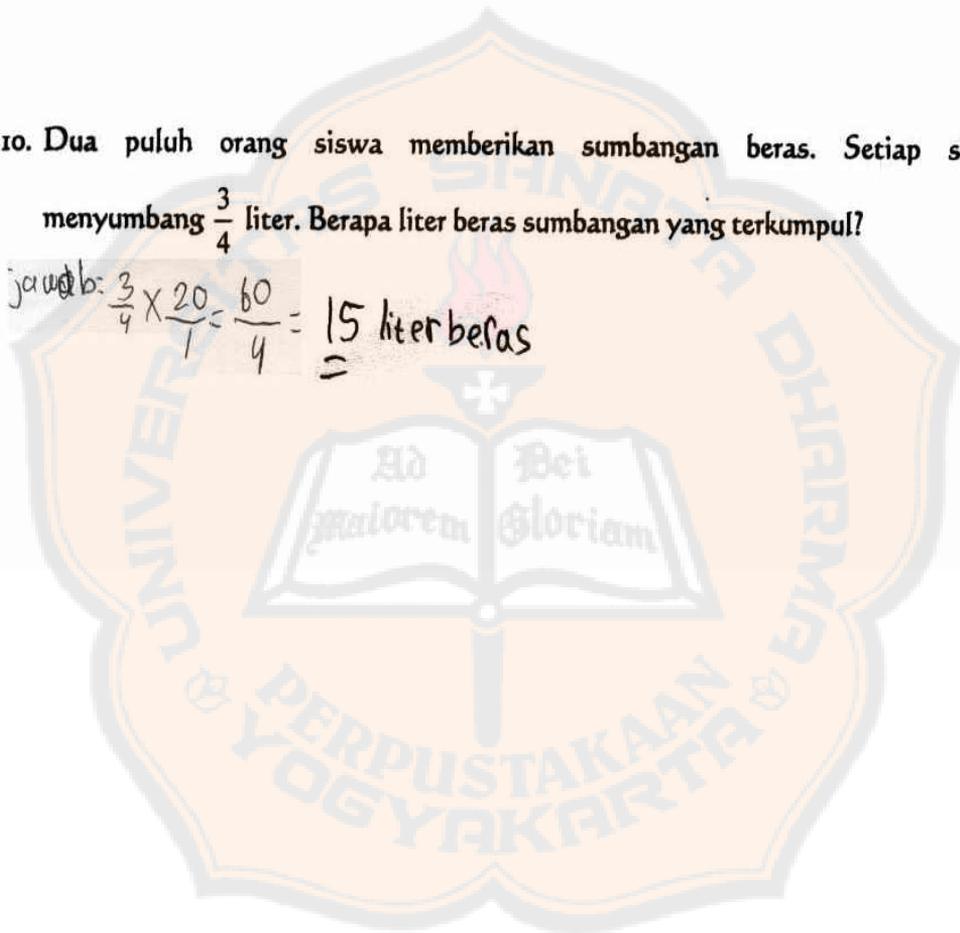
9. Sebuah jalan panjangnya  $3\frac{1}{5}$  km. Jalan itu akan diaspal. Jika  $\frac{2}{5}$  km panjang jalan

yang dapat diselesaikan dalam waktu sehari. Berapa hari lamanya pengaspalan jalan itu akan selesai?

jawab:  $3\frac{1}{5} \text{ km} : \frac{2}{5} \text{ km} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{16}{1} = 8 \text{ hari}$

10. Dua puluh orang siswa memberikan sumbangan beras. Setiap siswa menyumbang  $\frac{3}{4}$  liter. Berapa liter beras sumbangan yang terkumpul?

jawab:  $\frac{3}{4} \times \frac{20}{1} = \frac{60}{4} = 15 \text{ liter beras}$



### Lampiran C.7

Soal cerita akhir siswa-siswa yang melakukan kesalahan pada soal cerita yang dibuatnya setelah tahap diskusi bersama adalah :

1. Dede (S13)  
**Sebelum diperbaiki :** “Pak RT mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg BBM, dibagikan kepada saudaranya, masing-masing mendapat  $1\frac{1}{4}$  kg. berapa banyak saudara pak RT?”  
**Setelah diperbaiki :** ”Pak RT memiliki  $12\frac{1}{2}$  liter BBM. Dibagikan kepada saudaranya masing-masing mendapat  $1\frac{1}{4}$  liter. Berapa banyak saudara pak RT yang mendapat BBM  $1\frac{1}{4}$  liter?”
2. Nila (S5)  
**Sebelum diperbaiki :** “Seorang pedagang sayuran mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg kubis. Dari situ ia akan memasukkan ke dalam keranjang yang isinya  $1\frac{1}{4}$  . Berapa keranjang yang diperlukan?”  
**Setelah diperbaiki :** ” Seorang pedagang sayuran mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg kubis. Kubis itu akan dimasukkan ke dalam keranjang yang berisi  $1\frac{1}{4}$  kg . Berapa keranjang yang diperlukan?”
3. Rosa (S15)  
**Sebelum diperbaiki :** “Ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kelereng lalu dimasukkan ke dalam pelastik yang memuat  $1\frac{1}{4}$  kelereng. Berapa plastik yang dibutuhkan?”  
**Setelah diperbaiki :** ” Tina mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg wortel. Lalu ingin dimasukkan ke dalam pelastik yang memuat  $1\frac{1}{4}$  kg wortel. Berapa plastik yang dibutuhkan?”
4. Putra (S2)  
**Sebelum diperbaiki :** ” Ada pedagang menjual mangga  $12\frac{1}{2}$  kg. kemudian ia ingin memasukkan ke dalam karung. Setiap karung dimasukkan  $1\frac{1}{4}$  . Berapa orang mendapat bagian?  
**Setelah diperbaiki :** ” Ada pedagang menjual mangga  $12\frac{1}{2}$  kg. kemudian ia ingin memasukkan ke dalam karung. Setiap karung dimasukkan  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa orang mendapat bagian?”
5. Ginda (S18)  
**Sebelum diperbaiki :** “Seorang ibu membeli gula  $12\frac{1}{2}$  kg. setiap kantung berisi  $1\frac{1}{4}$  gula. Jadi berapa kantung yang dibutuhkannya?”  
**Setelah diperbaiki :** “Seorang ibu membeli gula  $12\frac{1}{2}$  kg. setiap kantung berisi  $1\frac{1}{4}$  kg gula. Jadi berapa kantung yang dibutuhkannya?”

6. Denis (S19)  
**Sebelum diperbaiki :** "Ayah membeli gula  $12\frac{1}{2}$  kg lalu dibagikan kepada ibu yang sedang arisan untuk membuat teh  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa hasilnya?"  
**Setelah diperbaiki :** " Ayah membeli gula  $12\frac{1}{2}$  kg. Lalu dibagikan kepada ibu yang sedang arisan untuk membuat teh  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa ibu-ibu yang mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  kg gula?"
7. Wenang (S21)  
**Sebelum diperbaiki :** "Santo membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg. lalu Santo membagikan beras kepada ayahnya sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kg. berapa jumlahnya?"  
**Setelah diperbaiki :** "Santo membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg. lalu Santo membagikan beras kepada keluarganya. Tiap-tiap keluarga mendapat  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa jumlah keluarga yang mendapat beras?"
8. Dicky (S9)  
**Sebelum diperbaiki :** "Ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kue. Ayah akan membagikan kepada teman-temannya sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa teman ayah yang akan diberikan kue oleh ayah?"  
**Setelah diperbaiki :** "Ayah mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kue. Ayah akan membagikan kue itu yang setiap 1 temannya mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  kue. Berapa teman yang akan diberikan kue oleh ayah?"
9. Vian (S22)  
**Sebelum diperbaiki :** "Ibu mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg tepung beras dan ia memasukkan ke dalam kantung, 1 kantung berisi  $1\frac{1}{4}$  . Jadi berapa kantung yang diperlukan ibu? "  
**Setelah diperbaiki :** "Ibu mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg tepung beras dan ia memasukkan ke dalam kantung, 1 kantung berisi  $1\frac{1}{4}$  kg . Jadi berapa kantung yang diperlukan ibu? "
10. Aji (S23)  
**Sebelum diperbaiki :** "Ibu membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg untuk membuat nasi  $1\frac{1}{4}$  kg porsi untuk dibagikan kepada karyawannya. Berapa karyawannya?"  
**Setelah diperbaiki :** "Ibu membeli beras  $12\frac{1}{2}$  kg untuk membuat nasi  $1\frac{1}{4}$  kg porsi untuk dibagikan kepada karyawannya. Jika 1 karyawan mendapat  $1\frac{1}{4}$  kg porsi. Berapa karyawan yang mendapatkan porsi?"
11. Nia (S21)  
**Sebelum diperbaiki :** "Sari menginginkan buah jeruk. Sari membeli jeruk  $12\frac{1}{2}$  kg. sesampai di rumah. Jeruk itu ingin dibagikan kepada adiknya  $1\frac{1}{4}$  bagian jeruknya. Berapa sisanya?"  
**Setelah diperbaiki :** "Sari menginginkan buah jeruk. Sari membeli jeruk  $12\frac{1}{2}$  kg. sesampai di rumah. Jeruk itu ingin dibagikan kepada adiknya. Jika adiknya

mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  bagianjeruknya. Berapa jumlah adik Sari yang mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  jeruk itu?”

12. Lala (S26)

**Sebelum diperbaiki :** “Ayah memiliki  $12\frac{1}{2}$  sawah, sawah itu akan dibagikan kepada semua anaknya.Tiap anak akan mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  sawah. Berapa anak pak tani?”

**Setelah diperbaiki :** “Pak Tani memiliki  $12\frac{1}{2}$  hektar sawah, sawah itu akan dibagikan kepada semua anaknya.Tiap anak akan mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  hektar. Berapa anak pak tani?”

13. David (S28)

**Sebelum diperbaiki :** “Ardi mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg apel, ia akan membaginya kepada temannya masing-masing  $1\frac{1}{4}$  bagian, berapa jumlah teman Ardi?”

**Setelah diperbaiki :** “Ardi mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg apel, ia akan membaginya kepada temannya masing-masing  $1\frac{1}{4}$  bagian, berapa jumlah teman Ardi yang mendapatkan  $1\frac{1}{4}$  apel tersebut?”

14. Nando (S7)

**Sebelum diperbaiki :** “Tono mempunyai  $12\frac{1}{2}$  kg telur untuk dijual ke warung, tetapi ia masih mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg di Gudang dibagikan untuk keluarganya. Berapa yang mendapatkan?”

**Setelah diperbaiki :** Tono punya  $12\frac{1}{2}$  kg telur yang akan dibagikan kepada keluarganya, jika  $1\frac{1}{4}$  kg untuk tiap keluarga. Berapa keluarga Tono yang mendapatkan telur?

## Lampiran C.8

Soal cerita akhir siswa-siswa yang melakukan kesalahan pada soal cerita yang dibuatnya setelah tahap diskusi bersama adalah :

1. Denis (S19)

**Sebelum diperbaiki :** "Ibu mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg beras. Lalu dibagikan kepada fakir miskin 4 orang. Berapa banyak beras yang dibagikan kepada orang fakir miskin?"

**Setelah diperbaiki :** "Ibu mempunyai  $1\frac{1}{4}$  kg beras. Lalu dibagikan kepada fakir miskin 4 orang. Berapa banyak beras yang dibagikan kepada setiap orang fakir miskin?"

2. Tutik (S12)

**Sebelum diperbaiki :** "Pada suatu hari, ayah mempunyai  $3\frac{1}{5}$  tepung untuk membuat kue, setiap kue membutuhkan  $\frac{8}{1}$  tepung. Berapa kue yang berhasil dibuat ayah?"

**Setelah diperbaiki :** "Pak RT mendapat bantuan  $3\frac{1}{5}$  juta. Akan dibagikan ke 8 KK. Berapa juta yang diterima setiap KK?"

3. Octa (S8)

**Sebelum diperbaiki :** "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg beras dan beras itu jatuh sebanyak 9 kg beras. Berapa kg beras sisanya?"

**Setelah diperbaiki :** "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg. Beras itu diberikan kepada 9 saudaranya dan setiap orang mendapatkan banyak beras yang sama. Berapakah masing-masing saudaranya yang mendapat beras?"

4. Ginda (S18)

**Sebelum diperbaiki :** "Tini membeli  $1\frac{1}{4}$  pita. Akan diberikan kepada 4 orang anak. Jadi setiap anak mendapat berapa pita?"

**Setelah diperbaiki :** "Tini membeli  $1\frac{1}{4}$  m pita. Akan diberikan kepada 4 orang anak. Jadi setiap anak mendapat berapa pita?"

5. Wenang (S21)

**Sebelum diperbaiki :** "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg tepung. Lalu ibu membagikan tepung kepada 9 keluarganya. Berapa kg tepung yang didapat keluarganya?"

**Setelah diperbaiki :** "Ibu membeli  $12\frac{3}{2}$  kg tepung. Lalu ibu membagikan tepung kepada 9 keluarganya. Berapa kg tepung yang didapat setiap keluarga itu?"

6. Lala (S26)

**Kesalahan yang tidak diubah :** "Ibu memiliki  $12\frac{1}{2}$  gelas susu sapi segar. Ibu akan membagikannya kepada 5 orang anaknya. Berapa gelas susu sapi segar yang akan didapatkan tiap anak?"