

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR PENJUMLAHAN DAN  
PENGURANGAN PECAHAN DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN  
MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS IV  
SDN BRENGOSAN 2 NGAGLIK SLEMAN**

**SKRIPSI**

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



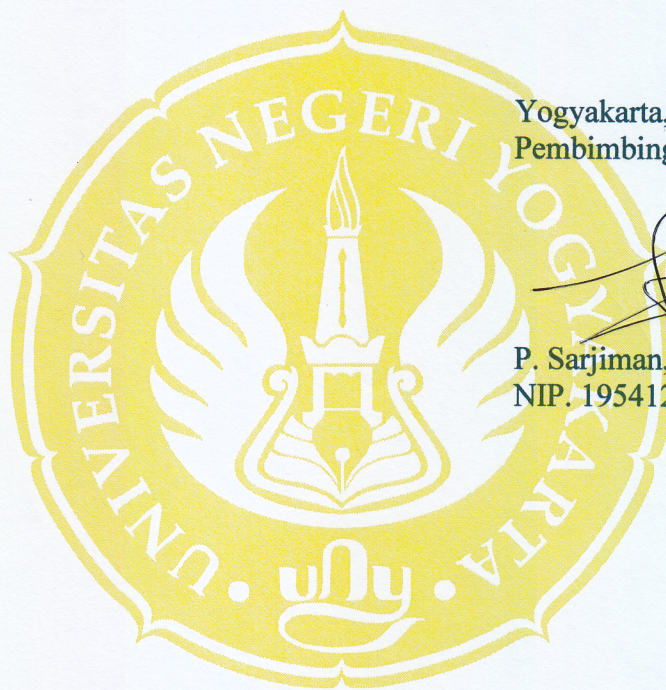
Oleh  
Isnainiatur Rohmah  
NIM 09108247063

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




## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS IV SDN BRENGOSAN 2 NGAGLIK SLEMAN” yang disusun oleh Isnainiatur Rohmah, NIM 09108247063 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Juni 2013  
Pembimbing Skripsi

  
P. Sarjiman, M. Pd.  
NIP. 19541212 198103 1 009

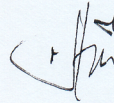


## **SURAT PERNYATAAN**

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

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

Yogyakarta, Juni 2013  
Yang menyatakan,



Isnainiatur Rohmah  
NIM 09108247063



## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS IV SDN BRENGOSAN 2 NGAGLIK SLEMAN” yang disusun oleh Isnainiatur Rohmah, NIM 09108247063 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
P. Sarjiman, M. Pd.	Ketua Penguji		24-06-2013
Rahayu Condro Murti, M. Si.	Sekretaris Penguji		24-06-2013
Prof. Dr. C. Asri Budiningsih, M. Pd.	Penguji Utama		24-06-2013

Yogyakarta, 24 JUN 2013  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Haryanto, M. Pd.

NIP 19600902 198702 1 001



## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.  
Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat  
(siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. ....”  
(Terjemah potongan QS. Al Baqarah : 268)

“Allah... bersamaMu tak ada jalan buntu...” (Asma Nadia)

“(Dia) yang menciptakan mati dan hidup, untuk menguji kamu, siapa di antara  
kamu yang lebih baik amalnya. ....”  
(Terjemah potongan QS. Al Mulk : 2)



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan ibu tercinta, yang senantiasa mengepung saya dengan doa, cinta, dan restu.
2. Teman-teman UNY dan SDN Brengosan 2 yang tak henti mendukung dan membantu saya.
3. Universitas Negeri Yogyakarta, tempat saya menimba ilmu dan mengantar saya menjadi seorang guru.



**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR PENJUMLAHAN DAN  
PENGURANGAN PECAHAN DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN  
MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS IV  
SDN BRENGOSAN 2 NGAGLIK SLEMAN**

Oleh  
Isnainiatur Rohmah  
NIM 09108247063

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdapat kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan observasi, serta refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Brengosan 2 yang berjumlah 26 siswa, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah teknik observasi dan tes. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi guru, observasi siswa, dan tes tertulis. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif adalah prestasi belajar, sedangkan data yang dianalisis secara deskriptif kualitatif adalah hasil observasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan digunakannya pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Peningkatan prestasi belajar siswa tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Sebelum dilakukan tindakan, ada 6 siswa atau 23 % dari seluruh siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$ . Setelah dilakukan tindakan dengan pendekatan PMR Siklus I, hasil tes di siklus I ada 13 siswa atau 50 % dari seluruh siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$ . Setelah dilakukan perbaikan dengan mengevaluasi penerapan pendekatan PMR, dengan cara menyederhanakan LKS dan memperbaiki langkah penerapan PMR, terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, ditandai ada 19 siswa atau 73 % dari seluruh siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$ . Nilai rata-rata hasil *post test* meningkat, pada siklus I yaitu 63,35 sedangkan pada siklus II yaitu 73,81.

*Kata Kunci: prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan, pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peningkatan Prestasi Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman” ini dengan lancar. Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak dapat penulis lakukan tanpa dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak. Karena hal itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin dan rekomendasi untuk keperluan penulisan skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar yang telah memberikan rekomendasi dan bantuan dari awal pembuatan proposal hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak P. Sarjiman, M. Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran guna memberikan petunjuk, motivasi, dan pengarahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan cukup lancar.
4. Ibu Isti Yunaidah, S. Pd. SD. selaku Kepala SDN Brengosan 2 yang telah memberikan izin penelitian.
5. Ibu Anastasia Sujalmi, S. Pd. SD. selaku wali kelas IV SDN Brengosan 2 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini. Penulis ucapkan terima kasih setulus-tulusnya atas kerjasama yang luar biasa selama penelitian.
6. Siswa kelas IV SD N Brengosan 2 yang telah bersedia menjadi subyek dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua, kakak, adik, dan seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan doa serta semangat.



8. Semua teman S1 PGSD PKS angkatan 2009, terutama kelas F PKS UPP 1 yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga amal baik yang telah mereka berikan senantiasa mendapat ridho dan balasan terbaik dari Allah SWT. Aamiin.

Yogyakarta, Juni 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN <i>MOTTO</i>.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Pustaka.....	8
1. Belajar dan Prestasi Belajar.....	8
a. Belajar.....	8
b. Prestasi Belajar.....	9
2. Pembelajaran Matematika .....	11
a. Pengertian Matematika.....	11
b. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.....	13
3. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) .....	17
a. Kelebihan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).....	19
b. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik .....	20

c. Peran Guru dalam Pendidikan Matematika Realistik .....	20
4. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar.....	21
5. Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan PMR.....	21
B. Kerangka Pikir.....	23
C. Hipotesis Tindakan.....	25
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
1. Tempat Penelitian.....	27
2. Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	27
C. Prosedur Penelitian .....	28
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Instrumen Penelitian.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	35
G. Indikator Keberhasilan.....	37
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
A. Hasil Penelitian.....	38
1. Deskripsi Kegiatan Pratindakan Penelitian .....	38
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	39
a. Siklus I .....	39
b. Siklus II.....	51
B. Pembahasan .....	61
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>63</b>
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Nilai Rata-rata Rapot kelas IV semester 1 2012/2013 .....	2
Tabel 2. Nilai TKM kelas IVsemester 1 2012/2013 .....	71
Tabel 3. Daftar Aktivitas Guru dan Siswa dalam PMR .....	23
Tabel 4. Kisi-kisi Observasi Aktivitas Guru dalam PMR.....	34
Tabel 5. Kisi-kisi Observasi Aktivitas Siswa dalam PMR.....	34
Tabel 6. Kisi-kisi Soal <i>Post Test</i> .....	35
Tabel 7. Pedoman Konversi Tingkat Aktivitas Siswa dan Guru.....	37
Tabel 8. Hasil Belajar Siklus I.....	47
Tabel 9. Aktivitas Siswa selama proses pembelajaran Siklus I.....	48
Tabel 10. Aktivitas Guru pada pembelajaran siklus I.....	49
Tabel 11. Hasil Belajar siswa siklus II.....	57
Tabel 12. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II.....	57
Tabel 13. Aktivitas Siswa pada pembelajaran Siklus II.....	58
Tabel 14. Aktivitas guru pada siklus II.....	59

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Salah Satu Peristiwa Matematika dalam Kehidupan Keseharian .....	15
Gambar 2. Skema Kerangka Berpikir .....	24
Gambar 3. Langkah Penelitian Model Kemmis dan Mc Taggart.....	28
Gambar 4. Grafik Aktivitas Siswa Siklus I .....	48
Gambar 5. Grafik Aktivitas Guru Siklus I .....	49
Gambar 6. Grafik Nilai Rata-Rata Siswa Siklus II .....	58
Gambar 7. Grafik Aktivitas Siswa Siklus II.....	59
Gambar 8. Grafik Aktivitas Guru Siklus II.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Observasi Guru Pertemuan 1 Siklus I .....	68
Lampiran 2. Lembar Observasi Siswa Pertemuan 1 Siklus I.....	69
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 1 .....	70
Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan 2 .....	71
Lampiran 5. Lembar Kerja Siswa Siklus 2 Pertemuan 1 .....	79
Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa Siklus 2 Pertemuan 2 .....	86
Lampiran 7. Soal <i>Post Test</i> Siklus I .....	89
Lampiran 8. Soal <i>Post Test</i> Siklus II.....	91
Lampiran 9. Contoh Hasil LKS Siklus 1 Pertemuan 1 .....	93
Lampiran 10. Contoh Hasil <i>Post Test</i> Siklus 1 .....	95
Lampiran 11. Contoh Hasil <i>Post Test</i> Siklus 2 .....	101
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....	107
Lampiran 13. Gambar Kegiatan Pembelajaran .....	112
Lampiran 14. Contoh Hasil LKS Pertemuan 1 Siklus I .....	116
Lampiran 15. Contoh Hasil LKS Pertemuan 1 Siklus II.....	119
Lampiran 16. Surat Izin Penelitian.....	121
Lampiran 17. Gambar Kegiatan Pembelajaran .....	123



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kegiatan belajar adalah proses penting bagi seorang manusia. Dalam kegiatan belajar, seorang manusia tengah mengisi dirinya dengan hal-hal baru yang belum ia kuasai sebelumnya. Karena alasan itu, kegiatan belajar khususnya di sekolah harus dirancang dan dilaksanakan dengan baik, agar tujuan dapat tercapai. Seperti pengalaman hidup yang memberikan hikmah, belajar juga seharusnya menjadi sesuatu yang memberikan kesan yang melekat di ingatan siswa dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu pelajaran yang diharapkan dapat membentuk manusia cerdas dan kritis adalah matematika. Sayangnya, pelajaran inilah yang dianggap menjadi momok dan terkesan paling menegangkan bagi siswa. Siswa memiliki nilai baik di pelajaran lain dan nilai terburuk di matematika. Siswa kelas rendah, biasanya memiliki nilai matematika baik, namun menurun saat berada di kelas yang lebih tinggi. Menurunnya nilai siswa, disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep matematika.

Ariyadi Wijaya (2012: 17), menyatakan bahwa pembelajaran yang menekankan pada proses eksplorasi akan bisa mengembangkan kemampuan generalisasi. Pengembangan kemampuan siswa ini didasarkan pada penerapan standar proses pembelajaran dengan benar. Berdasarkan hal ini, maka pembelajaran matematika ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Selain itu, perlu menerapkan

kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang studi lain juga penting untuk dilakukan.

Guru memiliki peran penting dalam suksesnya proses belajar siswa. Gurulah yang merancang, mengeksekusi, dan mengevaluasi sebuah kegiatan belajar mengajar. Guru bisa juga disebut “dalang” dalam hal ini. Sekalipun kemampuan siswa menerima pembelajaran beragam, namun bukan alasan bagi guru untuk boleh gagal. Guru harus bisa memainkan “lakon” yang tepat untuk para siswa agar menerima pengalaman belajar sesuai kemampuan masing-masing.

Keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru memiliki alat ukur salah satunya adalah nilai siswa. Berikut penulis sajikan nilai rapor siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman:

Tabel 1. Nilai Rata-rata Rapot Kelas IV SDN Brengosan 2 Semester 1 Tahun Pelajaran 2012/2013

NO	MATA PELAJARAN	KKM	NILAI
1	Pend. Agama	75	80
2	PKn	75	76
3	Bhs Indonesia	65	76
4	Matematika	65	66
5	IPA	65	72
6	IPS	66	72
7	SBK	75	76
8	Penjaskes	75	78
9	Bhs. Jawa	65	72
10	Bhs. Inggris	65	69

Jika mengamati tabel di atas dapat dilihat bahwa matematika adalah mata pelajaran dengan nilai paling rendah dibandingkan bidang studi yang lainnya. Pada tahun pelajaran 2012/2013 semester 1, rata-rata nilai rapor siswa kelas IV SDN Brengosan 2 adalah 66.

Salah satu komponen penilaian rapor adalah nilai Tes Kendali Mutu (TKM). Rata-rata TKM SDN Brengosan kelas IV 2012/2013 hanya mencapai 59,81 dengan nilai tertinggi 81 dan nilai terendah 38. Persentase ketuntasan siswa pada TKM juga rendah, yaitu hanya mencapai 23 % dari 26 siswa atau hanya 6 siswa saja yang mendapat nilai mencapai KKM. Daftar nilai TKM siswa (lampiran. 3 halaman 71).

Faktor penyebab kurang optimalnya prestasi belajar matematika di SDN Brengosan 2 yaitu kurangnya motivasi belajar siswa. Para siswa takut melakukan kesalahan menghitung atau tidak cukup rasa percaya diri atas jawaban mereka sendiri. Saat mengerjakan soal, banyak yang menanyakan kebenaran jawaban mereka terlebih dahulu kepada guru sebelum melanjutkan ke soal berikutnya. Para siswa terpancang pada langkah-langkah yang dicontohkan oleh guru.

Faktor lain yaitu kegiatan pembelajaran yang disajikan oleh guru SDN Brengosan 2 masih bersifat konvensional. Guru menghadirkan sumber belajar berupa buku paket dan buku lembar kerja siswa. Pada saat pembelajaran, guru akan meminta siswa menyimak pembacaan dan penjelasan tentang materi, mencatat rumus atau langkah mengerjakan, dan contoh soal yang serupa dengan materi. Guru menjadi pusat pembelajaran dengan metode ceramah. Dalam pembelajaran, beberapa siswa terdiam tapi tidak benar-benar memperhatikan, beberapa siswa yang lain akan melakukan aktivitas sendiri dan tidak memperhatikan. Saat guru memberi kesempatan bertanya, tidak ada siswa yang bertanya, sekalipun sebenarnya mereka tidak begitu paham materi



tersebut. Siswa tidak bertanya disebabkan karena merasa malu dengan teman yang lain, jika diketahui belum memahami materi. Ketidakpahaman siswa tersebut kemudian berujung pada nilai yang kurang memuaskan.

Sebuah alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang dapat diterapkan adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). PMR adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan realita kehidupan sehari-hari atau masalah yang kontekstual sebagai titik tolaknya. Hal ini diharapkan dapat merubah cara berpikir siswa, bahwa matematika begitu dekat dengan keseharian, dan ada banyak alternatif untuk memecahkan sebuah soal matematika. Penerapan PMR, diharapkan anak-anak lebih mudah memahami konsep matematika dan ada peningkatan dalam prestasi belajar mereka.

Berdasarkan masalah di tersebut diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Peningkatan Prestasi Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditentukan identifikasi masalah pada pembelajaran matematika di SDN Brengosan 2 sebagai berikut:

1. Siswa mendapatkan nilai TKM dan nilai rapor yang rendah pada pelajaran matematika pada semester 1 tahun pelajaran 2012/2013.

2. Siswa cenderung takut untuk mencari dan menemukan jawaban mereka sendiri.  
Siswa lebih suka bertanya kepada guru jika telah selesai mengerjakan sebuah soal.
3. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa pasif dan tidak memperhatikan pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka pembatasan masalah pada penelitian ini adalah peningkatan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 semester 2 tahun pelajaran 2012/2013.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah peneliti kemukakan, maka peneliti dapat merumuskan masalah penelitian yaitu: Bagaimana pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 semester 2 tahun pelajaran 2012/2013?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan

pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Manfaat teoritis penelitian ini, adalah menguatkan teori bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika. Hal tersebut dapat terjadi karena PMR adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan matematika sebagai hal yang tak terpisahkan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

### **2. Manfaat praktis**

Secara praktis, penelitian ini memiliki 2 manfaat yaitu bagi guru dan juga bagi siswa.

#### **a. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat digunakan guru untuk memaksimalkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika, juga dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan inovasi pada pembelajaran matematika.

#### **b. Bagi Siswa**

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik akan memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa sehingga siswa memiliki kesadaran bahwa efek dari pembelajaran adalah dalam rangka mengembangkan potensi dirinya

sendiri. Selain itu diharapkan siswa dapat lebih menikmati pembelajaran matematika yang aktif, menyenangkan, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga tidak perlu ragu untuk dapat memecahkan sebuah soal matematika dengan cara yang bermacam-macam. Jika penguasaan konsep matematika baik, maka siswa terlatih untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan di sekolah, siswa dapat mencapai nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah.

#### **G. Definisi Operasional Variabel**

1. Prestasi belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan adalah nilai kognitif (hasil tes) berupa angka 1-100, yang dicapai oleh siswa Kelas IV SDN Brengosan 2 pada mata pelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.
2. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan soal yang berhubungan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau permasalahan yang biasa ditemui oleh siswa dalam keseharian.
3. Sesuai standar isi matematika kelas IV SD yang dimaksud dengan matematika dalam penelitian ini adalah materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan sesuai Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika kelas IV semester 2.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Belajar dan Prestasi Belajar**

###### **a. Belajar**

Belajar seringkali disebut sebagai tugas utama dari seorang siswa, artinya, belajar adalah aktivitas yang tidak dapat dilepaskan dari diri siswa. Ini adalah sebuah alasan kuat, bahwa belajar haruslah menyenangkan, agar siswa melakukan hal tersebut dengan hati yang riang setiap harinya. Perasaan ringan dan tanpa beban, akan membuat siswa lebih mudah menyerap materi yang mereka pelajari.

Oemar Hamalik (2001: 27), mengatakan bahwa belajar adalah memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Artinya, belajar adalah suatu proses dan bukan hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Sejalan dengan ini, belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (38: 2010), mengatakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, siswa atau anak adalah subjek sekaligus objek. Jika ingin berhasil, maka siswa harus aktif belajar. Tidak hanya dari segi fisik saja, namun juga dari segi kejiwaan. Hal ini akan membawa perubahan pada diri siswa.

Dari dua pendapat ahli di atas, dapat dikatakan bahwa belajar adalah aktivitas seseorang secara fisik dan juga psikis untuk meningkatkan

kemampuan, atau menguasai hal baru yang belum pernah dikuasai sebelumnya. Tujuan akhirnya adalah adanya perubahan dalam diri seseorang secara pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan yang terjadi, harus bersifat positif, berefek terus menerus dan berguna bagi siswa.

#### **b. Prestasi Belajar**

Sudjana (Maria Qibthia, 2007: 22), mengungkapkan bahwa prestasi belajar adalah proses penentuan tingkat kecakapan penguasaan belajar seseorang dengan cara membandingkannya dengan norma tertentu dalam sistem penilaian yang disepakati. Prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai oleh seseorang setelah ia melakukan perubahan belajar, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Hasil belajar tersebut digambarkan secara kuantitas dan kualitas. Secara kuantitas dinyatakan dengan angka antara 0 sampai 100. Sedangkan secara kualitas digambarkan dengan kategori sangat baik , baik, sedang dan kurang. Prestasi belajar siswa dikatakan baik secara kuantitas, apabila telah mencapai syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan secara kualitas dikatakan baik apabila sudah mencapai kriteria “baik”, dengan melihat konversi aktivitas guru dan siswa. Pola ini berlaku universal untuk lembaga sekolah.

Dalam hubungannya dengan usaha belajar, prestasi berarti hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar pada kurun waktu tertentu. Prestasi belajar siswa mampu memperlihatkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan atau pengalaman dalam bidang keterampilan, nilai, dan sikap.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan tingkat keberhasilan dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar-mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa.

#### 1) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Untuk mencapai prestasi belajar siswa seperti yang diharapkan, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Winarno Surachmad (1979: 29), menyampaikan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a) Faktor Internal yaitu faktor yang timbul dari dalam diri siswa;
- b) Faktor Eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa;
- c) Faktor kegiatan pembelajaran misalnya metode pembelajaran, pendekatan pembelajaran, sistem penilaian, dan lain-lain.

Dalam penelitian ini faktor prestasi belajar yang diteliti adalah faktor kegiatan pembelajaran (pendekatan pembelajaran).

#### 2) Prinsip-Prinsip Pengukuran Prestasi Belajar

Gronlund (Saifudin Azwar, 1996: 18-22), merumuskan beberapa prinsip dasar dalam pengukuran prestasi sebagai berikut :

- a) Tes prestasi harus mengukur hasil belajar yang telah dibatasi secara jelas sesuai dengan tujuan instruksional.
- b) Tes prestasi harus mengukur suatu sampel yang representatif dari hasil belajar dan dari materi yang dicakup oleh program instruksional atau pengajaran.

- c) Tes prestasi harus berisi item-item dengan tipe yang paling cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan.
- d) Tes prestasi harus dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan tujuan penggunaan hasilnya.
- e) Tes prestasi harus digunakan untuk meningkatkan belajar para anak didik.

## **2. Pembelajaran Matematika**

### **a. Pengertian**

Secara kebahasaan, kata matematika berasal dari bahasa Latin "*mathematika*" yang mulanya diambil dari bahasa Yunani "*mathematike*" yang berarti mempelajari. Kata ini berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Jadi, berdasarkan asal katanya maka matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan cara berpikir.

Paling (Abdurrahman, 1999:252), mengemukakan ide manusia tentang matematika berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada yang mengatakan bahwa matematika hanya perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali dan bagi; tetapi ada pula yang melibatkan topik-topik seperti aljabar, geometri dan trigonometri. Banyak pula yang beranggapan bahwa matematika mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan berpikir logis.

Adam dan Hamm (Ariyadi Wijaya, 2012: 5), menyebutkan empat macam pandangan tentang posisi dan peran matematika yaitu :

- 1) Matematika sebagai suatu cara berpikir ; pandangan ini berawal dari bagaimana karakter logis dan sistematis berperan dalam proses mengorganisasi gagasan, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan antardata.
- 2) Matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (*pattern and relationship*) ; saat belajar matematika siswa perlu menghubungkan suatu konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah dimiliki.

- 3) Matematika sebagai suatu alat (*mathematics as a tool*); pandangan ini sangat dipengaruhi oleh aspek aplikasi dan aspek sejarah dari konsep matematika. Secara sadar ataupun tidak, banyak konsep matematika kita pakai dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga berdasarkan kebutuhan manusia.
- 4) Matematika sebagai bahasa atau alat komunikasi ; matematika adalah bahasa yang universal. Ketika kita berkata “dua ditambah tiga sama dengan lima” dituliskan  $2 + 3 = 5$  maka orang dengan pengetahuan bahasa yang berbeda akan bisa memahami kalimat tersebut.

Ariyadi Wijaya (2012: 7), mengutip posisi matematika dalam lingkungan sosial dari *Mathematical Sciences Board National Research Council*, sebagai berikut :

- 1) Tujuan praktis (*practical goal*); berkaitan dengan penggunaan matematika dalam penyelesaian masalah sehari-hari.
- 2) Tujuan kemasyarakatan (*civil goal*) ; mengembangkan kecerdasan interpersonal atau aspek afektif siswa dalam kehidupan sosial.
- 3) Tujuan profesional (*professional goal*) ; matematika mempersiapkan siswa masuk ke dunia kerja.
- 4) Tujuan budaya (*cultural goal*) ; matematika sebagai hasil sekaligus produk budaya.

Matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 (KTSP) dinyatakan sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.



Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistik, kalkulus dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat matematika dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Sanjaya Yasin (2011), mengemukakan tujuan umum pendidikan matematika agar siswa memiliki:

- 1) Kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika, pelajaran lain ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.
- 2) Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi.
- 3) Kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialihgunakan pada setiap keadaan, seperti berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat objektif, bersifat jujur, bersifat disiplin dalam memandang dan menyelesaikan suatu masalah.

Penelitian ini, dirancang untuk menyajikan matematika dalam suasana belajar yang mengakomodir tujuan dari matematika. Siswa dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Selain dituntut berpikir kritis, siswa juga diharapkan dapat berinteraksi dan berdiskusi dalam kelompok.

#### **b. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan**

Heruman (2010: 43), mengatakan bahwa pecahan dapat diartikan sebagai sebagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan yang biasanya ditandai dengan

arsiran, bagian ini yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.

Sukayati (2003 : 4), mengatakan bahwa pecahan yang dipelajari siswa SD merupakan bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dengan a dan b adalah bilangan bulat dan b tidak sama dengan nol.

Kennedy (Sukayati, 2003) mengungkapkan beberapa makna pecahan :

- 1) Pecahan sebagai bagian yang berukuran sama dari yang utuh atau keseluruhan
- 2) Pecahan sebagai bagian dari kelompok-kelompok yang beranggotakan sama banyak, atau juga menyatakan pembagian
- 3) Pecahan sebagai perbandingan (rasio)

Dari pendapat di atas dapat kita simpulkan bahwa pecahan adalah sebagian dari keseluruhan. Biasanya ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dengan a dan b adalah bilangan bulat dan b tidak sama dengan nol. Bagian pecahan yang dimaksud adalah a yang disebut pembilang dan b adalah keseluruhan yang utuh atau disebut penyebut.

Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Depdikbud (Heruman, 1999) menyatakan bahwa pecahan adalah salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan  $\frac{1}{2}$ , 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut.

Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran matematika adalah Pendidikan Matematika Realistik, yang diawali dengan peristiwa yang kontekstual.



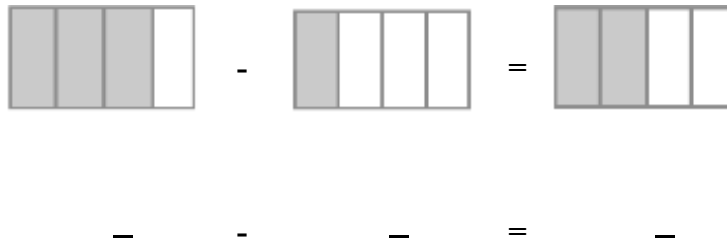
Gambar 1. Peristiwa matematika dalam keseharian

Siswa Sekolah Dasar dituntut untuk dapat melakukan beberapa operasi perhitungan pada pecahan. Operasi tersebut antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Baik pada pecahan berpenyebut sama ataupun berbeda. Syarat bagi siswa untuk dapat melakukan operasi pada pecahan yaitu menguasai konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan penjumlahan bilangan bulat. Berikut peneliti uraikan satu persatu, dan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan akan menjadi fokus dari penelitian ini :

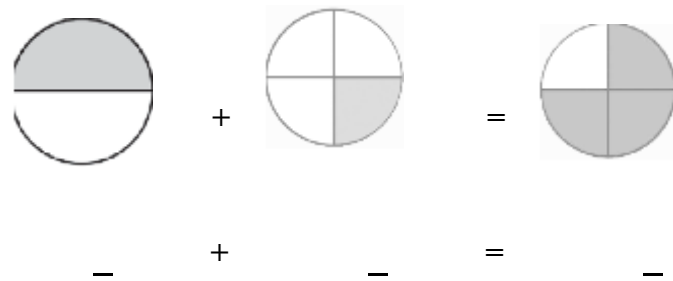
#### 1) Penjumlahan pecahan berpenyebut sama

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{shaded} & \text{white} & \text{white} & \text{white} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{shaded} & \text{shaded} & \text{white} & \text{white} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{shaded} & \text{shaded} & \text{shaded} & \text{white} \\ \hline \end{array} \\
 \hline
 \text{—} + \text{—} = \text{—}
 \end{array}$$

2) Pengurangan pecahan berpenyebut sama



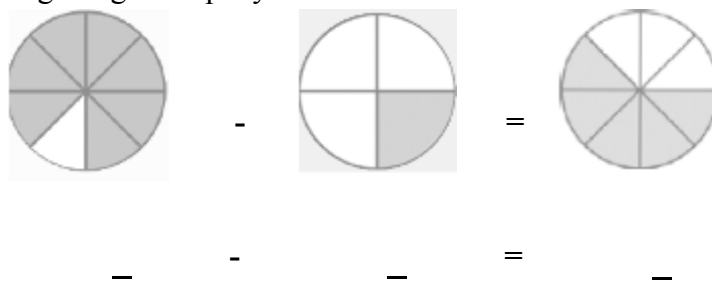
3) Penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama



Hal ini dapat terjadi karena,

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$  maka  $\frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

4) Pengurangan berpenyebut tidak sama



Hal ini dapat terjadi karena,

$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$  maka  $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$

### 3. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan adopsi dari suatu pendekatan matematika yang telah berkembang di Belanda dengan nama *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pada 1971, seorang matematikawan berkebangsaan Jerman-Belanda bernama Prof. Hans Freudenthal (1905-1990) mendirikan institut yang mengkaji tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar, dan bagaimana mengajarkan matematika. Institut ini diberi nama Institut Freudenthal yang berada di bawah Utrecht University Belanda (Hadi, 2005).

Soejadi (2002: 20), mengemukakan bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan model pembelajaran yang menempatkan realitas dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Saat berada di lingkungan keluarga atau masyarakat, siswa tentu menemukan permasalahan yang berhubungan dengan matematika, sehingga dapat dikaitkan saat pembelajaran di sekolah berlangsung.

Freudenthal (Fauzan, 2004: 5), menjelaskan bahwa PMR merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika dimana matematika dipandang sebagai suatu kegiatan manusia. Hal tersebut menempatkan matematika selalu ada dalam kehidupan sehari-hari atau dalam setiap kegiatan manusia.

Fauzi (2002: 15) Pendidikan Matematika Realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika lebih baik. Yang dimaksud dengan realita yaitu hal-hal



yang nyata atau kongkrit yang dapat diamati atau dipahami siswa lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan siswa, lingkungan dalam hal ini disebut juga kehidupan sehari-hari.

Soejadi (2002: 49), mengemukakan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu.

Zulkardi (2003: 14), mengatakan "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik adalah pendekatan dalam pendidikan matematika yang berdasarkan ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan sekaligus sebagai aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal".

Wawan Junaidi (2011), menyatakan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami konsep matematika dengan mengaitkan konsep tersebut dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, permasalahan yang digunakan dalam pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik harus mempunyai keterkaitan dengan situasi nyata yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa.

Dari pendapat para ahli di atas, dapat kita simpulkan bahwa Pendidikan Matematika Realistik adalah pendekatan yang memakai media lingkungan

siswa atau kehidupan siswa sehari-hari sebagai tempat penyelesaian masalah, serta lingkungan sebagai tempat melakukan kegiatan matematika sehingga diharapkan anak-anak lebih mudah memahami dan mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan permasalahan matematika yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan matematika tersebut disajikan dalam bentuk LKS, disertai dengan alat dan bahan yang disesuaikan dengan soal. Siswa diharapkan menjadi lebih mudah dalam mengerjakan soal karena telah ada benda-benda nyata yang memudahkan siswa mempraktekkan cara mengerjakan soal tersebut.

### **1) Kelebihan Pendekatan PMR**

Menurut Suwarsono (2001:5) terdapat beberapa kekuatan atau kelebihan dari pembelajaran matematika realistik, yaitu: a) PMR memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari. b) matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa. c) cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan orang yang lain. d) proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika.

## **2) Karakteristik Pembelajaran PMR**

Treffers (1987) merumuskan lima karakteristik PMR, yaitu :

- a) Penggunaan konteks; konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika.
- b) Penggunaan model untuk matematisasi progresif; model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju tingkat formal.
- c) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa ; siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- d) Interaktivitas ; yaitu bahwa belajar adalah proses sosial, sehingga perlu saling berinteraksi dan berkomunikasi membahas hasil kerja dan gagasan mereka.
- e) Keterkaitan ; konsep matematika tidak dikenalkan secara parsial namun ada saling keterkaitan.

## **3) Peranan Guru dalam Pendekatan Matematika Realistik**

Dalam aplikasi pendekatan PMR, guru berperan sebagai fasilitator.

Guru memfasilitasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dengan pendekatan PMR, yaitu dekat dengan kehidupan siswa dan sesuai dengan pengalaman kehidupan sehari-hari.

Guru dituntut untuk menyiapkan pembelajaran dengan benar-benar matang agar tidak terjadi kesalahpahaman pada siswa. Persiapan pembelajaran harus dilakukan jauh-jauh hari, agar sebelumnya dapat dilakukan pengecekan dan melengkapi kekurangan yang ditemukan.

Pada saat proses pembelajaran, siswalah yang akan lebih banyak melakukan kegiatan. Artinya, guru tidak lagi menjadi pusat pembelajaran. Guru berperan sebelum pembelajaran dimulai, yaitu dengan memberi pengarahan dan bimbingan, kemudian memandu pengambilan kesimpulan pada akhir pembelajaran.

#### **4. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Kelas IV**

Siswa kelas IV Sekolah Dasar, ada pada usia kurang lebih 10 tahun. Usia ini siswa kelas IV masih dalam tahap berpikir konkret. Mereka membutuhkan benda-benda nyata atau model, yang akan menguatkan ingatan pada jangka yang panjang. Dengan kata lain, mereka masih kesulitan untuk berpikir secara abstrak.

Siswa kelas IV sangat peduli dengan penerimaan teman dan orang-orang di sekitar mereka. Ejekan dan cemooh teman lain, terkadang membuat mereka enggan melanjutkan pembelajaran atau lebih memilih duduk di kursinya daripada sekedar maju mengerjakan soal di papan tulis.

#### **5. Langkah Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR)**

Heruman (2010: 2-3), menyatakan bahwa langkah pembelajaran matematika di Sekolah Dasar terbagi dalam 3 kelompok besar yaitu penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Jadi, dapat kita ambil kesimpulan bahwa tujuan akhirnya yaitu siswa akan terampil dalam menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah di dalam proses pembelajaran matematika realistik, pada materi pecahan dapat kita uraikan sebagai berikut :

- 1) Langkah pertama: memahami masalah kontekstual, yaitu guru memberikan masalah kontekstual mengenai pecahan, yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.
- 2) Langkah kedua: menjelaskan masalah kontekstual, yaitu jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, maka guru menjelaskan situasi dan

kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.

- 3) Langkah ketiga: menyelesaikan masalah kontekstual, yaitu siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual mengenai pecahan dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah berbeda lebih diutamakan. Dengan menggunakan lembar kerja, siswa mengerjakan soal. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.
- 4) Langkah keempat: membandingkan dan mendiskusikan jawaban, yaitu guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan, membandingkan, dan mendiskusikan jawaban masalah secara berkelompok.
- 5) Langkah kelima: menyimpulkan, yaitu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep atau prosedur.

Tabel 3. Aktivitas Guru dan Siswa dalam PMR

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Menginformasikan pendekatan dan materi pelajaran	Menyimak informasi tentang materi dan pendekatan pembelajaran
2	Mengkondisikan siswa	Siap menerima pembelajaran
3	Mengeksplorasi pengetahuan siswa	Menanggapi pertanyaan guru dengan tertib
4	Memberi masalah kontekstual	Tertib saat pembagian kelompok
5	Membagi siswa dalam kelompok	Tertib menyimak cara mengerjakan LKS
6	Memberi siswa kesempatan untuk menanggapi/bertanya	Berani bertanya tentang hal yang belum dipahami
7	Memantau /membimbing diskusi kelompok	Semua anggota kelompok berpartisipasi dalam diskusi
8	Memotivasi siswa untuk berani menjawab dengan cara mereka sendiri-sendiri	Alat dan bahan dapat digunakan sesuai petunjuk LKS
9	Memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan presentasi	Permasalahan diselesaikan dengan cara yang berbeda-beda
10	Menjaga kondisi kelas tetap kondusif dan tertib	Melakukan presentasi hasil diskusi
11	Memandu siswa membuat kesimpulan	Menjaga kondisi kelas tetap kondusif
12	Mengkonfirmasi kesimpulan dari siswa	Siswa berani membuat kesimpulan
13	Memberi penghargaan pada siswa	Siswa menyimak konfirmasi dari kesimpulan yang telah disusun
14	Memberi motivasi pada siswa	Siswa bersemangat belajar matematika (antusiasme tinggi)
15	Memberi tindak lanjut	Siswa melaksanakan tindak lanjut

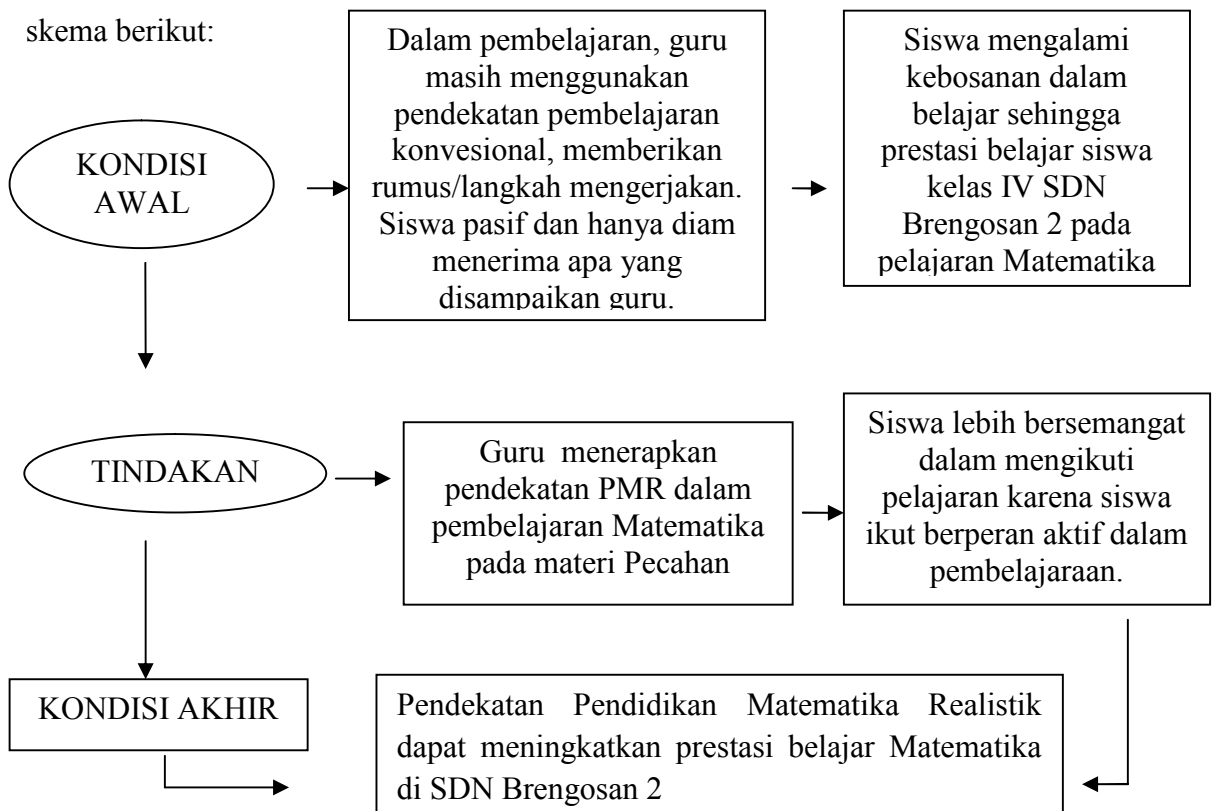
## B. Kerangka Pikir

Berdasarkan pendapat para ahli dari uraian sebelumnya, dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika sangat membantu dalam peningkatan prestasi belajar siswa. Dibutuhkan guru yang kreatif untuk dapat mengembangkan kegiatan belajar mengajar agar materi dapat dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Telah banyak penelitian yang telah dilakukan dalam rangka penerapan Pendidikan Matematika Realistik. Hasil pelaksanaan uji coba PMRI yang dilaksanakan di Yogyakarta, salah satunya yaitu di SD Kanisius Demangan Baru dan MIN Yogyakarta II (berdasarkan hasil workshop pengembangan pembelajaran matematika secara realistik tanggal 4-11 Juli 2001 di PPPG Matematika di Yogyakarta. Disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika Realistik pada tanggal 14-15 November 2001), reaksi siswa terhadap PMR yaitu adanya perubahan reaksi siswa karena perubahan orientasi pendidikan dari “teacher-centered learning” ke “student-centered learning”. Siswa dituntut untuk lebih aktif dalam belajar matematika.

Kerangka pikir dalam penelitian ini dapat peneliti gambarkan dalam



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir

### **C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan rumusan jawaban sementara yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan tindakan selanjutnya dalam mencari jawaban yang sebenarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2002: 39) yang menegaskan bahwa: “hipotesis merupakan suatu jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian untuk tercapainya jawaban yang sebenarnya”.

Berdasarkan uraian diatas dan mengacu pada definisi hipotesis maka rumusan hipotesis dari penelitian ini adalah : dengan menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada pelajaran Matematika untuk siswa kelas IV SDN Brengosan 2 materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka prestasi belajar siswa akan meningkat.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk perbaikan, peningkatan prestasi pembelajaran matematika secara berkesinambungan dan pengembangan kemampuan serta keterampilan untuk menghadapi permasalahan aktual pembelajaran dikelas dan dalam kehidupan sehari-hari. Suharsimi Arikunto, dkk (2011:3), mengemukakan bahwa “ penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama”. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa, dalam pelaksanaannya guru memberikan tugas yang tindakannya dilakukan oleh siswa, sehingga siswa mengalami proses belajar mengajar, siswa mengamati hasil dari proses dan mencatatnya lalu mendiskusikan masalah yang ada dalam proses.

Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti bekerja sama dengan tim kerja penelitian (kepala sekolah dan guru kelas) untuk menggali dan mengkaji permasalahan tentang rendahnya prestasi belajar siswa kelas IVSDN Brengosan 2 pada mata pelajaran Matematika terutama pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai observer dan guru kelas sebagai pengajar.

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

### **1. Tempat Penelitian**

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SDN Brengosan 2 SDN Brengosan 2 beralamat di Kayunan Donoharjo Ngaglik Sleman, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas IVSDN Brengosan 2 berjumlah 26 siswa terdiri dari siswa laki-laki berjumlah 17 dan siswa perempuan berjumlah 9 siswa.

Adapun alasan pemilihan sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian adalah: a) Sekolah tersebut belum pernah dijadikan objek penelitian yang sejenis, sehingga terhindar dari kemungkinan penelitian ulang, serta akan menjadi pengalaman baru bagi peneliti sekaligus bagi guru dan siswa SDN Brengosan 2; b) Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika masih tergolong rendah yaitu rata-rata 59,81. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika SDN Brengosan 2 yaitu 65, artinya nilai siswa masih kurang memuaskan; c) Cara mengajar guru pada mata pelajaran Matematika masih menggunakan pendekatan konvensional yang biasa dilakukan dari hari kehari dan belum menggunakan pendekatan yang bervariasi sehingga menyebabkan kejenuhan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika yang berimbas pada prestasi belajar siswa yang rendah.

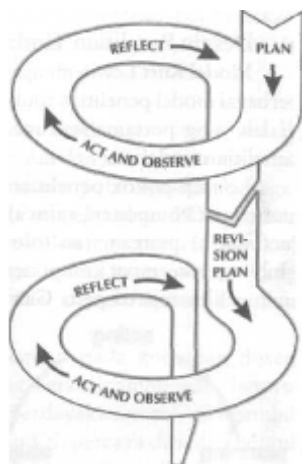
### **2. Waktu pelaksanaan penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 (dua) tahun ajaran 2012/2013 di SDN Brengosan 2 selama kurang lebih 2 bulan yaitu bulan Mei sampai Juni. Pada bulan Mei peneliti melakukan tindakan perencanaan,

selanjutnya sampai bulan Juni peneliti melakukan tindakan berupa proses pembelajaran, evaluasi, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan hasil.

### C. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan model penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Pada hakekatnya model Kemmis dan Taggart berupa perangkat-perangkat atau untaian dengan setiap perangkat terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi yang dipandang sebagai suatu siklus. Banyaknya siklus dalam PTK tergantung dari permasalahan-permasalahan yang perlu dipecahkan, yang pada umumnya lebih dari satu siklus. Siklus akan berlanjut sampai target peneliti tercapai, atau sampai terselesaikannya masalah dalam kelas atau pembelajaran. PTK yang dikembangkan dan dilaksanakan oleh para guru di sekolah pada umumnya berdasar pada model ini yaitu merupakan siklus-siklus yang berulang. Berikut ini gambar siklus atau langkah penelitian model Kemmis dan Mc Taggart:



- a. *Plan*: tahap perencanaan
- b. *Act and observe* :tahap pelaksanaan tindakan sekaligus observasi
- c. *Reflect* : tahap refleksi dari langkah sebelumnya

Gambar 3. Langkah Penelitian Model Kemmis dan Mc Taggart(1996)

Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut adalah unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu suatu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah semula. Dalam penelitian ini peneliti membuat kegiatan perbaikan ke dalam beberapa siklus, sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sesuai dengan hakekat penelitian tindakan kelas, siklus ke dua merupakan perbaikan dari siklus pertama, dan begitu seterusnya. Selanjutnya secara terperinci penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan sebagai berikut. Setiap siklus terdiri dari kegiatan berikut ini :

a. Perencanaan

Menurut Suharsimi Arikunto (2011: 17) dijelaskan bahwa “pada tahap perencanaan peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan”. Berdasarkan pendapat ini, maka pada tahap perencanaan untuk penelitian ini peneliti menyusun rancangan penelitian dimana peneliti menentukan fokus penelitian yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, dan membuat instrumen pengamatan untuk membantu peneliti mencatat dan mendokumentasikan fakta yang ada.

Suharsimi Arikunto (2011:17), juga mengungkapkan bahwa idealnya sebuah penelitian adalah dengan berkolaborasi, karena dengan ini akan ada upaya untuk mengurangi unsur subjektivitas. Karena hal inilah, pada penelitian ini peneliti memilih melakukan tindakan secara kolaboratif dengan guru kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik.

Pada kegiatan perencanaan ini, peneliti terlebih dahulu menentukan bahan dalam proses pembelajaran meliputi : standar kompetensi, kompetensi dasar serta indikator yang akan dicapai. Selain mempersiapkan materi pembelajaran peneliti juga membuat perencanaan yang lain meliputi:

- 1) Skenario pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).
- 2) Cara membuat kelompok diskusi dengan pembagian tugas yang jelas untuk para siswa.
- 3) Peneliti merancang kelas yang akan dijadikan tempat penelitian.
- 4) Peneliti membuat lembar observasi.
- 5) Membuat instrumen penelitian berupa alat evaluasi untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

b. Pelaksanaan

Tahap kedua dari penelitian tindakan kelas adalah pelaksanaan atau pemberian tindakan. Pengertian dari tindakan menurut Suharsimi Arikunto (2011: 18) adalah “implementasi atau penerapan isi rancangan”. Berdasarkan hal tersebut, maka pada tahap ini peneliti melakukan apa yang semula dijabarkan dalam perencanaan. Hal yang terjadi selama tindakan dilakukan, dilaporkan secara keseluruhan sehingga dapat menggambarkan semua kegiatan yang dilakukan.

### c. Pengamatan

Tahap ketiga pada penelitian tindakan kelas yaitu pengamatan atau observasi. Tahapan observasi menurut Suharsimi Arikunto (2011:19) adalah “kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat”. Hal ini tidak dapat dipisahkan atau menyatu dengan kegiatan pelaksanaan tindakan, karena memang seharusnya pengamatan dilakukan pada saat pelaksanaan tindakan. Jadi, tahap ini dilakukan bersamaan dengan langkah yang kedua.

Sutrisno Hadi (1986, dalam Sugiyono : 145 : 2009) mengatakan bahwa dua yang terpenting dalam sebuah observasi adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Dapat kita katakan juga, dalam penelitian ini guru dan peneliti sama-sama melakukan pengamatan terhadap tindakan yang diberlakukan, serta mengingat dengan baik hal apa saja yang terjadi. Untuk mengantisipasi hilangnya data karena lupa, maka perlu dilakukan pencatatan.

Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan selama proses pembelajaran dikelas berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Peneliti akan mengobservasi kinerja guru serta partisipasi siswa saat pembelajaran berlangsung.

### d. Refleksi

Tahap keempat pada penelitian tindakan kelas adalah refleksi. Menurut Suharsimi Arikunto (2011: 19-20) refleksi merupakan “kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan”. Kata refleksi berasal dari bahasa Inggris reflection, yang artinya pemantulan. Dalam hal ini, guru kelas memantulkan pengalamannya kepada peneliti, setelah dilakukan pengamatan.



Ini adalah inti dari penelitian tindakan, yaitu ketika guru pelaku tindakan mengatakan kepada peneliti, tentang hal-hal yang telah berjalan baik atau belum seperti yang diharapkan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik atau metode yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah menggunakan observasi/pengamatan dan tes tertulis.

1. Observasi: observasi dilakukan selama proses pelaksanaan tindakan. Adapun pedoman pengamatan aktivitas siswa dan aktivitas guru terlampir (lampiran. 1 dan 2 halaman 69-70).
2. Tes: tes dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar siswa, sesudah dilakukan tindakan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi dan tes. Teknik observasi digunakan untuk mengamati gejala-gejala yang tampak dalam proses pembelajaran tentang sikap dan kesungguhan siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Observasi dilakukan pula untuk mengamati keterampilan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan matematikadan mengamati langkah-langkah guru dalam melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan siswa mengerjakan soal-soal tes yang berkaitan dengan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen atau alat adalah sesuatu yang digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien(Suharsimi Arikunto, 2013:40). Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa kelas IVSDN Brengosan 2 pada mata pelajaran matematika menggunakan pendekatan PMR,serta untuk melihat aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan guru pada saat menerapkan pendekatan PMR. Instrumen yang digunakan adalah tes dan observasi.

### **1. Lembar Observasi**

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Dalam hal ini, peneliti menggunakan bentuk matriks. Selama observasi, peneliti memberikan penilaian terhadap 15 items pengamatan mengenai aktivitas guru dan siswa mengenai pembelajaran dengan pendekatan PMR. Berikut ini adalah kisi-kisi observasi aktivitas guru dan siswa:

Tabel 4. Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran PMR

Aspek Pengamatan	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
Aktivitas guru saat pembelajaran PMR	Menginformasikan pendekatan dan materi pelajaran	1	1
	Mengkondisikan siswa	2	1
	Mengeksplorasi pengetahuan siswa	3	1
	Memberi masalah kontekstual	4	1
	Membagi siswa dalam kelompok	5	1
	Memberi siswa kesempatan untuk menanggapi/bertanya	6	1
	Memantau /membimbing diskusi kelompok	7	1
	Memotivasi siswa untuk berani menjawab dengan cara mereka sendiri-sendiri	8	1
	Memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan presentasi	9	1
	Menjaga kondisi kelas tetap kondusif dan tertib	10	1
	Memandu siswa membuat kesimpulan	11	1
	Mengkonfirmasi kesimpulan dari siswa	12	1
	Memberi penghargaan pada siswa	13	1
	Memberi motivasi pada siswa	14	1
	Memberi tindak lanjut	15	1

Tabel 5. Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran PMR

Aspek Pengamatan	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
Aktivitas siswa saat pembelajaran PMR	Menyimak informasi tentang materi dan pendekatan pembelajaran	1	1
	Siap menerima pembelajaran	2	1
	Menanggapi pertanyaan guru dengan tertib	3	1
	Tertib saat pembagian kelompok	4	1
	Tertib menyimak cara mengerjakan LKS	5	1
	Berani bertanya tentang hal yang belum dipahami	6	1
	Semua anggota kelompok berpartisipasi dalam diskusi	7	1
	Alat dan bahan dapat digunakan sesuai petunjuk LKS	8	1
	Permasalahan diselesaikan dengan cara yang berbeda-beda	9	1
	Melakukan presentasi hasil diskusi	10	1
	Menjaga kondisi kelas tetap kondusif	11	1
	Siswa berani membuat kesimpulan	12	1
	Siswa menyimak konfirmasi dari kesimpulan yang telah disusun	13	1
	Siswa bersemangat belajar matematika (antusiasme tinggi)	14	1
	Siswa melaksanakan tindak lanjut	15	1

## 2. Tes

Soal tes pada penelitian ini diberikan pada pertemuan pertemuan terakhir di setiap siklus, yang bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Tes yang dilaksanakan yaitu berupa tes tertulis, adapun kisi-kisi soal adalah sebagai berikut penulis sajikan sebagai berikut :

Tabel 6. Kisi- Kisi Soal *Post Test*

Variabel Penelitian	Indikator	Aspek yang diukur				Jumlah Butir	Nomor Butir
		C1	C2	C3	C4		
Hasil Belajar (Kognitif Produk)	6.3 Menjumlahkan pecahan ▪ Melakukan operasi hitung penjumlahan pecahan berpenyebut sama	√				2	1,2
	6.4 Mengurangkan pecahan ▪ Melakukan operasi hitung pengurangan pecahan berpenyebut sama		√		√	4	3,4 5,6
	6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan ▪ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama			√		9	7,8
			√	√	√		9,10, 11,12, 13,14, 15
Jumlah soal						15	

Keterangan :

C1 : mengingat

C3 : menerapkan

C2 : memahami

C4 : menganalisis

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengolah informasi agar lebih bermakna dan mudah dipahami. Dari analisis ini, kita dapat mengetahui apakah dalam

penelitian tindakan kelas ini terjadi perbaikan, peningkatan, atau perubahan seperti yang diharapkan.

Teknik analisis data penelitian ini secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan informasi yang muncul di lapangan yang dapat ditampilkan dalam bentuk angka. Data yang terkumpul dari penelitian ini berupa nilai tes hasil belajar siswa setiap siklus dengan mencari rerata (*mean*). Untuk mencari perhitungan rerata secara klasikal dari sekumpulan nilai yang telah diperoleh siswa tersebut, peneliti menggunakan rumus *mean* menurut Suharsimi Arikunto (2006: 284-285) sebagai berikut:

Rumus :  $M$

Keterangan :

$M$  : Mean

$\sum fx$  : Jumlah keseluruhan nilai bilangan

$N$  : Banyaknya subjek

Sedangkan rumus untuk menghitung persentase siswa yang lulus adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  = Angka persentase

$F$  = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya (dalam hal ini adalah jumlah siswa yang mencapai nilai  $\geq$  KKM ; 65)

N = Jumlah frekuensi atau banyaknya individu dalam subjek penelitian (dalam hal ini adalah jumlah siswa sebagai subjek penelitian yaitu 26 siswa kelas IV SDN Brengosan 2)

Menurut pedoman di atas akan didapatkan data perbandingan nilai rata-rata siklus I dan II, serta persentase siswa yang nilainya di atas KKM. Apabila nilai rata-rata siklus II lebih besar daripada rata-rata nilai siklus I, serta persentase jumlah siswa yang nilainya berada di atas KKM mengalami peningkatan pada siklus II, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas IV SD Negeri Brengosan 2 meningkat.

Sedangkan data hasil observasi aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran menghasilkan data kualitatif. Untuk analisis data secara kualitatif, menggunakan teknik analisis data secara deskriptif kualitatif.

Tabel 7. Pedoman konversi tingkat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran

<b>Tingkat Aktivitas</b>	<b>Aktivitas Kriteria</b>
81% – 100%	Sangat baik
61% – 80%	Baik
41 % – 60 %	Cukup baik
< 21 % – 40 %	Kurang baik
< 21 %	Tidak baik

### G. Indikator Keberhasilan

Penelitian ini dinyatakan berhasil ketika persentase nilai siswa yang mencapai KKM mencapai 70% dari 26 siswa, serta rata-rata nilai siswa sama dengan KKM atau mencapai 65. Sementara proses pembelajaran dikatakan berhasil jika aktivitas guru dan siswa mencapai 75%.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Kegiatan Pra Tindakan**

Observasi pembelajaran di SD Negeri Brengosan 2 Ngaglik Sleman pertama kali dilaksanakan pada bulan Mei 2013. Observasi awal ini sebagai langkah prasurevei terhadap proses pembelajaran matematika di kelas. Hasil observasi awal diperoleh gambaran tentang pembelajaran sebelum penelitian dilaksanakan. Pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung terpusat pada peran aktif guru dengan menggunakan metode ceramah yang kurang melibatkan partisipasi aktif siswa. Guru lebih banyak menyajikan matematika dalam bentuk jadi yaitu berupa suatu rumus, contoh soal, atau langkah mengerjakan yang tidak terlalu dikuasai siswa secara mendasar. Soal matematika yang disajikan oleh guru tidak banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa materi tersebut tidak ada kaitannya dengan kehidupan mereka atau cukup mereka pelajari di sekolah saja.

Selanjutnya peneliti mencari informasi dari wali kelas IV mengenai pembelajaran matematika. Dari hasil diskusi diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal mengenai pecahan. Materi ini begitu abstrak bagi siswa, sehingga menurut guru kelas IV para siswa tidak begitu paham keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru kelas IV beberapa kali melakukan remedial dengan harapan siswa akan lebih memahami materi ini.

Peneliti menawarkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, sebagai sebuah alternatif pendekatan matematika. PMR diharapkan dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan kualitas proses pembelajaran matematika. Saran tersebut diterima oleh guru kelas IV dan disetujui oleh Kepala SD Negeri Brengosan 2.

## **2. Deskripsi Hasil**

Siklus I dilaksanakan 23-24 Mei 2013. Siklus II dilaksanakan tanggal 31 Mei dan 1 Juni 2013.

Berikut adalah sajian siklus I dan II:

### **a. Siklus I**

Sesuai dengan pendapat Kemmis dan Mc Taggart (Dra. Sukayati, M. Pd) bahwa pada PTK setiap siklus terdiri dari empat komponen tindakan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait. Secara rinci sajian Siklus I adalah sebagai berikut :

#### **1) Perencanaan**

Tahap perencanaan pada siklus I adalah sebagai berikut.

- (a) Diawali dengan berkonsultasi kepada guru kelas IV yaitu Ibu Anastasia Sujalmi, S.Pd.SD mengenai tindakan yang akan dilakukan pada pembelajaran matematika kelas IV.
- (b) Menentukan materi matematika: yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- (c) Menentukan indikator pembelajaran yaitu menjadi 3 indikator.
- (d) Membuat RPP dengan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.



- (e) Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai pedoman penugasan kelompok, juga alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembelajaran PMR. Alat dan bahan yang peneliti siapkan yaitu : kue, *cutter*, potongan kertas asturo, dan tali.
- (f) Merancang instrumen berupa lembar observasi guru dan siswa untuk mengetahui aktivitas dalam pelaksanaan pembelajaran. Masing-masing lembar observasi terdiri dari 15 item pengamatan.
- (g) Menyusun alat evaluasi berupa tes untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif. Tes untuk mengukur hasil belajar berupa 15 butir soal pilihan ganda.

## 2) Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Selama proses pembelajaran berlangsung, guru kelas mengajar siswa dengan menggunakan RPP yang telah dibuat oleh peneliti dengan menyesuaikan materi dan pendekatan PMR. Pada penelitian ini, siklus I terdiri dari 2 pertemuan. Secara rinci tindakan dan observasi pada masing-masing pertemuan adalah sebagai berikut:

### (a) Pertemuan Pertama Siklus I

Hari/ tanggal : Kamis, 23 Mei 2013

Waktu : 07.00 – 08.45 WIB

Standar Kompetensi:

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

6.3. Menjumlahkan pecahan.

6.4. Mengurangkan pecahan.

Indikator :

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah berdiskusi kelompok, siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut tidak sama dengan tepat.

Deskripsi Kegiatan Awal:

Guru membuka pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa. Setelah berdoa, guru melakukan presensi. Pada kegiatan awal, guru memberikan apersepsi. Apersepsi dilakukan dengan cara membagikan sebuah kue kepada para siswa. Sebelum dibagi, kue tersebut diiris agar bisa dibagi rata untuk 26 siswa. Beberapa siswa diminta maju untuk membantu mengiris kue dan membagikan kepada teman-teman. Siswa diberi kesempatan memakan kue yang didapat.

Kue tersebut, dapat dibagi menjadi 32 bagian yang sama besar. Setelah dibagikan secara merata, sisa kue dihitung bersama-sama, yaitu masih 6 potong. Guru menanyakan sisa kue dan meminta siswa mengubahnya dalam bentuk pecahan. Beberapa siswa berusaha menjawab pertanyaan guru, dan beberapa siswa yang lain terdiam.

Deskripsi Kegiatan Inti :

- (a) Siswa menyimak ketika guru menjelaskan proses pembagian kue yang telah dilakukan. Siswa menyebutkan berapa kue yang mereka dapat. Siswa diminta menyebutkannya dalam bentuk pecahan, yaitu  $\frac{1}{32}$  bagian. Sisa kue yang ada, bersama-sama dituliskan dalam bentuk pengurangan pecahan menjadi  $\frac{32}{32} - \frac{26}{32} = \frac{6}{32}$ . Guru melanjutkan dengan memberikan pertanyaan yang lain mengenai penjumlahan dengan permisalan kue tersebut. Ketika tidak ada siswa yang bersedia maju dan menjawab pertanyaan guru, maka guru akan menunjuk siswa untuk menjawab.
- (b) Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai hal yang telah dilakukan dan mencatat hal-hal yang penting.
- (c) Siswa dibagi dalam 5 kelompok, masing-masing terdiri dari 5 siswa. Ada 1 kelompok yang terdiri dari 6 siswa. Siswa dikelompokkan secara acak. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara setiap siswa mengucapkan huruf A-E, lalu siswa berkelompok sesuai huruf yang diucapkan. Pada waktu pembagian kelompok, terjadi kegaduhan saat siswa menuju ke kelompok masing-masing, sehingga guru harus mengingatkan beberapa kali. Para siswa memperebutkan kursi dan meja, memindahkannya dalam posisi berhadapan. Siswa juga saling memberi komentar terhadap teman-teman satu kelompoknya. Siswa cenderung memilih teman yang pandai, untuk menjadi teman berdiskusi.

- (d) Setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS). Alat dan bahan dibagikan pada masing-masing kelompok. Siswa diminta berhati-hati dalam menggunakan *cutter*.
- (e) Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing. Beberapa siswa tampak bingung dan kurang aktif, sehingga guru harus mengingatkan beberapa kali. Beberapa siswa yang lain juga bingung dalam mengerjakan tugas mereka sehingga guru harus memberikan bimbingan. Guru memberikan penekanan, bahwa para siswa bisa menggunakan berbagai cara yang mereka ketahui dalam menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Siswa tidak harus terpaku dengan 1 langkah saja, tapi diberi kebebasan untuk memilih cara penyelesaian yang menurut mereka tepat dan benar. Walaupun telah diberi kebebasan, namun beberapa siswa nampak ragu dan menanyakan kepada guru, apakah jawaban yang mereka tuliskan sudah benar atau masih perlu perbaikan. Guru membimbing kelompok yang belum memahami cara mengerjakan LKS.
- (f) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Hal ini cukup memakan waktu, karena siswa yang tidak melakukan presentasi lebih banyak bercanda dan bermain dengan temannya, karena itu guru mengingatkan siswa agar lebih tenang.

#### Deskripsi Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir, siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya guru menutup pembelajaran hari itu dengan menyatakan kembali kesimpulan yang telah disimpulkan bersama-sama, dan kemudian guru memberikan motivasi kepada siswa. Guru memperbolehkan siswa beristirahat.

(b) Pertemuan Kedua Siklus I

Hari/ tanggal : Jumat, 24 Mei 2013

Waktu : 09.00 – 10.10 WIB

Standar Kompetensi :

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

Indikator :

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama dengan tepat.

Deskripsi Kegiatan Awal:

Guru membuka pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa. Setelah berdoa selesai, guru melakukan presensi. Guru melakukan apersepsi dengan cara menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Deskripsi Kegiatan Inti :

- (1) Siswa menyimak peragaan guru tentang sebotol air. Sebuah botol berisi 500 ml air, akan dikurangi airnya sejumlah 250 ml air. Guru mengganti botol air

500 ml tersebut dengan 2 botol yang lebih kecil, yaitu berukuran 250 ml. Guru menanyakan sisa air nantinya, setelah dikurangi. Setelah melihat peragaan guru, siswa menjawab bahwa sisa air adalah 250 liter. Agar bernuansa pengurangan pecahan, selanjutnya guru meminta siswa mengganti satuan air yang tadinya mililiter menjadi liter, sehingga 500 ml air =  $\frac{1}{2}$  liter dan 250 ml =  $\frac{1}{4}$  liter. Sehingga pengurangan tersebut dapat dituliskan menjadi  $\frac{1}{2}l - \frac{1}{4}l = \dots$  maka setelah disamakan penyebutnya dengan mencari KPK dari dari angka 2 dan 4 akan di dapat penulisan operasi pengurangan sebagai berikut  $\frac{1}{2}l - \frac{1}{4}l = \frac{2}{4}l - \frac{1}{4}l = \frac{1}{4}l$

- (2) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami. Pada saat guru memberi kesempatan bertanya, tidak ada siswa yang tunjuk jari dan bertanya.
- (3) Siswa mengucapkan huruf A-E dan akhirnya terbagi dalam 5 kelompok. Pada saat pembagian kelompok, siswa sudah lebih tertib, karena guru telah mengingatkan sebelumnya. Siswa mengerjakan LKS yang dibagikan oleh guru. Beberapa kelompok masih bingung dan bertanya kepada guru mengenai cara mengerjakan LKS, kemudian guru memberi bimbingan dengan sabar. Guru membimbing kelompok-kelompok dan membatasi waktu dengan ketat agar lebih efektif. Setelah semua kelompok selesai, guru memberi kesempatan kepada semua kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. Siswa hanya membaca soal yang ditentukan oleh guru saja, tidak semua hasil diskusi dibahas, karena keterbatasan waktu. Guru memberi apresiasi kepada

kelompok terbaik dalam diskusi dan presentasi, dan memberi tepuk tangan bersama siswa yang lainnya.

- (4) Siswa kembali di tempat duduk masing-masing dan guru membagikan soal evaluasi. Siswa mengerjakan dalam suasana cukup tenang dan tertib. Beberapa kali ada siswa yang bertanya karena merasa belum memahami soal, untuk menanggapinya guru menjelaskan secara klasikal kepada seluruh siswa.

Deskripsi Kegiatan Akhir:

Pada kegiatan akhir, siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya guru menutup pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa.

Observasi:

Peneliti mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dan menuliskannya pada lembar observasi guru dan siswa. Berdasarkan hasil observasi siklus I, partisipasi sebagian besar siswa meningkat dari pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2.

Hasil pengamatan atau observasi pada siklus pertama adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil belajar di Siklus I

Tabel 8. Prestasi Belajar Siswa Siklus I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	DEP	33	-
2	MIDS	47	-
3	PAK	87	√
4	MHG	60	-
5	EYK	67	√
6	MEN	53	-
7	BAP	53	-
8	AW	47	-
9	YAP	47	-
10	GDG	93	√
11	NAS	47	-
12	FAE	73	√
13	TEC	80	√
14	TFG	67	√
15	LWC	73	√
16	RAN	60	-
17	NDA	80	√
18	TAM	67	√
19	MSA	73	√
20	DAP	33	-
21	ASD	87	√
22	YFR	53	-
23	APM	33	-
24	GDT	47	-
25	ARF	100	√
26	TBR	87	√
	Jumlah	1647	
	Rata-rata	63,35	
	Tertinggi	100	
	Terendah	33	
	Tuntas	13	
	Persentase	50%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar Pecahan siswa kelas IV pada siklus I adalah sebesar 50 %, artinya baru 13 siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  serta rata-rata nilainya 63,35. Hal ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian yakni ketuntasan



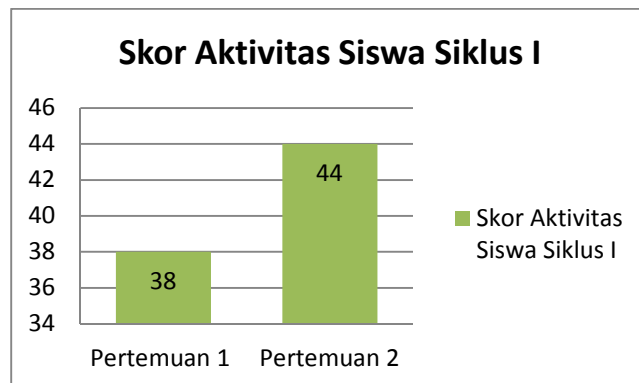
belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan sebesar 70 % dan nilai rata-rata sebesar 65 belum tercapai.

## 2) Sajian Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus I

Tabel 9. Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus I

<b>Pertemuan Ke-</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase Skor Perolehan</b>
1	38	63%
2	44	73%

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan. Skor perolehan pada pertemuan ke-1 adalah 38, dan meningkat menjadi 44 pada pertemuan ke-2. Untuk lebih jelasnya, partisipasi siswa selama proses pembelajaran siklus pertama disajikan dengan diagram sebagai berikut :



Gambar 4. Diagram Batang Aktivitas Siswa Siklus I

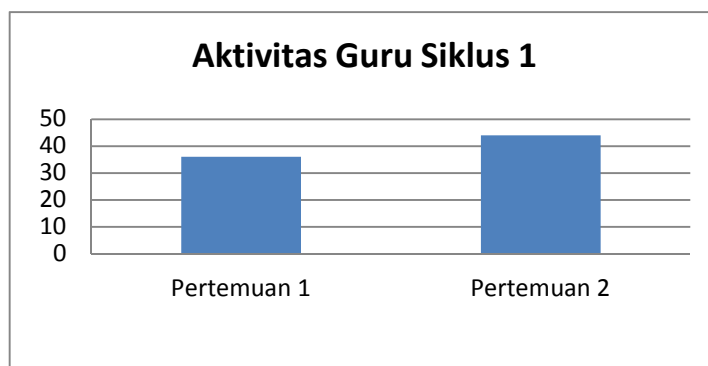
## 3) Sajian Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru dalam Menerapkan PMR

Observasi terhadap aktivitas guru bertujuan untuk memperoleh data apakah guru benar-benar telah menerapkan PMR sesuai dengan karakteristik Pendidikan Matematika Realistik.

Tabel 10. Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran Siklus I

Pertemuan Ke-	Skor	Persentase Skor Perolehan
1	36	60%
2	44	73%

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa aktivitas guru selama pembelajaran mengalami peningkatan. Skor perolehan pada pertemuan ke-1 adalah 36, dan meningkat menjadi 44 pada pertemuan ke-2. Aktivitas guru disajikan dengan diagram sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Batang Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran Siklus I

### 3) Refleksi

Setelah siklus I selesai, peneliti bersama dengan guru kelas IV mengolah dan mendiskusikan hasil lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta hasil *post test*. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran siklus I mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah perolehan skor aktivitas siswa yang mengalami peningkatan. Pada siklus I pertemuan pertama, skor 38 dan meningkat menjadi 44 pada pertemuan ke-2. Berdasarkan hasil *post test* siklus pertama, baru ada 13 siswa yang tuntas (mencapai KKM atau mendapat nilai  $\geq 65$ ), sehingga ketuntasan belajar baru mencapai 50% dari total jumlah siswa. Rata-rata kelas baru mencapai

63,35. Hasil tersebut tentu saja belum mencapai target yang sudah ditetapkan sebelumnya, yakni ketuntasan belajar adalah 70% dan rata-rata kelas sebesar 65.

Evaluasi terhadap siklus pertama yaitu :

- 1) Petunjuk dalam LKS kurang jelas, sehingga membingungkan siswa.
- 2) Siswa kurang percaya diri pada jawaban mereka.
- 3) Pada saat pembentukan kelompok, terjadi kegaduhan saat memilih tempat diskusi.

Berdasarkan evaluasi di atas, peneliti dan guru kelas IV bermusyawarah untuk mencari solusinya, kemudian akan dilaksanakan pada Siklus II. Dari musyawarah tersebut diperoleh beberapa solusi, yaitu:

- 1) Menyederhanakan petunjuk dalam LKS, serta menghilangkan beberapa bagian yang tidak diperlukan.
- 2) Guru harus bisa memastikan siswa memahami langkah mengerjakan, sehingga lebih percaya diri dalam menjawab. Guru menjelaskan langkah yang belum dipahami siswa, dan juga memberikan motivasi kepada siswa agar percaya diri dengan hasil pekerjaan sendiri.
- 3) Sebelum pembelajaran dimulai, siswa dikondisikan untuk lebih tertib. Guru terlebih dahulu menentukan tempat untuk semua kelompok, sehingga tidak saling berebut. Siswa diminta untuk mengingat dengan baik, huruf kelompok yang diucapkan.

Setelah refleksi terhadap Siklus I selesai, peneliti dan guru kelas IV membuat kesepakatan untuk melaksanakan Siklus II pada pekan berikutnya.

b. Siklus II

Sajian Siklus II adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Tahap perencanaan siklus kedua hampir sama dengan siklus pertama, yakni membuat RPP, menyiapkan media dan alat peraga, menyiapkan instrumen penelitian, dan membuat soal *post test* untuk siklus II berdasarkan berbagai rekomendasi yang telah disepakati pada saat refleksi siklus pertama.

2) Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Pada penelitian ini, siklus kedua terdiri dari 2 pertemuan. Secara rinci tindakan dan observasi pada masing-masing pertemuan adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama Siklus II

Hari/ Tanggal : Jumat, 31 Mei 2013

Waktu : 09.00 – 10.10 WIB

Standar Kompetensi :

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

6.3. Menjumlahkan pecahan.

6.4. Mengurangkan pecahan.

Indikator :

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah melakukan diskusi kelompok siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Setelah berdiskusi kelompok siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama dengan tepat.

Pendekatan/Metode :

PMR, Diskusi Kelompok, Ceramah, Tanya Jawab

Deskripsi Kegiatan Awal:

Pengajar membuka pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa. Setelah berdoa selesai, guru melakukan presensi. Guru menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Deskripsi Kegiatan Inti:

Kegiatan inti diawali dengan peragaan pecahan menggunakan kertas, oleh guru. Kertas tersebut dilipat menjadi 2 bagian, 4 bagian, dan 8 bagian. Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang pecahan dengan media kertas tersebut. Siswa menjawab pertanyaan guru secara klasikal.

Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok mendapatkan LKS serta alat dan bahan. Guru mengingatkan para siswa agar berhati-hati dalam memakai cutter. Siswa mengerjakan dengan diskusi kelompok. Pada saat diskusi, ada beberapa siswa yang bertanya. Guru memberikan penjelasan atas pertanyaan siswa. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal sesuai dengan kemampuan.

Siswa berdiskusi dengan gembira, bahkan beberapa dari mereka tampak begitu asyik memakan buah jeruk yang telah dibagikan. Sementara itu, ada kelompok lain yang masih bingung tentang cara membagi buah jeruk. Kelompok yang masih bingung tersebut, membagi jeruk dengan cara mengupasnya, lalu membagikan kepada semua anggota kelompok dengan adil. Jeruk yang mereka bagi tersisa, karena bingung dengan jeruk tersebut, salah satu anggota kelompok memberikan sisa jeruk pada guru.

Pada akhir pembelajaran, guru memberi kesempatan kepada semua kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Perwakilan kelompok maju dan membacakan hasil diskusi. Guru mengkondisikan anak-anak lain yang tidak melakukan presentasi, agar lebih memperhatikan. Guru memberi kesempatan kepada anak-anak yang ingin bertanya atau menanggapi presentasi teman mereka.

Deskripsi Kegiatan Akhir :

Pada kegiatan akhir, pengajar membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya pengajar menutup pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa untuk mengakhiri pembelajaran.

b. Pertemuan Kedua Siklus II

Hari/ Tanggal : Sabtu, 1 Juni 2013

Waktu : 07.00 – 08.45 WIB

Standar Kompetensi :

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

Indikator :

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama dengan tepat.

Pendekatan/Metode : PMR, diskusi kelompok

Deskripsi KegiatanAwal :

Guru membuka pelajaran dan ketua kelas memimpin berdoa. Setelah berdoa selesai, pengajar mengecek kehadiran siswa dengan memanggil satu per satu nama siswa.

**Deskripsi Kegiatan Inti :**

Kegiatan inti diawali dengan sebuah permasalahan keseharian yang diajukan oleh guru. Guru bertanya tentang pembagian kue pada sebuah keluarga. Pertanyaan guru dapat dijawab oleh siswa dengan mudah. Guru memberikan pertanyaan yang lainnya. Pertanyaan guru yang kedua yaitu tentang siswa kelas IV itu sendiri. Guru menganggap bahwa siswa kelas tersebut adalah satuan yang utuh. Apabila 13 siswa keluar kelas dan sebagian masih di dalam kelas, maka

berapa bagian siswa yang masih ada di dalam kelas? Beberapa siswa menjawab dengan benar yaitu  $\frac{1}{2}$ .

Sebelum mengerjakan LKS, guru membagi siswa dalam 5 kelompok, lalu membagikan LKS. Siswa bekerja kelompok dalam suasana yang cukup kondusif. Guru mengawasi siswa dan mengkondisikan kelas. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan membacakannya di depan kelas. Selanjutnya guru membagikan soal *post tests* siklus II dan meminta siswa untuk mengerjakan secara individu.

Deskripsi Kegiatan Akhir :

Pada kegiatan akhir, guru meminta siswa untuk mengumpulkan *post test* yang telah dikerjakan. Selanjutnya guru menutup pelajaran dan siswa diperbolehkan beristirahat.

#### c) Observasi

Seperti halnya pada siklus pertama, observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran di kelas berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Peneliti mengamati aktivitas guru apakah sudah menerapkan PMR, dan juga mengamati aktivitas setiap siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas sebagian besar siswa meningkat pada setiap pertemuan. Selain itu pengajar sudah menerapkan pendekatan PMR sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Adapun secara rinci hasil observasi pada siklus kedua adalah sebagai berikut :



### 1) Sajian Prestasi Belajar Pecahan pada Siklus II

Pada siklus II ini, kita akan melihat peningkatan prestasi belajar siswa yang cukup signifikan. Ketuntasan belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas IV pada siklus ke-2 adalah sebesar 73 %, artinya ada 19 siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$  atau telah mencapai KKM. Rata-rata nilai siswa kelas IV telah mencapai 73,81. Hal ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian yakni ketuntasan belajar sebesar 70% dan nilai rata-rata kelas sebesar 65 sudah tercapai.

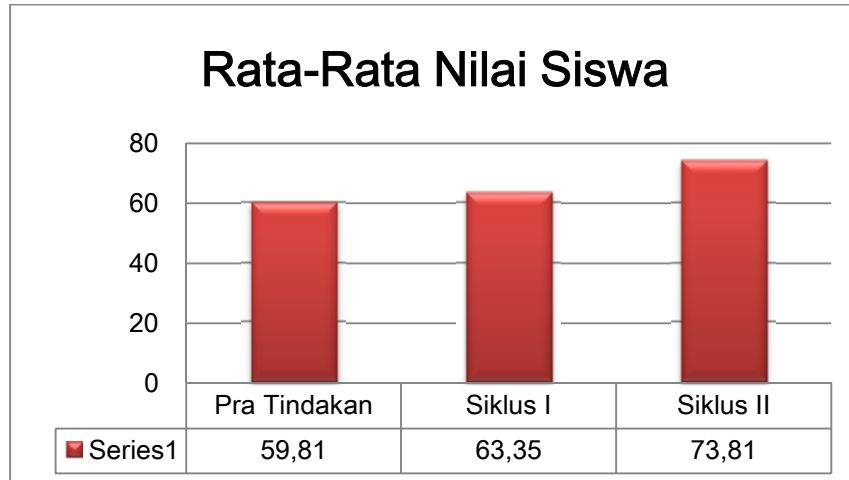
Hasil belajar siswa pada siklus I dan II telah mengalami peningkatan, hal tersebut peneliti sajikan dalam tabel dan grafik berikut ini:

Tabel 11. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	DEP	47	-
2	MIDS	67	√
3	PAK	80	√
4	MHG	60	-
5	EYK	73	√
6	MEN	80	√
7	BAP	67	√
8	AW	67	√
9	YAP	73	√
10	GDG	93	√
11	NAS	67	√
12	FAE	93	√
13	TEC	87	√
14	TFG	60	-
15	LWC	87	√
16	RAN	60	-
17	NDA	93	√
18	TAM	73	√
19	MSA	93	√
20	DAP	53	-
21	ASD	80	√
22	YFR	80	√
23	APM	53	-
24	GDT	40	-
25	ARF	100	√
26	TBR	93	√
	Jumlah	1919	
	Rata-rata	73,81	
	Tertinggi	100	
	Terendah	40	
	Tuntas	19	
	Persentase	73%	

Tabel 12. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I dan II

Siklus	Jumlah Siswa Tuntas	Nilai Rata-Rata Siswa	Persentase Ketuntasan
Pra	6	59,81	23%
I	13	63,35	50%
II	19	73,81	73%



Gambar 6. GrafikNilai Rata-Rata Siswa

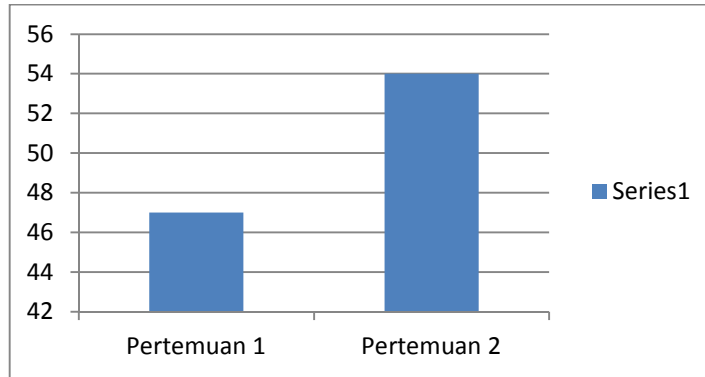
## 2) Sajian Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus II

Tabel 13. Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Siklus II

Pertemuan Ke-	Skor	Persentase Skor Perolehan
1	47	78%
2	54	90%

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa partisipasi siswa selama proses pembelajaran pertemuan kedua meningkat dibandingkan dengan pertemuan pertama. Skor pada pertemuan pertama adalah 47 dan meningkat menjadi 54 pada pertemuan berikutnya. Presentase kenaikan partisipasi siswa dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua adalah sebesar 12 %.

Peningkatan keaktifan siswa tersebut, tidak lepas dari bimbingan guru. Setelah dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran Siklus I, dibuat langkah-langkah perbaikan yang diterapkan pada Siklus II ini. Guru lebih menekankan pada peran aktif siswa untuk belajar dan menjaga kondisi kelas agar lebih tertib serta kondusif.



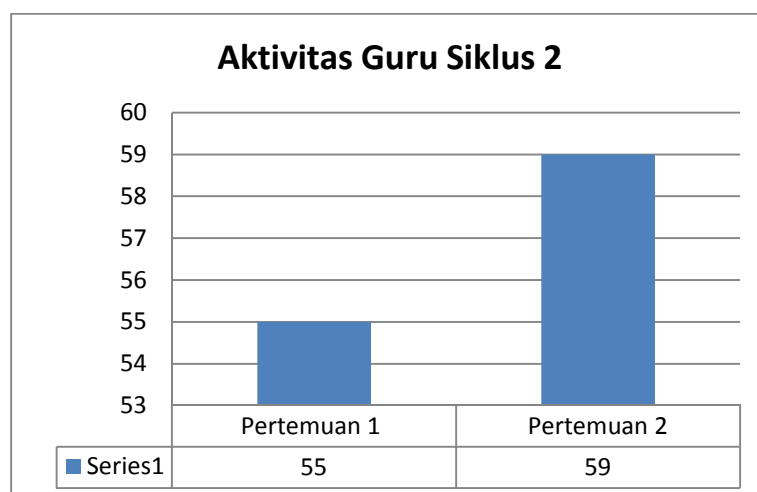
Gambar 7. Diagram Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Peningkatan aktivitas siswa juga dapat dilihat dari skor perolehannya yang semakin meningkat. Pada pertemuan pertama, skor yang diperoleh adalah 47 atau mencapai 78 %, sedangkan pertemuan ke-2 meningkat menjadi 54 atau mencapai 90 %.

### 3) Sajian Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik

Tabel 14. Aktivitas Guru Pada Pembelajaran Siklus II

Pertemuan Ke-	Skor	Persentase Skor Perolehan
1	55	92%
2	59	98%



Gambar 8. Grafik Aktivitas Guru Siklus II

Aktivitas guru pada siklus ke-2 ini, mengalami cukup banyak peningkatan. Pada pertemuan pertama, diperoleh skor 55 dengan persentase 92 %. Pada pertemuan ke-2 skor menjadi 59 dengan presentase mencapai 98 %. Keberhasilan pencapaian ini, karena peneliti dan guru kelas IV selalu melakukan refleksi dan evaluasi pada setiap akhir pertemuan. Perbaikan-perbaikan langkah pembelajaran selalu dilakukan.

### **3. Refleksi**

Setelah siklus kedua selesai, peneliti bersama dengan guru kelas melakukan refleksi atas penelitian yang telah dilakukan. Hasilnya dapat dilihat di bawah ini :

- a. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan, apabila dibandingkan dengan siklus I.
  - b. Aktivitas siswa pada siklus kedua mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Peningkatan juga terjadi pada setiap pertemuannya. Dari hasil pengamatan ini, dapat dikatakan bahwa siswa bisa berpartisipasi aktif pada pembelajaran dengan PMR.
  - c. Observasi terhadap aktivitas guru dalam menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik menunjukkan bahwa guru telah menerapkan pembelajaran sesuai dengan karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan skor hasil observasi aktivitas guru pada saat pembelajaran PMR.
- Dengan demikian target dalam penelitian ini sudah tercapai sehingga penelitian berhenti di siklus II.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SD Negeri Brengosan 2 tahun pelajaran 2012/2013. Dari analisis yang telah dilakukan ternyata hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini telah terbukti benar bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri Brengosan 2 terutama dalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Data hasil penelitian pada kondisi awal menunjukkan bahwa peningkatan prestasi belajar atau ketuntasan siswa dari rata-rata pratindakan sebesar 59,81 kemudian pada siklus I menjadi 63,35 dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 73,81 dengan persentase ketuntasan belajar masing-masing sebesar 23 %, 50 %, dan 73 %. Ketuntasan dari nilai pra tindakan hanya 6 siswa yang sudah mencapai KKM, sementara pada siklus I meningkat menjadi 13 siswa dan pada siklus II menjadi 19 siswa yang sudah mencapai KKM atau nilai 65.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran pada siklus I, sebagian besar siswa belum berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut ditunjukkan dengan pasifnya siswa atau kurangnya tanggapan siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa masih banyak bergantung kepada guru, dapat dilihat dari beberapa siswa yang kurang percaya diri dengan jawaban mereka dan lebih memilih bertanya kepada guru. Menghadapi kurangnya rasa

percaya diri siswa, guru banyak memberikan motivasi, penguatan, dan penekanan agar siswa berani menjawab dengan pendapat mereka masing-masing, tidak perlu takut jika jawaban mereka kurang tepat atau berbeda dengan teman. Pada pembelajaran siklus II sebagian besar siswa telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran karena guru telah banyak memberi motivasi dan siswa mulai terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Dengan demikian penggunaan pendekatan PMR dapat membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Freudenthal (Ariyadi Wijaya, 2012: 20), matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Aktivitas manusia yang berpengaruh jika hal tersebut bermakna, seperti beberapa aktivitas matematika dalam penelitian ini, yang terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar mereka, khususnya pada materi pecahan.

Berdasarkan pendapat para ahli dan hasil yang diperoleh siswa pada siklus I dan siklus II menunjukkan peningkatan cukup signifikan. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berdampak positif yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah selesai melakukan penelitian, menghimpun data, dan menganalisisnya, maka peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran PMR dengan langkah-langkah: 1) pemberian masalah kontekstual; 2) penjelasan; 3) diskusi kelompok; 4) presentasi; 5) penarikan kesimpulan, dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Brengosan 2 semester 2 tahun pelajaran 2012/2013 pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan PMR. Nilai rata-rata siswa sebelum dilakukan penerapan PMR 59,81, setelah diterapkan PMR dan diadakan evaluasi pada siklus I nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 63,35 dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 73,81, nilai ini ada pada rentang skor 1-100. Dengan demikian penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Brengosan 2 semester 2 tahun pelajaran 2012/2013. Disamping hasil belajar meningkat, pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik menjadikan siswa bersemangat untuk belajar dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran meningkat. Hal ini dapat juga dilihat dari rata-rata perolehan skor untuk aktivitas siswa yang mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yang semula 68% menjadi 84%.



## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan hasil kesimpulan yang menyatakan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran PMR dapat meningkatkan prestasi belajar matematika kelas IV SD Negeri Brengosan 2 Ngaglik, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru menerapkan PMR dalam pembelajaran matematika di SD. Penerapan PMR akan menambah keaktifan siswa, sehingga menjadikan materi pelajaran lebih berkesan dan mudah dipahami. Hal ini akan berdampak positif pada prestasi sekolah para siswa.
2. Kepala Sekolah hendaknya menyediakan sumber referensi mengenai pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, karena pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Jika guru memiliki banyak referensi dan fasilitas yang berhubungan dengan PMR, maka guru akan lebih bersemangat dalam merancang pembelajaran matematika yang realistik dan menyenangkan bagi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi Wijaya. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik : Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Daitin Tarigan. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Dimiyati, Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- e-jurnalpendidikan.blogspot.com/2012/04/penelitian-tindakan-kelas-model kemmistagart. diakses 11 Februari 2013 @15.15
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Jennings, Sue & R, Dunne. 1999. *Math Stories, Real Stories, Real-life Stories*. <http://www.ex.ac.uk/telematics/T3/maths/actar01.htm>. diakses 22 Maret 2012 ; 13.45 WIB.
- Maria Qibtia. (2007). “Pengaruh Pola Asuh Orang Tua, *Self Efficacy*, dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas I Reguler Program Keahlian Akuntansi SMA Negeri I Depok Tahun Ajaran 2007/2008”. *Tesis*. Yogyakarta : UNY.
- Mike Ollerton. (2010). *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Reni Akbar, Hawadi. (2004). *Akselerasi: A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Jakarta: Grasindo.
- Rochiati Wiriaatmadja. (2009). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sabina Ndiung. (2009). “Peningkatan Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik Siswa Kelas V SD N Sumber II Berbah Sleman.” *Tesis*. Yogyakarta : UNY.
- Saifuddin Azwar. (2010). *Tes Prestasi: Fungsi Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Soedjadi. (2003). "Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia".  
*Kumpulan Makalah pada Seminar Nasional.*
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung:  
Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Bumi  
Aksara.
- Suharsimi, Arikunto.(2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2.* Jakarta:  
Bumi Aksara
- Sukidin, dkk. (2010). *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Insan  
Cendekia.
- Sri Subarinah. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD.* Jakarta:  
Departemen Pendidikan Nasional.
- Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar.*  
Jakarta: Rineka Cipta.
- Van den Heuvel-Panhuizen. 1998. *Realistic Mathematics Education Work in  
Progress.* <http://www.fi.nl/> .....2000. *Mathematics Education in the  
Netherlands a Guided Tour.* <http://www.fi.uu.nl/en/indexpublicaties.html>.  
19 Juli 2012 ; 14.20 WIB.
- Winarno Surachmad. (1982). *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar.* Bandung:  
Tarsito.
- Zamroni. 2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan.* Yogyakarta : Bigraf  
Publishing.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR

Hari, tanggal : Kamis, 23 Mei 2013 Siklus : I  
Waktu : 07.00 – 08.45 Pertemuan : 1  
Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan  
Berilah tanda cek list (√) pada kolom yang tersedia !

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Guru menginformasikan materi dan pendekatan pembelajaran		√		
2.	Guru mengkondisikan siswa untuk siap menerima pelajaran			√	
3.	Guru mengeksplorasi pengetahuan siswa dengan beberapa pertanyaan			√	
4.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok				√
5.	Guru mengajukan permasalahan kontekstual				√
6.	Guru memberi siswa kesempatan untuk menanggapi/bertanya		√		
7.	Guru memantau dan membimbing proses diskusi kelompok			√	
8.	Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda	√			
9.	Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi		√		
10.	Guru menjaga kondisi kelas agar tetap kondusif			√	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan		√		
12.	Guru melakukan konfirmasi terhadap kesimpulan yang disusun siswa	√			
13.	Guru memberikan penghargaan kepada setiap siswa		√		
14.	Guru memberikan motivasi kepada siswa		√		
15.	Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa pada akhir kegiatan pembelajaran		√		
Jumlah Skor Perolehan		2	14	12	8

Catatan : .....  
.....

Sleman, 23 Mei 2013  
Observer



(Isnainiatur Rohmah)

## Lampiran 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR

Hari, tanggal : Kamis, 23 Mei 2013

Siklus : I

Waktu : 07.00 – 08.45

Pertemuan : 1

Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom yang tersedia !

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa menyimak informasi tentang materi dan pendekatan pembelajaran			√	
2.	Siswa siap menerima pembelajaran			√	
3.	Siswa menanggapi pertanyaan guru dengan tertib		√		
4.	Siswa tertib saat pembagian kelompok		√		
5.	Siswa tertib menyimak cara mengerjakan LKS			√	
6.	Siswa berani bertanya tentang hal yang belum dipahami		√		
7.	Semua anggota kelompok berpartisipasi dalam diskusi		√		
8.	Siswa dapat menggunakan alat dan bahan dapat digunakan sesuai petunjuk LKS		√		
9.	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara yang berbeda-beda		√		
10.	Siswa melakukan presentasi hasil diskusi			√	
11.	Siswa menjaga kondisi kelas tetap kondusif		√		
12.	Siswa berani membuat kesimpulan		√		
13.	Siswa menyimak konfirmasi dari kesimpulan yang telah disusun			√	
14.	Siswa bersemangat belajar matematika (antusiasme tinggi)				√
15.	Siswa melaksanakan tindak lanjut			√	
	<b>Jumlah Skor Perolehan</b>		16	18	4

Sleman, 23 Mei 2013

Observer



(Isnainiatur Rohmah)

**Lampiran 3. Nilai TKM Matematika SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman  
Semester 1 Kelas IV 2012/2013**

No	Nama	Nilai	Tuntas
1	DEP	38	-
2	MIDS	41	-
3	PAK	66	√
4	MHG	62	-
5	EYK	67	√
6	MEN	58	-
7	BAP	52	-
8	AW	48	-
9	YAP	52	-
10	GDG	81	√
11	NAS	54	-
12	FAE	77	√
13	TEC	63	-
14	TAG	58	-
15	LWC	55	-
16	RAN	62	-
17	NDA	59	-
18	TAM	64	-
19	MSAH	63	-
20	DAP	52	-
21	ASDM	72	√
22	YFR	61	-
23	APM	55	-
24	GDTY	58	-
25	ARFG	56	-
26	TBRK	81	√
	Jumlah	1.555	
	Rata-rata	59,81	
	Tertinggi	81	
	Terendah	38	
	Tuntas	6	
	Persentase	23%	

#### Lampiran 4. RPP Siklus I

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS I)

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : IV/2  
Alokasi Waktu : 2 x pertemuan (2 x 70 menit)  
Waktu Pelaksanaan : Pertemuan I : Kamis, 23 Mei 2013  
Pertemuan II : Jumat, 24 Mei 2013

#### A. STANDAR KOMPETENSI

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

#### B. KOMPETENSI DASAR

6.3. Menjumlahkan pecahan.

6.4. Mengurangkan pecahan.

6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

#### C. INDIKATOR

##### **Kognitif :**

Pertemuan ke-1 :

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

##### **Afektif :**

Pertemuan ke-1

Siswa dapat memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan



dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**Psikomotorik :**

Pertemuan ke- 1

Siswa terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa terampil mengidentifikasi pemecahan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pertemuan ke-1

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama dengan tepat.

Pertemuan ke-2

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan tepat.

Evaluasi.

**Afektif :**

Siswa dapat bekerja sama dalam memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat bekerja sama dalam memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa dapat bekerja sama memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan Penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**Psikomotorik :**

Pertemuan ke- 1

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi Pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai PMR, siswa dapat terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Pertemuan ke-2

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai PMR, siswa dapat terampil mengidentifikasi pemecahan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan tepat.

Evaluasi

**E. MATERI POKOK**

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan (terlampir).

**F. PENDEKATAN DAN MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan pembelajaran : Pendidikan Matematika Realistik (PMR)
2. Media Pembelajaran
  - a. Kue
  - b. Tali, potongan kertas asturo (lingkaran dan persegi), *cutter*
  - c. Gambar beberapa botol

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

1. Pertemuan I
  - a. Kegiatan awal (10 menit) :
    - 1) Salam
    - 2) Pemberian masalah kontekstual pada apersepsi :

“Anak-anak, Bu Guru punya kue untuk kalian semua”.

“Kue ini telah Bu Guru iris menjadi 32 potong.”

“Siapa yang bisa membantu bu guru membagikan kue ini?”

- 3) Siswa yang bersedia membantu, diminta maju dan membagikan kepada teman-teman. Siswa boleh memakan kue tersebut.
- 4) Siswa diminta menghitung sisa kue yang ada. Salah satu siswa untuk menuliskan operasi pengurangan pecahan di papan tulis, dan meminta siswa lain menuliskan operasi pengurangan di buku tulis masing-masing. Siswa menyimak saat guru memberikan konfirmasi dan membimbing cara menghitung sisa kue dalam bentuk operasi pengurangan pecahan dengan kalimat matematika sebagai berikut :

$$\frac{32}{32} - \frac{26}{32} = \frac{6}{32}$$

Siswa menyimak penjelasan guru dan diberi kesempatan bertanya tentang kesulitan yang ditemukan.

- 5) Siswa menyimak penyampaian guru tentang tujuan pembelajaran, yaitu melalui pendekatan PMR pada penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Kegiatan inti (50 menit):
- 1) Siswa dibagi dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 anak.
  - 2) Setiap kelompok mendapatkan LKS yang berisi soal-soal matematika yang berisi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, serta alat dan bahan yang disesuaikan dengan soal.
  - 3) Siswa aktif memahami, mengamati, mendemonstrasikan, berdiskusi, dan mencatat hasil pengamatan di LKS.
  - 4) Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dituliskan dalam LKS.
  - 5) Siswa dan guru mendiskusikan hasil laporan masing-masing kelompok.

- c. Kegiatan akhir (10 menit):
  - 1) Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi.
  - 2) Siswa menyimak konfirmasi dan penjelasan guru.
  - 3) Siswa diberi motivasi agar lebih banyak mencermati peristiwa matematika dalam kehidupan sehari-hari.

## Pertemuan II

- a. Kegiatan awal (10 menit)
  - 1) Salam
  - 2) Apersepsi
 

”Anak-anak, melanjutkan materi kemarin, kadang kita menemui masalah-masalah yang berhubungan dengan pecahan, dalam kehidupan kita sehari-hari”
  - 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu melalui pendekatan PMR mempelajari penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Kegiatan inti (50 menit)
  - 1) Siswa menyimak sebuah peragaan dari guru. Sebuah botol yang berkapasitas 500ml, diisi air secara penuh. Air dari botol tersebut dituangkan ke botol lain yang berkapasitas 250ml hingga penuh. Siswa diminta menuliskan bentuk operasi pengurangan dalam bentuk kalimat matematika biasa dan bentuk pecahan.
 
$$500\text{ml} - 250\text{ml} = 250\text{ml}$$

$$\frac{1}{2} \text{ l} - \frac{1}{4} \text{ l} = \frac{2}{4} \text{ l} - \frac{1}{4} \text{ l} = \frac{1}{4} \text{ l}$$

Siswa diberi kesempatan bertanya tentang kesulitan yang dihadapi.
  - 2) Siswa dibagi dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 anak.
  - 3) Setiap kelompok diberi LKS yang berisi permasalahan kontekstual.
  - 4) Siswa menyimak petunjuk guru, agar lebih memahami cara mengerjakan.

- 5) Siswa aktif membaca, memahami, berdiskusi, dan mencatat hasil pengamatan dalam LKS dengan bimbingan guru.
  - 6) Masing-masing perwakilan anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dituliskan dalam LKS.
  - 7) Siswa dan guru mendiskusikan hasil laporan masing-masing kelompok.
  - 8) Siswa mengerjakan evaluasi secara individu.
- c. Kegiatan akhir (10 menit)
- 1) Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi.
  - 2) Siswa diberi motivasi untuk lebih banyak belajar tentang matematika khususnya pecahan dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.
  - 3) Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

#### H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

Ayo Belajar Matematika Untuk SD dan MI kelas IV (Burhan Mustaqim, Ary Astuti; halaman 172-184)

Cerdas Berhitung Matematika untuk SD/MI kelas III (Nur Fajariyah, Defi Triratnawati ; halaman 135-148)

#### I. PENILAIAN

##### 1. Penilaian Kognitif

###### Penilaian Produk

- a. Prosedur Penilaian : pos tes
- b. Jenis Penilaian : tertulis
- c. Bentuk Penilaian : tes pilihan ganda

Kriteria Penilaian :

Bentuk soal		Skor x jumlah soal	Skor total
LKS	Uraian	3 x 5	15
$\frac{\text{jumlah soal} \times \text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{nilai akhir}$			
Post test	Pilihan ganda	1 x 15	15
$\frac{\text{jumlah soal} \times \text{skor}}{15} \times 100 = \text{nilai akhir}$			


Post test	Pilihan ganda	1 x 15	15
$\frac{\text{jumlah soal} \times \text{skor}}{15} \times 100 = \text{nilai akhir}$			

#### J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran apabila seluruh siswa memperoleh nilai  $\geq 65$

Sleman, 23 Mei 2013

Guru Kelas IV




A. Sujalmi, S. Pd. SD  
NIP. 19600314 198201 2 003

Peneliti,



Isnainiatur Rohmah  
NIM. 09108247063

Mengetahui,  
Kepala SDN Brengosan 2



Isti Yuniadiah, S. Pd. SD  
NIP. 19620829 198201 2 003

## MATERI PEMBELAJARAN

### A. PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN BERPENYEBUT SAMA

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.

**Contoh:**

Tentukan hasil penjumlahan pecahan berikut ini.

1.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

2.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

**Jawab:**

1.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

2.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$

### B. PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN BERPENYEBUT TIDAK SAMA

#### 1. Penjumlahan Pecahan

Langkah-langkah :

- Samakan penyebut dengan KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai).
- Jumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan pecahan berpenyebut sama.

**Contoh:**

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$$

#### 2. Pengurangan Pecahan

Langkah-langkah :

- Samakan penyebut dengan KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai).
- Kurangkan pecahan baru seperti pada pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{8}{10} - \frac{1}{2} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$$

## Lampiran 5. RPP Siklus II

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS 2)

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IV/2
Alokasi Waktu	: 2 x pertemuan (2 x 70 menit)
Waktu Pelaksanaan	: Pertemuan I : Jumat, 31 Mei 2013 Pertemuan II : Sabtu, 1 Juni 2013

#### A. STANDAR KOMPETENSI

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

#### B. KOMPETENSI DASAR

- 6.3. Menjumlahkan pecahan.
- 6.4. Mengurangkan pecahan.
- 6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

#### C. INDIKATOR

##### **Kognitif :**

Pertemuan ke-1

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

##### **Afektif :**

Pertemuan ke-1

Siswa dapat memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2



Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**Psikomotorik :**

Pertemuan ke- 1

Siswa terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung Penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa terampil menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pertemuan ke-1

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi Pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi Pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama dengan tepat.

Pertemuan ke-2

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi Pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan tepat.

Evaluasi.

**Afektif :**

Siswa dapat bekerja sama memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Siswa dapat bekerja sama memecahkan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Pertemuan ke-2

Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Evaluasi

**Psikomotorik :**

Pertemuan ke- 1

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai materi Pecahan dengan pendekatan PMR, siswa dapat terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai PMR, siswa dapat terampil mendemonstrasikan cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan tepat.

Pertemuan ke-2

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai PMR, siswa dapat terampil mengidentifikasi pemecahan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan tepat.

Evaluasi

**E. MATERI POKOK**

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan (terlampir).

**F. PENDEKATAN DAN MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan pembelajaran

- a. Pengamatan (observasi)
- b. Pendidikan Matematika Realistik

2. Media Pembelajaran

- a) Pertemuan I : Kertas lipat (berbagai warna), buah jeruk, sedotan, *cutter*
- b) Pertemuan II : gambar beberapa pecahan

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

3. Pertemuan I

- d. Kegiatan awal (10 menit) :
  - 1) Salam

- 2) Apersepsi : guru melipat kertas menjadi 4 bagian yang sama besar dan mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa tentang pecahan. Guru melipat lagi kertas tersebut, menjadi pecahan yang lebih kecil dan mengajukan pertanyaan kepada siswa.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan
- e. Kegiatan inti (50 menit) dengan pemberian beberapa masalah kontekstual kepada siswa dalam bentuk diskusi kelompok membahas LKS:
  - 1) Siswa dibagi dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 anak.
  - 2) Setiap kelompok menerima LKS.
  - 3) Siswa memahami, mengamati, mendemonstrasikan, berdiskusi, dan mencatat hasil pengamatan dalam LKS dengan bimbingan guru.
  - 4) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dituliskan dalam LKS.
  - 5) Siswa dan guru mendiskusikan hasil laporan masing-masing kelompok.
- f. Kegiatan akhir (10 menit):
  - 1) Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi
  - 2) Siswa menyimak konfirmasi dan penjelasan guru
  - 3) Siswa diberi motivasi dan penguatan

## Pertemuan II

- d. Kegiatan awal (10 menit)
  - 1) Salam
  - 2) Apersepsi

”Anak-anak, melanjutkan materi kemarin... Kadang kita menemui masalah-masalah yang berhubungan dengan pecahan, dalam kehidupan kita sehari-hari”.

- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu melalui pendekatan PMR mempelajari penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- e. Kegiatan inti (50 menit) : siswa membahas permasalahan kontekstual yang ada pada LKS dengan berdiskusi kelompok ;
  - 1) Siswa dibagi dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 anak.
  - 2) Masing-masing kelompok diberi LKS.
  - 3) Siswa menyimak petunjuk guru, agar lebih memahami cara mengerjakan.
  - 4) Siswa aktif mengamati, mendemonstrasikan, berdiskusi, dan mencatat hasil pengamatan dalam LKS dengan bimbingan guru.
  - 5) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dituliskan dalam LKS.
  - 6) Siswa dan guru mendiskusikan hasil laporan masing-masing kelompok.
  - 7) Siswa mengerjakan evaluasi.
- f. Kegiatan akhir (10 menit)
  - 1) Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi.
  - 2) Siswa diberi motivasi untuk lebih banyak belajar tentang matematika khususnya pecahan dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.
  - 3) Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

#### H. SUMBER DAN ALAT BELAJAR

Ayo Belajar Matematika Untuk SD dan MI kelas IV (Burhan Mustaqim, Ary Astuti; halaman 172-184)

Cerdas Berhitung Matematika untuk SD/MI kelas III (Nur Fajariyah, Defi Triratnawati ; halaman 135-148)

#### I. PENILAIAN

2. Penilaian Kognitif
- Penilaian Produk

- a. Prosedur Penilaian : diskusi LKS  
b. Jenis Penilaian : tertulis  
c. Bentuk Penilaian : essay

Rubrik Penilaian :

Skor 2 : jika soal dijawab dengan benar, beserta langkah pencarian yang benar

Skor 1 : jika soal dijawab benar, namun langkah pencarian salah

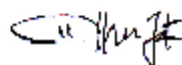
Penilaian :

Bentuk soal		Skor x jumlah soal	Skor total
LKS	Uraian	3 x 5	15
$\frac{\text{jumlah soal} \times \text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{nilai akhir}$			
Post test	Pilihan ganda	1 x 15	15
$\frac{\text{jumlah soal} \times \text{skor}}{15} \times 100 = \text{nilai akhir}$			

#### J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran apabila seluruh siswa memperoleh nilai  $\geq 65$

Guru Kelas IV



A. Sujalmi, S. Pd. SD  
NIP. 19600314 198201 2 003

Sleman, 31 Mei 2013

Penceliti,



Isnainiatur Rohmah  
NIM. 09108247063

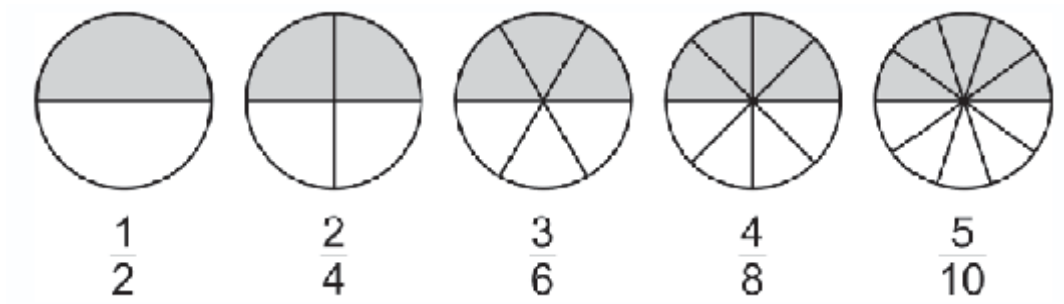
Mengetahui,

Kepala SDN Brengosan 2



Isti Yumaidah, S. Pd. SD  
NIP. 19620829 198201 2 003

## MATERI PEMBELAJARAN



Walaupun memiliki penyebut yang berbeda, namun pecahan di atas memiliki besaran yang sama. Dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka harus menyamakan penyebut antar pecahan yang akan dijumlahkan/dikurangkan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan mencari KPK dari bilangan penyebut tersebut.

Contoh :

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

Jadi,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

## Lampiran 6. LKS Pertemuan 1 Siklus I

### **Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus 1**

#### **A. Tujuan**

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **B. Landasan Teori**

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.

Bagaimana dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda? Tentu saja dilakukan dengan mengubah ke bentuk pecahan lain yang senilai sehingga penyebutnya menjadi sama.

Langkah penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda:

1. Samakan penyebut dengan KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai).
2. Jumlahkan atau kurangkan pecahan baru seperti pada penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

#### **C. Alat dan Bahan**

- a. Potongan kertas asturo dalam berbentuk lingkaran dan persegi.
- b. Tali rafia
- c. *Cutter*.

#### **D. Cara Kerja**

1. Bacalah setiap permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut ini.
2. Diskusikan permasalahan dengan teman dalam 1 kelompokmu.
3. Gunakan alat dan bahan sebagai peraga.
4. **Berhati-hatilah dalam menggunakan *cutter* !**
5. Selesaikan setiap permasalahan dengan tepat, dengan menuliskan hasil diskusi pada LKS ini.

#### **Masalah 1 :**

Ibu akan membagi kue kepada Adit dan Mufti. Ibu juga akan mengantar kue tersebut untuk kakek, nenek, dan bibi. Bantulah ibu membagi kue tersebut sama rata.

- a. Setiap orang mendapatkan berapa bagian?

b. Jika kue Adit dan Mufti ditambahkan, maka menjadi berapa bagian?



**Masalah 2 :**

Shinta membawa sepotong kue bolu ke sekolah. Saat istirahat, Shinta makan  $\frac{1}{6}$  bagian dari kuenya. Saat istirahat kedua, Shinta makan  $\frac{2}{6}$  bagian. Berapa jumlah keseluruhan kue yang Shinta makan?

**Masalah 3 :**

Ridwan memiliki seutas tali rafia.  $\frac{2}{4}$  bagian Ridwan potong dan dia berikan ke adik.  $\frac{1}{4}$  bagian dia pakai untuk mengikat pintu kandang ayam. Berapa sisa tali yang ia miliki?

**E. Hasil & Pembahasan**

**Masalah 1**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Masalah 2**

.....

.....

.....

.....

.....



### Masalah 3

.....

.....

.....

.....

.....

## F. Kesimpulan

### Masalah 1

- a. Setiap orang mendapat kue ... bagian.
- b. Jumlah kue Adit dan Mufti adalah ....

### Masalah 2

Jadi, jumlah kue yang dimakan Shinta adalah ....

### Masalah 3

Jadi, sisa tali Ridwan adalah ....

Nama kelompok : ....

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Penilaian :

No.	Skor*	Deskripsi penilaian:
1.		
2.		
3.		

\*Skor 5 : penulisan langkah lengkap, runtut, dan jawaban benar

Skor 4 : penulisan langkah runtut, jawaban benar

Skor 3 : penulisan langkah kurang runtut, jawaban benar

Skor 2 : penulisan langkah tidak ada, jawaban benar

Skor 1 : jawaban benar

## Lampiran 7. LKS Pertemuan 2 Siklus I

### **Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2 Siklus 1**

#### **A. Tujuan**

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **B. Landasan Teori**

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama, hanya menjumlahkan dan mengurangi pembilangnya saja.

Sedangkan penyebutnya tetap.

Semakin kecil bagian pecahan, maka penyebutnya akan semakin besar.

#### **C. Cara Kerja**

1. Bacalah kasus dengan cermat!
2. Selesaikan setiap permasalahan dengan tepat, dengan menuliskan hasil diskusi pada LKS ini.

#### **Kasus 1 :**



**A. 500ml**



**B. 1.000ml**

Jerigen B penuh berisi air. Jerigen A kosong. Air dari jerigen B dipindahkan ke jerigen A yang berkapasitas 500ml, maka sisa di jerigen B adalah 500ml juga. Buatlah kalimat matematika-nya !

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

**Kasus 2 :**



Ada 3 botol 5ml, 10ml, dan 15 ml. Buatlah perbandingan untuk 3 botol di atas dalam bentuk pecahan. Anggaplah botol paling kiri atau 5ml sebagai

$$\frac{1}{4}$$

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

**D. Hasil & Pembahasan Kasus**

Kasus 1 : .....

.....

.....

.....

Kasus 2 : .....

.....

.....

.....

Nama kelompok : ....

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

5. ....

## Lampiran 8. LKS Pertemuan 1 Siklus II

### Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus 2

#### A. Tujuan

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### B. Landasan Teori

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dilakukan dengan mengubah ke bentuk pecahan lain yang senilai sehingga penyebutnya menjadi sama.

#### C. Alat dan Bahan

- a. Kertas lipat warna-warni
- b. Buah jeruk
- c. Sedotan
- d. *Cutter*.

#### D. Cara Kerja

- Bacalah soal dengan teliti!
- Diskusikan secara berkelompok.
- Gunakan alat dan bahan sebagai peraga.
- **Berhati-hatilah dalam menggunakan cutter !**
- Tuliskan jawaban kalian pada tempat yang tersedia.

**Masalah 1 :** Ambillah 1 buah jeruk yang telah disediakan oleh guru. Bagikan 1 buah jeruk tersebut secara sama rata dengan teman-teman 1 kelompokmu.

- a. Berapa bagian yang diterima oleh setiap anak?

Jawab : .....

- b. Jika bagian jeruk milik 3 anak dijumlahkan, bagaimana menuliskannya?

Jawab : .....

**Masalah 2 :** Adik memiliki sebuah sedotan. Adik memotongnya menjadi 4 bagian sama panjang. Setiap potong sedotan dapat ditulis menjadi bentuk pecahan, yaitu (a)....

Jika adik mengambil  $\frac{3}{8}$  bagian, maka sisanya (b) ... bagian.

Tuliskan pengurangan (b), di bawah ini:

.....

.....

.....

**Masalah 3 :** Ambil kertas lipat. Dari 4 kertas itu, arsir sesuai petunjuk dan tempel pada tempat berikut :

$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{7}{16}$	$\frac{1}{8}$

Nama kelompok : ....

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

## Lampiran 9. LKS Pertemuan 2 Siklus II

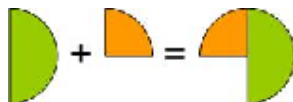
### Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2 Siklus 2

#### A. Tujuan

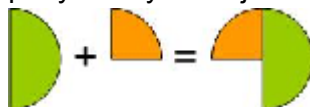
- Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### B. Landasan Teori

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

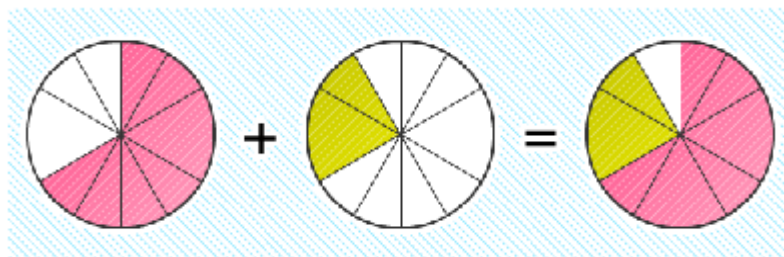
Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dilakukan dengan mengubah ke bentuk pecahan lain yang senilai sehingga penyebutnya menjadi sama.


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

#### C. Cara Kerja

- Bacalah soal dengan teliti!
- Diskusikan dan selesaikan dengan teman 1 kelompokmu!

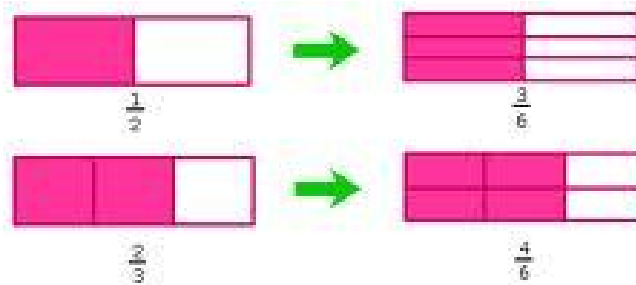
#### Masalah 1 :



Tulis kalimat matematika untuk gambar di atas!

Jawab :

Masalah 2 :



Kerjakan soal berikut berdasarkan gambar di atas.

a.  $\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \dots$

b.  $\frac{4}{6} - \frac{1}{2} = \dots = \dots$

c.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \dots + \dots = \dots$

d.  $\frac{1}{2} + \frac{4}{6} = \dots + \dots = \dots$

e.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \dots = \dots$

Nama kelompok : ....

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Lampiran 10. Soal *Post Test* Siklus I dan Kunci Jawaban**

**Nama : .....**

**SOAL EVALUASI SIKLUS I**

1.  $\frac{2}{15} + \frac{4}{15} = \dots,$

a.  $\frac{6}{15}$

b.  $\frac{2}{14}$

c.  $\frac{3}{16}$

d.  $\frac{6}{16}$

2.  $\frac{2}{14} + \frac{4}{14} = \dots,$

a.  $\frac{8}{15}$

b.  $\frac{6}{14}$

c.  $\frac{6}{28}$

d.  $\frac{6}{16}$

3.  $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \dots,$

a.  $\frac{6}{12}$

b.  $\frac{2}{14}$

c.  $\frac{5}{12}$

d.  $\frac{5}{24}$

4.  $\frac{13}{26} - \frac{8}{26} = \dots,$

a.  $\frac{6}{26}$

b.  $\frac{5}{26}$

c.  $\frac{21}{26}$

d.  $\frac{5}{24}$



5. Adik suka makan puding. Pada hari Minggu kemarin, ibu membuatkan puding untuk adik. Puding itu dipotong-potong menjadi 8 bagian sama besar. Adik makan 3 potong. Bagian puding yang masih tersisa, dapat ditunjukkan dengan pecahan ....
- $\frac{5}{8}$
  - $\frac{4}{8}$
  - $\frac{1}{8}$
  - $\frac{3}{8}$
6. Cat pagar di halaman rumah yang panjangnya 10 m, sudah pudar. Ayah membaginya dalam 4 warna yang berbeda. Ayah mengecat pagar tersebut dan sudah selesai  $\frac{1}{4}$  bagian. Bagian yang belum ayah cat, menunjukkan pecahan ....
- $\frac{2}{4}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
7. Ibu pulang dari pasar. Beliau membawa kue brownis kukus. Kue tersebut ibu potong menjadi 16 bagian sama besar. Pulang sekolah, kakak membawa 2 orang teman yaitu kak Beni dan kak Rian. Mereka bertiga makan kue masing-masing 2 potong. Bagian kue yang dimakan kakak, kak Beni, dan kak Rian, dapat dituliskan menjadi ....
- $\frac{6}{15}$
  - $\frac{2}{14}$
  - $\frac{3}{16}$
  - $\frac{6}{16}$

8. Nenek memasak telur dadar yang lezat. Nenek membaginya menjadi 4 potong. Jika nenek ingin memberikannya kepada tetangga sejumlah  $\frac{3}{4}$  bagian, maka yang harus nenek berikan adalah ... potong.
- 4
  - 3
  - 2
  - 1
9. Pak Rahmat memiliki 5 hektar sawah. Pak Rahmat membaginya dalam 10 petak yang sama besar. 3 bagian ditanami kedelai, 4 bagian ditanami jagung. Sisanya ditanami singkong. Bagian sawah yang ditanami singkong menunjukkan pecahan ....
- $\frac{6}{10}$
  - $\frac{2}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{3}{10}$
10. Rizki membawa sebotol air minum ke sekolah. Saat istirahat, Rizki meminum  $\frac{2}{7}$  bagian. Saat bel berbunyi, Rizki meminumnya  $\frac{3}{7}$  bagian. Jumlah keseluruhan air yang diminum Rizki ditunjukkan oleh pecahan ....
- $\frac{5}{7}$
  - $\frac{2}{7}$
  - $\frac{4}{7}$
  - $\frac{5}{14}$

11. Abin mempunyai seutas tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter. Marbun juga mempunyai seutas tali dengan panjang  $\frac{2}{3}$  meter. Jika kedua tali tersebut disambung, maka menjadi ... liter.
- $\frac{5}{12}$
  - $\frac{2}{12}$
  - $\frac{11}{12}$
  - $\frac{3}{7}$
12. Ema dimintai tolong ibu untuk membelikan bahan-bahan pembuat kue. Ema membeli  $\frac{1}{4}$  kg gula dan  $\frac{2}{5}$  kg tepung. Berapa berat gula dan tepung terigu yang dibeli Ema jika digabungkan menjadi ... kg.
- $\frac{3}{20}$
  - $\frac{3}{9}$
  - $\frac{12}{20}$
  - $\frac{13}{20}$
13. Mahmud mempunyai dua botol yang berbeda besarnya. Botol pertama dapat diisi  $\frac{1}{3}$  liter air dan botol kedua dapat diisi  $\frac{3}{8}$  liter air. Mahmud telah menyediakan 1 liter air untuk disikan ke dalam kedua botol tersebut. Keseluruhan air yang dapat diisikan adalah ... liter.
- $\frac{4}{24}$
  - $\frac{17}{24}$
  - $\frac{4}{11}$
  - $\frac{5}{24}$

14. Jalan kampung Mita sedang diaspal. Minggu pertama telah selesai  $\frac{3}{6}$  bagian jalan. Pada minggu kedua dilanjutkan mengaspal  $\frac{1}{5}$  bagian jalan. Sisanya akan diselesaikan pada minggu ketiga. Sisa jalan yang belum diaspal dapat dituliskan menjadi ... bagian.

a.  $\frac{4}{11}$

b.  $\frac{9}{30}$

c.  $\frac{4}{11}$

d.  $\frac{21}{30}$

15. Pedagang beras itu mempunyai ton persediaan beras. Dalam dua hari berturut-turut telah terjual sebanyak  $\frac{5}{9}$  ton beras dan  $\frac{1}{3}$  ton beras. Jumlah keseluruhan beras yang terjual adalah ... ton.

a.  $\frac{8}{9}$

b.  $\frac{6}{9}$

c.  $\frac{4}{9}$

d.  $\frac{5}{12}$

Kunci jawaban *Post Test* Siklus 1:

1. A
2. B
3. C
4. B
5. A
6. B
7. D
8. C
9. D
10. A
11. C
12. D
13. B
14. B
15. A

**Pedoman Penilaian :**

1. Setiap nomor yang dijawab benar, mendapatkan 1 skor.
2. Perolehan nilai akhir :

$$\frac{\text{Jumlah soal} \times \text{skor}}{30} \times 100 = \text{nilai akhir}$$
$$\frac{15 \times 2}{30} \times 100 = 100$$

Lampiran 11. Soal *Post Test* Siklus II dan Kunci Jawaban

SOAL EVALUASI SIKLUS 2

1.  $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \dots,$

a.  $\frac{6}{15}$

b.  $\frac{15}{3}$

c.  $\frac{16}{6}$

d.  $\frac{6}{16}$

2.  $\frac{8}{14} + \frac{4}{14} = \dots,$

a.  $\frac{8}{15}$

b.  $\frac{6}{14}$

c.  $\frac{6}{28}$

d.  $\frac{12}{16}$

3.  $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \dots,$

a.  $\frac{6}{12}$

b.  $\frac{2}{14}$

c.  $\frac{5}{12}$

d.  $\frac{5}{24}$

4.  $\frac{15}{26} - \frac{8}{26} = \dots,$

a.  $\frac{6}{26}$

b.  $\frac{7}{26}$

c.  $\frac{21}{26}$

d.  $\frac{5}{24}$

5. Adik suka makan puding. Pada hari Minggu kemarin, ibu membuatkan puding untuk adik. Puding itu dipotong-potong menjadi 8 bagian sama besar. Adik makan 2 potong. Bagian puding yang masih tersisa, dapat ditunjukkan dengan pecahan ....
- $\frac{5}{8}$
  - $\frac{4}{8}$
  - $\frac{1}{8}$
  - $\frac{6}{8}$
6. Cat pagar di halaman rumah yang panjangnya 10 m, sudah pudar. Ayah membaginya dalam 5 warna yang berbeda. Ayah mengecat pagar tersebut dan sudah selesai  $\frac{2}{5}$  bagian. Bagian yang belum ayah cat, menunjukkan pecahan ....
- $\frac{2}{5}$
  - $\frac{3}{5}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{6}{10}$
7. Ibu pulang dari pasar. Beliau membawa kue brownis kukus. Kue tersebut ibu potong menjadi 16 bagian sama besar. Pulang sekolah, kakak membawa 2 orang teman yaitu kak Beni dan kak Rian. Mereka bertiga makan kue masing-masing 1 potong. Bagian kue yang dimakan kakak, kak Beni, dan kak Rian, dapat dituliskan dalam bentuk pecahan, menjadi ....
- $\frac{6}{15}$
  - $\frac{2}{14}$
  - $\frac{13}{16}$
  - $\frac{6}{16}$

8. Nenek memasak telur dadar yang lezat. Nenek membaginya menjadi 4 potong. Jika nenek ingin memberikannya kepada tetangga sejumlah  $\frac{3}{4}$  bagian, maka yang harus nenek berikan adalah ... potong.
- 4
  - 3
  - 2
  - 1
9. Pak Rahmat memiliki 5 hektar sawah. Pak Rahmat membaginya dalam 10 petak yang sama besar. 3 bagian ditanami kedelai, 4 bagian ditanami jagung. Sisanya ditanami singkong. Bagian sawah yang ditanami singkong menunjukkan pecahan ....
- $\frac{6}{10}$
  - $\frac{2}{10}$
  - $\frac{4}{10}$
  - $\frac{3}{10}$
10. Rizki membawa sebotol air minum ke sekolah. Saat istirahat, Rizki meminum  $\frac{2}{7}$  bagian. Saat bel berbunyi, Rizki meminumnya  $\frac{3}{7}$  bagian. Jumlah keseluruhan air yang diminum Rizki ditunjukkan oleh pecahan ....
- $\frac{5}{7}$
  - $\frac{2}{7}$
  - $\frac{4}{7}$
  - $\frac{5}{14}$



11. Abin mempunyai seutas tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter. Marbun juga mempunyai seutas tali dengan panjang  $\frac{2}{3}$  meter. Jika kedua tali tersebut disambung, maka menjadi ... liter.

a.  $\frac{5}{12}$

b.  $\frac{2}{12}$

c.  $\frac{11}{12}$

d.  $\frac{3}{7}$

12. Ema dimintai tolong ibu untuk membelikan bahan-bahan pembuat kue. Ema membeli  $\frac{1}{4}$  kg gula dan  $\frac{2}{5}$  kg tepung. Berapa berat gula dan tepung terigu yang dibeli Ema jika digabungkan menjadi ... kg.

a.  $\frac{3}{20}$

b.  $\frac{9}{12}$

c.  $\frac{20}{13}$

d.  $\frac{20}{20}$

13. Mahmud mempunyai dua botol yang berbeda besarnya. Botol pertama dapat diisi  $\frac{1}{3}$  liter air dan botol kedua dapat diisi  $\frac{3}{8}$  liter air. Mahmud telah menyediakan 1 liter air untuk disikan ke dalam kedua botol tersebut. Keseluruhan air yang dapat diisikan adalah ... liter.

a.  $\frac{4}{24}$

b.  $\frac{17}{24}$

c.  $\frac{4}{11}$

d.  $\frac{5}{24}$

14. Jalan kampung Mita sedang diaspal. Minggu pertama telah selesai  $\frac{3}{6}$  bagian jalan. Pada minggu kedua dilanjutkan mengaspal  $\frac{1}{5}$  bagian jalan.

Sisanya akan diselesaikan pada minggu ketiga. Sisa jalan yang belum diaspal dapat dituliskan menjadi ... bagian.

a.  $\frac{4}{11}$

b.  $\frac{9}{30}$

c.  $\frac{4}{11}$

d.  $\frac{21}{30}$

15. Pedagang beras itu mempunyai persediaan beras. Dalam dua hari berturut-turut telah terjual sebanyak  $\frac{5}{9}$  ton beras dan  $\frac{1}{3}$  ton beras. Jumlah keseluruhan beras yang terjual adalah ... ton.

a.  $\frac{8}{9}$

b.  $\frac{6}{9}$

c.  $\frac{4}{9}$

d.  $\frac{5}{12}$

Kunci jawaban *Post Test* Siklus II:

1. B
2. D
3. C
4. B
5. D
6. B
7. C
8. C
9. D
10. A
11. C
12. D
13. B
14. D
15. A

**Pedoman Penilaian :**

1. Setiap nomor yang dijawab benar, mendapatkan 1 skor.
2. Perolehan nilai akhir :

$$\frac{\text{Jumlah soal} \times \text{skor}}{30} \times 100 = \text{nilai akhir}$$
$$\frac{15 \times 2}{30} \times 100 = 100$$

Lampiran 12. Contoh Hasil *Post Test* Siklus I

Nama : *Patro*

SOAL EVALUASI SIKLUS I

1.  $\frac{2}{15} + \frac{4}{15} = \dots$

~~a.  $\frac{6}{15}$~~

b.  $\frac{2}{14}$

c.  $\frac{3}{16}$

d.  $\frac{6}{16}$

2.  $\frac{2}{14} + \frac{4}{14} = \dots$

a.  $\frac{8}{15}$

~~b.  $\frac{6}{14}$~~

c.  $\frac{6}{20}$

d.  $\frac{6}{16}$

3.  $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \dots$

a.  $\frac{6}{12}$

b.  $\frac{2}{14}$

~~c.  $\frac{5}{12}$~~

d.  $\frac{5}{24}$

4.  $\frac{13}{26} - \frac{8}{26} = \dots$

a.  $\frac{6}{26}$

~~b.  $\frac{5}{26}$~~

c.  $\frac{21}{26}$

d.  $\frac{5}{24}$

5. Adik suka makan puding. Pada hari Minggu kemarin, ibu membuatkan puding untuk adik. Puding itu dipotong-potong menjadi 8 bagian sama besar. Adik makan 3 potong. Bagian puding yang masih tersisa, dapat ditunjukkan dengan pecahan ....

a.  $\frac{5}{8}$

b.  $\frac{4}{8}$

c.  $\frac{1}{8}$

☒ d.  $\frac{3}{8}$

6. Cat pagar di halaman rumah yang panjangnya 10 m, sudah pudar. Ayah membaginya dalam 4 warna yang berbeda. Ayah mengecat pagar tersebut dan sudah selesai  $\frac{3}{4}$  bagian. Bagian yang belum ayah cat, menunjukkan pecahan ....

a.  $\frac{2}{4}$

b.  $\frac{3}{4}$

☒ c.  $\frac{4}{10}$

d.  $\frac{6}{10}$

7. Ibu pulang dari pasar. Beliau membawa kue brownis kukus. Kue tersebut ibu potong menjadi 16 bagian sama besar. Pulang sekolah, kakak membawa 2 orang teman yaitu kak Beni dan kak Rian. Mereka bertiga makan kue masing-masing 2 potong. Bagian kue yang dimakan kakak, kak Beni, dan kak Rian, dapat dituliskan menjadi ....

a.  $\frac{6}{15}$

b.  $\frac{2}{14}$

☒ c.  $\frac{3}{16}$

d.  $\frac{6}{16}$

8. Nenek memasak telur dadar yang lezat. Nenek membaginya menjadi 4 potong. Jika nenek ingin memberikannya kepada tetangga sejumlah  $\frac{2}{4}$  bagian, maka yang harus nenek berikan adalah ... potong.

a. 4  
☒ b. 3  
c. 2  
d. 1

9. Pak Rahmat memiliki 5 hektar sawah. Pak Rahmat membaginya dalam 10 petak yang sama besar. 3 bagian ditanami kedelai, 4 bagian ditanami jagung. Sisanya ditanami singkong. Bagian sawah yang ditanami singkong menunjukkan pecahan ....

a.  $\frac{6}{10}$   
b.  $\frac{2}{10}$   
☒ c.  $\frac{4}{10}$   
d.  $\frac{3}{10}$

10. Rizki membawa sebotol air minum ke sekolah. Saat istirahat, Rizki meminum  $\frac{2}{7}$  bagian. Saat bel berbunyi, Rizki meminumnya  $\frac{3}{7}$  bagian. Jumlah keseluruhan air yang diminum Rizki ditunjukkan oleh pecahan ....

☒ a.  $\frac{5}{7}$   
b.  $\frac{2}{7}$   
c.  $\frac{4}{7}$   
d.  $\frac{5}{14}$

11. Abin mempunyai seutas tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter. Murban juga mempunyai seutas tali dengan panjang  $\frac{2}{3}$  meter. Jika kedua tali tersebut disambung, maka menjadi ... liter.

a.  $\frac{5}{12}$   
b.  $\frac{2}{12}$   
c.  $\frac{11}{12}$   
~~d.  $\frac{3}{7}$~~

12. Ema dimintai tolong ibu untuk membelikan bahan-bahan pembuat kue. Ema membeli  $\frac{1}{4}$  kg gula dan  $\frac{2}{5}$  kg tepung. Berapa berat gula dan tepung terigu yang dibeli Ema jika digabungkan menjadi ... kg.

a.  $\frac{3}{20}$   
~~b.  $\frac{3}{5}$~~   
c.  $\frac{12}{20}$   
d.  $\frac{13}{20}$

13. Mahmud mempunyai dua botol yang berbeda besarnya. Botol pertama dapat diisi  $\frac{1}{3}$  liter air dan botol kedua dapat diisi  $\frac{3}{8}$  liter air. Mahmud telah menyediakan 1 liter air untuk disikan ke dalam kedua botol tersebut. Keseluruhan air yang dapat disikan adalah ... liter.

a.  $\frac{4}{24}$   
b.  $\frac{17}{24}$   
~~c.  $\frac{4}{11}$~~   
d.  $\frac{5}{24}$

14. Jalan kampung Mita sedang diaspal. Minggu pertama telah selesai  $\frac{3}{6}$  bagian jalan. Pada minggu kedua dilanjutkan mengaspal  $\frac{1}{5}$  bagian jalan. Sisanya akan diselesaikan pada minggu ketiga. Sisa jalan yang belum diaspal dapat dituliskan menjadi ... bagian.

- ☒ a.  $\frac{4}{11}$   
b.  $\frac{9}{30}$   
c.  $\frac{4}{11}$   
d.  $\frac{21}{30}$

15. Pedagang beras itu mempunyai ton persediaan beras. Dalam dua hari berturut-turut telah terjual sebanyak  $\frac{5}{9}$  ton beras dan  $\frac{1}{3}$  ton beras. Jumlah keseluruhan beras yang terjual adalah ... ton.

- ☒ a.  $\frac{8}{9}$   
b.  $\frac{6}{9}$   
c.  $\frac{4}{9}$   
d.  $\frac{5}{12}$



Lampiran 13. Contoh Hasil *Post Test* Siklus II

Nama : ...

S = 3  
B = 12

Lampiran 13. Contoh Hasil *Post Test* Siklus II

SOAL EVALUASI SIKLUS 2

80

1.  $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \dots$

a.  $\frac{6}{15}$

~~b.  $\frac{7}{15}$~~

c.  $\frac{3}{16}$

d.  $\frac{6}{16}$

2.  $\frac{8}{14} + \frac{4}{14} = \dots$

a.  $\frac{8}{15}$

b.  $\frac{6}{14}$

c.  $\frac{6}{28}$

~~d.  $\frac{12}{14}$~~

3.  $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \dots$

a.  $\frac{6}{12}$

b.  $\frac{2}{14}$

~~c.  $\frac{5}{12}$~~

d.  $\frac{5}{24}$

4.  $\frac{15}{26} - \frac{8}{26} = \dots$

a.  $\frac{6}{26}$

~~b.  $\frac{7}{26}$~~

c.  $\frac{21}{26}$

d.  $\frac{5}{24}$

5. Adik suka makan puding. Pada hari Minggu kemarin, ibu membuat puding untuk adik. Puding itu dipotong-potong menjadi 8 bagian sama besar. Adik makan 2 potong. Bagian puding yang masih tersisa, dapat ditunjukkan dengan pecahan ....

a.  $\frac{5}{8}$

b.  $\frac{4}{8}$

c.  $\frac{1}{8}$

~~d.  $\frac{6}{8}$~~

6. Cat pagar di halaman rumah yang panjangnya 10 m, sudah pudar. Ayah membaginya dalam 5 warna yang berbeda. Ayah mengecat pagar tersebut dan sudah selesai  $\frac{2}{3}$  bagian. Bagian yang belum ayah cat, menunjukkan pecahan ....

~~a.  $\frac{2}{5}$~~

b.  $\frac{3}{5}$

c.  $\frac{4}{10}$

d.  $\frac{6}{10}$

7. Ibu pulang dari pasar. Beliau membawa kue brownis kukus. Kue tersebut ibu potong menjadi 16 bagian sama besar. Pulang sekolah, kakak membawa 2 orang teman yaitu kak Beni dan kak Rian. Mereka bertiga makan kue masing-masing 1 potong. Bagian kue yang dimakan kakak, kak Beni, dan kak Rian, dapat dituliskan dalam bentuk pecahan, menjadi ....

a.  $\frac{6}{15}$

b.  $\frac{2}{14}$

~~c.  $\frac{13}{16}$~~

d.  $\frac{6}{16}$

8. Nenek membuat kue bolu gulung yang lezat. Nenek membaginya menjadi 4 bagian. Jika nenek ingin memberikan sejumlah  $\frac{1}{4}$  bagian kepada cucunya, maka yang harus nenek berikan adalah ... potong.

a. 4

b. 3

~~c. 2~~

d. 1

9. Pak Rahmat memiliki sawah. Pak Rahmat membaginya dalam 10 petak yang sama besar. 3 bagian ditanami kedelai, 3 bagian ditanami jagung. Sisanya ditanami singkong. Bagian sawah yang ditanami singkong menunjukkan pecahan ....

a.  $\frac{6}{10}$   
b.  $\frac{2}{10}$   
c.  $\frac{4}{10}$   
☒ d.  $\frac{3}{10}$

10. Rizki membawa sebotol air minum ke sekolah. Saat istirahat, Rizki meminum  $\frac{3}{7}$  bagian. Saat bel berbunyi, Rizki meminumnya  $\frac{3}{7}$  bagian. Jumlah keseluruhan air yang diminum Rizki ditunjukkan oleh pecahan ....

☒ a.  $\frac{6}{7}$   
b.  $\frac{2}{7}$   
c.  $\frac{4}{7}$   
d.  $\frac{5}{14}$

11. Apin mempunyai seutas tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter. Marbun juga mempunyai seutas tali dengan panjang  $\frac{2}{3}$  meter. Jika kedua tali tersebut disambung, maka menjadi ... liter.

a.  $\frac{5}{12}$   
b.  $\frac{2}{12}$   
☒ c.  $\frac{11}{12}$   
d.  $\frac{3}{7}$

12. Ema dimintai tolong ibu untuk membelikan bahan-bahan pembuat kue. Ema membeli  $\frac{1}{4}$  kg gula dan  $\frac{2}{5}$  kg tepung. Berapa berat gula dan tepung terigu yang dibeli Ema jika digabungkan menjadi ... kg.

a.  $\frac{3}{20}$   
b.  $\frac{3}{9}$   
c.  $\frac{12}{20}$   
☒ d.  $\frac{13}{20}$

13. Mahmud punya dua botol yang berbeda ukuran. Botol A diisi  $\frac{1}{3}$  liter air dan botol B

diisi  $\frac{3}{8}$  liter air. Keseluruhan air yang dapat diisikan adalah ... liter.

a.  $\frac{4}{24}$

☒ b.  $\frac{17}{24}$

c.  $\frac{4}{11}$

d.  $\frac{5}{24}$

14. Jalan kampung Mita sedang diaspal. Minggu pertama telah selesai  $\frac{3}{8}$  bagian jalan. Pada minggu kedua dilanjutkan mengaspal  $\frac{1}{5}$  bagian jalan. Sisanya akan diselesaikan pada minggu ketiga. Sisa jalan yang belum diaspal dapat dituliskan menjadi ... bagian.

a.  $\frac{4}{11}$

☒ b.  $\frac{9}{30}$

c.  $\frac{4}{11}$

d.  $\frac{21}{30}$

15. Pedagang beras itu mempunyai ton persediaan beras. Dalam dua hari berturut-turut telah terjual sebanyak  $\frac{5}{9}$  ton beras dan  $\frac{1}{3}$  ton beras. Jumlah keseluruhan beras yang terjual adalah ... ton.

☒ a.  $\frac{8}{9}$

b.  $\frac{6}{9}$

c.  $\frac{4}{9}$

d.  $\frac{5}{12}$

## Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus I

### Lampiran 140 Contoh Hasil LKS Siklus I

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### B. Landasan Teori

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.

Bagaimana dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda? Tentu saja dilakukan dengan mengubah ke bentuk pecahan lain yang senilai sehingga penyebutnya menjadi sama.

Langkah penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda:

1. Samakan penyebut dengan KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai).
2. Jumlahkan atau kurangkan pecahan baru seperti pada penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

#### C. Alat dan Bahan

- a. Potongan kertas asturo dalam berbentuk lingkaran dan persegi.
- b. Tali rafia
- c. Cutter.

#### D. Cara Kerja

1. Bacalah setiap permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut ini.
2. Diskusikan permasalahan dengan teman dalam 1 kelompokmu.
3. Gunakan alat dan bahan sebagai peraga.
4. **Berhati-hatilah dalam menggunakan cutter !**
5. Selesaikan setiap permasalahan dengan tepat, dengan menuliskan hasil diskusi pada LKS ini.

#### Masalah 1 :

Ibu akan membagi kue kepada Adit dan Mufti. Ibu juga akan mengantar kue tersebut untuk kakek, nenek, dan bibi. Bantulah ibu membagi kue tersebut sama rata.

- a. Setiap orang mendapatkan berapa bagian?
- b. Jika kue Adit dan Mufti ditambahkan, maka menjadi berapa bagian?



#### Masalah 2 :


Shinta membawa sepotong kue bolu ke sekolah. Saat istirahat, Shinta makan  $\frac{1}{6}$  bagian dari kuenya. Saat istirahat kedua, Shinta makan  $\frac{2}{6}$  bagian. Berapa jumlah keseluruhan kue yang Shinta makan?

#### Masalah 3 :

Ridwan memiliki seutas tali rafia.  $\frac{2}{4}$  bagian Ridwan potong dan dia berikan ke adik.  $\frac{1}{4}$  bagian dia pakai untuk mengikat pintu kandang ayam. Berapa sisa tali yang ia miliki?

### E. Hasil & Pembahasan

#### Masalah 1

- a.  keterangan: Jadi, setiap orang mendapatkan 2 kue. Adik dapat 2, Muli dapat 2, Ketelek dapat 2, nenek dapat 2, dan bibi dapat 2.
- b.  $\frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{4}{10}$  keterangan: jadi  $\frac{4}{10}$  bagian

#### Masalah 2

- a.  $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$  adalah kue yg shinta makan
- b.  $\frac{6}{6} - \frac{3}{6} = \frac{3}{6}$  adalah sisa kue



**Masalah 3**

$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  adalah sisa tali jika dari Ridwan  
~~nya~~ Ridwan adalah  $\frac{1}{4}$

**F. Kesimpulan****Masalah 1**

- Setiap orang mendapat kue  $\frac{1}{10}$  bagian.
- Jumlah kue Adit dan Mufti adalah  $\frac{4}{10}$

**Masalah 2**

Jadi, jumlah kue yang dimakan Shinta adalah  $\frac{3}{6}$

**Masalah 3**

Jadi, sisa tali Ridwan adalah  $\frac{1}{4}$

Nama kelompok : C

Anggota :

- Dika
- Don
- Ali
- ay
- Rima

Penilaian :

No.	Skor*	Deskripsi penilaian:
1.		
2.		
3.		

\*Skor 5 : penulisan langkah lengkap, runtut, dan jawaban benar

Skor 4 : penulisan langkah runtut, jawaban benar

Skor 3 : penulisan langkah kurang runtut, jawaban benar

Skor 2 : penulisan langkah tidak ada, jawaban benar

Skor 1 : jawaban benar



## Lampiran 15. Contoh Hasil LKS Siklus II

### Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus 2

#### A. Tujuan

- Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- Memecahkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### B. Landasan Teori

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan / dikurangkan.

Penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dilakukan dengan mengubah ke bentuk pecahan lain yang senilai sehingga penyebutnya menjadi sama.

#### C. Alat dan Bahan

- Kertas lipat warna-warni
- Buah jeruk
- Sedotan
- Lem
- Spidol
- Cutter.

#### D. Cara Kerja

- Bacalah soal dengan teliti!
- Diskusikan secara berkelompok.
- Gunakan alat dan bahan sebagai peraga.
- Berhati-hatilah dalam menggunakan *cutter* !
- Tuliskan jawaban kalian pada tempat yang tersedia.

**Masalah 1 :** Ambillah buah jeruk. Bagikan secara sama rata dengan teman-teman 1 kelompokmu.

- Berapa bagian yang diterima oleh setiap anak?

Jawab :  $\frac{1}{4}$  bagian setiap anak

- Jika bagian jeruk milik 3 anak dijumlahkan, bagaimana menuliskannya?

Jawab :  $\frac{3}{4}$  bagian

**Masalah 2 :** Adik memiliki sebuah sedotan. Adik memotongnya menjadi 4 bagian sama panjang. Setiap potong sedotan dapat ditulis menjadi bentuk pecahan, yaitu

(a).  $\frac{1}{4}$

Jika adik mengambil  $\frac{3}{8}$  bagian, maka sisanya (b).  $\frac{5}{8}$  bagian.

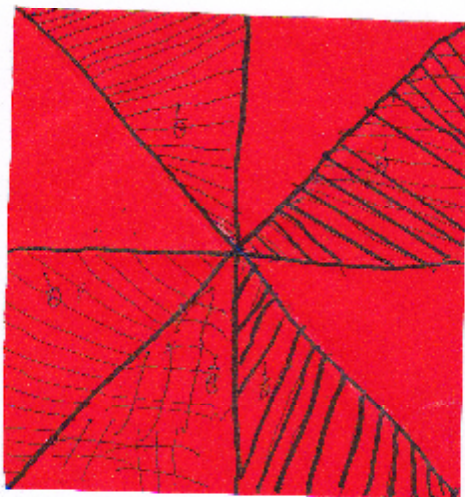
Tuliskan pengurangan (b), di bawah ini:

$$\frac{1}{4} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{-1}{8}$$

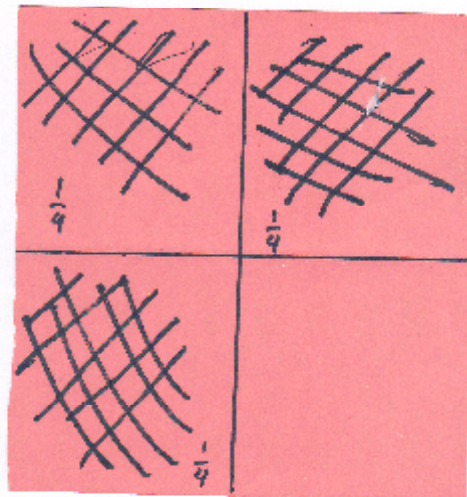


**Masalah 3 :** Ambil kertas lipat. Dari 4 kertas itu, arsir sesuai petunjuk dan tempel pada tempat berikut :

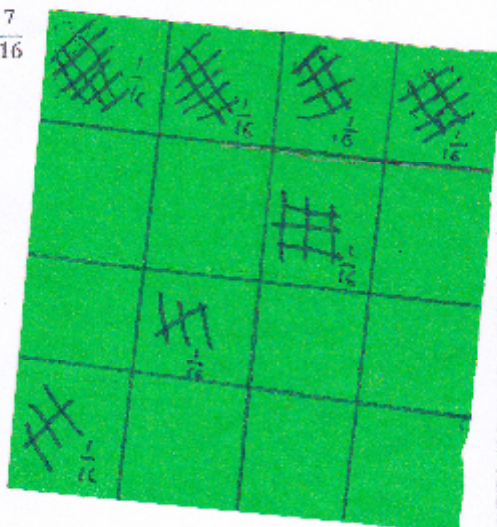
$\frac{5}{8}$



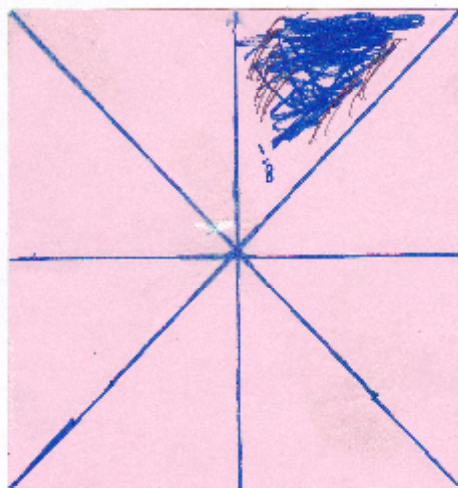
$\frac{3}{4}$



$\frac{7}{16}$



$\frac{1}{8}$



Nama kelompok : ..D

Anggota :

1. Gavin
2. Andri
3. Tia
4. Beta
5. ....

## Lampiran 16. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Alamat: Kasanprolong, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 586146 Haring, Fax. (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520054  
Telp. (0274) 586148 Faw (221, 223, 224, 295 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 410)



Certificate No. QSG 00687

No. : **3238** /AUN34.11/PI./2013  
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

17 Mei 2013

Yth. Kepala SD Brengosan 2 Kayuman  
Donoharjo, Ngaglik, Sleman  
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Isnaniatur Rohmah  
NIM : 09108247063  
Prodi/Jurusan : PGSD/PPSD  
Alamat : Segan, Tiromahayu, Galur, Kulon Progo

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : SD Brengosan 2 Kayuman, Donoharjo, Ngaglik, Sleman  
Subyek : Siswa Kelas IV  
Objek : Prestasi Belajar melalui Pendekatan PMR  
Waktu : Mei-Juni 2013  
Judul : Peningkatan Prestasi Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Dengan Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Siswa Kelas IV SD N Brengosan 2 Ngaglik Sleman

Atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Mr. Maryanto, M.Pd.  
(NIP 19600502 198702 1 0014)

Tembusan Yth:  
1. Rektor (sebagai laporan)  
2. Wakil Dekan I FIP  
3. Ketua Jurusan PPSD FIP  
4. Kabag TU  
5. Kasubbag Pendidikan FIP  
6. Mahasiswa yang bersangkutan  
Universitas Negeri Yogyakarta



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH  
RAGA  
SD NEGERI BRENGOSAN 2**

Alamat: Kayunan, Donoharjo, Ngaglik, Sleman. Pos 55581

Telp. (0274) 4363211 email : brengosan2@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 113 /Br.2/ VI / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

nama : Isti Yunaidah, S. Pd. SD  
NIP : 19620829 198201 2 003  
jabatan : Kepala Sekolah  
unit kerja : SD Brengosan 2 Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga  
Kabupaten Sleman

dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta atas nama :

nama : Isnainiatur Rohmah, A. Ma  
NIM : 09108247063  
alamat : Sigran Tirtorahayu Galur Kulon Progo Yogyakarta

benar-benar telah melakukan penelitian di sekolah saya dan telah selesai pada tanggal 01 Juni 2013 dengan judul penelitian "Peningkatan Prestasi Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SDN Brengosan 2 Ngaglik Sleman".

Demikian agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Brengosan, 2 Juni 2013  
Kepala Sekolah  
Isti Yunaidah, S. Pd. SD  
NIP. 19620829 198201 2 003



### Lampiran 17. Gambar Kegiatan Pembelajaran









