



**PENERAPAN PMR UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS  
DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN  
DAN PENGURANGAN PECAHAN SISWA KELAS V  
SDN SUKOSARI 01 BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2016/2017**

**SKRIPSI**

Oleh

**Kartika Candra Devi  
NIM 130210204086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**PENERAPAN PMR UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS  
DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN  
DAN PENGURANGAN PECAHAN SISWA KELAS V  
SDN SUKOSARI 01 BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2016/2017**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Kartika Candra Devi  
NIM 130210204086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita pada jalan yang terang benderang. Dengan segenap ketulusan hati dan keikhlasan, kupersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Tamjis dan Ibunda Yusliatin, serta kakak tersayang saya Acik Tince Retmawati, terima kasih atas bimbingan, dorongan, motivasi, semangat dan curahan kasih sayang serta untaian doa yang selalu mengiringi langkah-langkahku, semoga Allah SWT senantiasa memberikan barokah di kehidupan dan meninggikan kemuliaan di akhirat.
2. Guru-guru sejak Taman Kanak-Kanak hingga Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh keikhlasan.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang selalu kubanggakan.

**MOTTO**

*“Sesungguhnya sesudah sulit itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain), dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap”*

*(( Terjemahan Q.S.Al Insyisrah: 6-8 )\*)*



---

\*) Hamidy, H. Zainudin, Fachruddin. 1980. *Tafsir Qur'an*. Jakarta: PT. Bumirestu.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kartika Candra Devi

NIM : 130210204086

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun 2016/2017” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 April 2017  
Yang menyatakan

Kartika Candra Devi  
NIM 130210204086

**SKRIPSI**

**PENERAPAN PMR UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS  
DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN  
DAN PENGURANGAN PECAHAN SISWA KELAS V  
SDN SUKOSARI 01 BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2016/2017**

Oleh

Kartika Candra Devi  
NIM 130210204086

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.  
Dosen Pembimbing II : Fajar Surya Hutama, S.Pd, M.Pd.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENERAPAN PMR UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN  
HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN PENJUMLAHAN DAN  
PENGURANGAN PECAHAN SISWA KELAS V  
SDN SUKOSARI 01 BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2016/2017**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**Nama Mahasiswa : Kartika Candra Devi**  
**NIM : 130210204086**  
**Angkatan tahun : 2013**  
**Daerah Asal : Jember**  
**Tempat, tanggal lahir : Jember, 13 Januari 1996**  
**Jurusan/ program : Ilmu Pendidikan/ PGSD**

**Disetujui Oleh:**

**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing II,**

**Dra. Titik Sugiarti M.Pd.**  
**NIP. 19580304198303 2 003**

**Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP. 19870721 201404 1 001**

**PERNGESAHAN**

Skripsi berjudul “Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun 2016/2017” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 17 April 2017

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Dra. Titik Sugiarti M.Pd.**

NIP. 19580304198303 2 003

**Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19870721 201404 1 001

Anggota I,

Anggota II,

**Drs. Nuriman, Ph.D**

NIP. 19650601 199302 1 001

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**

NIP. 19540501 198303 1 005

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**

NIP 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun 2016/2017.** Kartika Candra Devi; 1302102040986; 2016; 82 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran matematika di SD hendaknya diorientasikan untuk terciptanya aktivitas-aktivitas yang mendukung terjadinya perolehan pemahaman konsep-konsep matematika yang lebih mendalam oleh siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Sukosari 01 Bondowoso diketahui bahwa guru belum banyak melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Kurangnya penggunaan metode atau model pembelajaran yang inovatif di setiap pembelajaran matematika menjadi salah satu penyebab rendahnya aktivitas belajar siswa. Hal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari data skor ulangan harian siswa, hanya 41,17% atau 14 siswa dari 35 siswa yang berhasil mencapai KKM.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dilakukan penelitian dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu, bagaimanakah penerapan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?; bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?; bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan sebanyak dua siklus dan setiap siklus

terdiri dari 2 pertemuan dan 4 tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, angket dan dokumentasi.

Penerapan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan aktivitas guru dan siswa yang disesuaikan dengan indikator penerapan PMR. Penerapan PMR dengan lima karakteristik penggunaan konteks, penggunaan model, kontribusi siswa, interaktivitas dan keterkaitan dilaksanakan dengan baik. Dalam penerapan PMR masih terdapat beberapa kendala, salah satunya ketika kegiatan kerja kelompok beberapa siswa yang memiliki kemampuan kurang tidak sepenuhnya terlibat aktif dalam mengerjakan LKS. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I meningkat dari 62,92% menjadi 77,42%. Persentase aktivitas terendah pada siklus I adalah kegiatan menjelaskan masalah kontekstual yaitu sebesar 58,57%, sedangkan persentase tertinggi adalah aktivitas presentasi kelas sebesar 65,71%. Pada siklus II, persentase aktivitas terendah siswa adalah kegiatan memahami masalah kontekstual yaitu sebesar 73,92%, sedangkan persentase tertinggi adalah aktivitas menyelesaikan masalah kontekstual dan membuat kesimpulan yaitu sebesar 79,28%. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 65,11 pada siklus I menjadi 75,54 pada siklus II. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan 60% pada siklus I menjadi 82,8% pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang berkaitan dengan penerapan PMR yaitu guru dan peneliti perlu mempersiapkan segala keperluan pembelajaran, melakukan bimbingan khusus untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa yang berada pada tingkat kemampuan sangat kurang. Guru juga perlu memberikan penjelasan atau instruksi pengerjaan soal secara jelas pada siswa dan memastikan setiap siswa memahami prosedur pengerjaan soal bentuk gambar (visual) dalam LKS.

## PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi “Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun 2016/2017” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan yang tidak ternilai dari beberapa pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

4. Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd. selaku dosen pembimbing I, Bapak Fajar Surya Utama, S.Pd, M.Pd. selaku dosen pembimbing II, Bapak Drs. Nuriman, Ph.D selaku dosen penguji, serta Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku dosen pembahas, yang telah meluangkan waktu, pikiran, kritik dan saran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Kepala sekolah dan wali kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso yang telah memberikan izin penelitian.
6. Teman-teman Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2013 serta sahabat-sahabat tercinta saya Ririn, Sovi dan Nazil yang telah memberikan dukungan, keceriaan dan segala bantuan selama masa kuliah maupun saat penulisan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan selama penulisan ini mendapatkan balasan dari Allah SWT. Segala kritik dan saran dari semua pihak diterima demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 17 April 2017

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUNG</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN BIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. KAJIAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Hakikat Belajar dan Pembelajaran</b> .....	7
<b>2.2 Pembelajaran Matematika SD</b> .....	8
<b>2.3 Pendekatan Pembelajaran Matematika</b> .....	9
<b>2.4 Pendekatan Matematika Realistik (PMR)</b> .....	10
2.4.1 Pengertian PMR.....	10
2.4.2 Prinsip dan karakter pembelajaran PMR.....	12
2.4.3 Langkah-langkah PMR.....	15
2.4.4 Komponen PMR.....	17
2.4.5 Kelebihan dan kekurangan PMR.....	20

<b>2.5 Penerapan PMR pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan</b>	
<b>Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan</b> .....	21
<b>2.6 Aktivitas Belajar</b> .....	24
<b>2.7 Hasil Belajar Siswa</b> .....	26
<b>2.8 Penelitian Terdahulu yang Relevan.</b> .....	27
<b>2.9 Kerangka Berpikir</b> .....	29
<b>2.10 Hipotesis Tindakan</b> .....	31
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	32
<b>3.2 Definisi Operasional</b> .....	32
<b>3.3 Pendekatan dan Prosedur Penelitian</b> .....	33
<b>3.4 Metode Pengumpulan Data</b> .....	38
<b>3.5 Analisis Data</b> .....	41
3.5.1 Analisis Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa .....	41
3.5.2 Analisis Ketuntasan Hasil Belajar .....	41
3.5.3 Analisis Data Hasil Angket .....	42
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Pelaksanaan dan Hasil Penelitian</b> .....	44
4.1.1 Pertemuan Awal dan Tindakan Pendahuluan .....	44
4.1.2 Pelaksanaan Siklus I.....	45
4.1.3 Hasil Penelitian Siklus I .....	52
4.1.4 Pelaksanaan Siklus II.....	57
4.1.5 Hasil Penelitian Siklus II .....	65
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	72
4.2.1 Penerapan Pendekatan Matematika Realistik .....	73
4.2.2 Aktivitas Belajar Siswa dalam Pembelajaran .....	74
4.2.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan PMR .....	75
<b>4.3 Temuan Penelitian</b> .....	77
<b>BAB 5. PENUTUP</b>	
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	79
<b>5.2 Saran</b> .....	80

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	81
<b>LAMPIRAN</b> .....	83

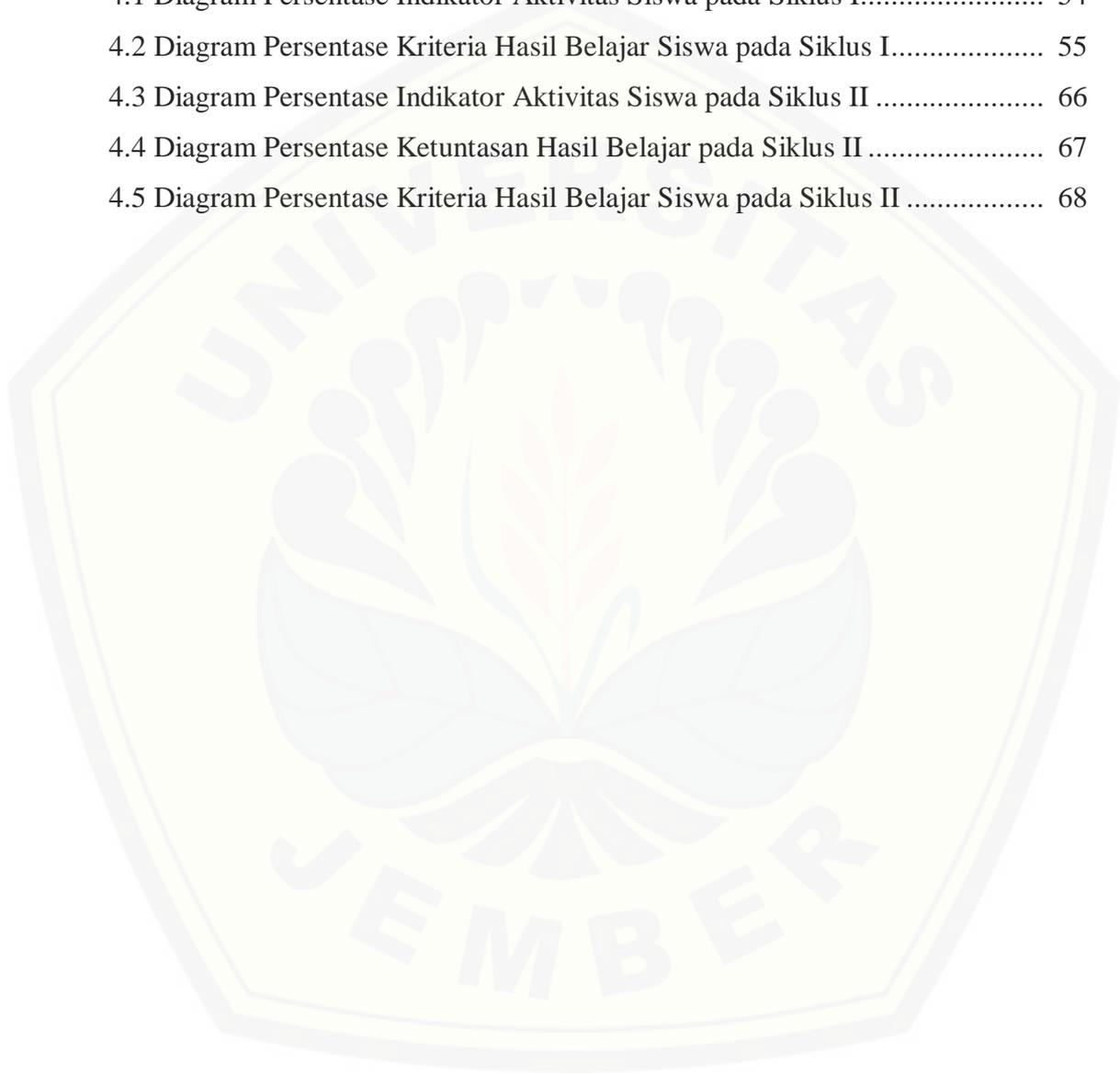


**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pembelajaran PMR.....	17
2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso .....	22
3.1 Kriteria Aktivitas Belajar .....	41
3.2 Kriteria Hasil Belajar .....	42
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	44
4.2 Persentase Indikator Aktivitas Siswa pada Siklus I.....	52
4.3 Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa pada Siklus I.....	54
4.4 Persentase Indikator Aktivitas Siswa pada Siklus II.....	65
4.5 Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	69
4.6 Persentase Respon Siswa terhadap Penerapan PMR pada Pembelajaran Matematika .....	70

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir Penelitian .....	30
3.1 Siklus Kegiatan PTK.....	34
4.1 Diagram Persentase Indikator Aktivitas Siswa pada Siklus I.....	54
4.2 Diagram Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa pada Siklus I.....	55
4.3 Diagram Persentase Indikator Aktivitas Siswa pada Siklus II .....	66
4.4 Diagram Persentase Ketuntasan Hasil Belajar pada Siklus II .....	67
4.5 Diagram Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa pada Siklus II .....	68



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	84
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	86
C. Data Siswa .....	88
D. Hasil Observasi Aktivitas Siswa	
D.1 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Siklus I.....	91
D.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Siklus I.....	95
D.3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Siklus II.....	99
D.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Siklus II.....	103
E. Hasil Observasi Aktivitas Guru	
E.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 Siklus I.....	107
E.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2 Siklus I.....	108
E.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 Siklus II .....	109
E.4 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2 Siklus II .....	110
F. Hasil Wawancara	
F.1 Hasil Wawancara dengan Guru (Sebelum Tindakan).....	111
F.2 Hasil Wawancara dengan Siswa (Sebelum Tindakan).....	113
F.3 Hasil Wawancara dengan Guru (Setelah Penerapan PMR) .....	115
G. Hasil Angket Respon Siswa .....	117
H. Hasil Belajar Siswa .....	127
H.1 Hasil Belajar Prasiklus.....	127
H.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	131
H.3 Hasil Belajar Siswa Siklus II .....	135
I. Silabus Pembelajaran	
I.1 Silabus Pertemuan 1 Siklus I.....	139
I.2 Silabus Pertemuan 2 Siklus I.....	142
I.3 Silabus Pertemuan 1 Siklus II.....	145
I.4 Silabus Pertemuan 2 Siklus II.....	148
J. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
J.1 RPP Pertemuan 1 Siklus I .....	151

	Halaman
J.2 RPP Pertemuan 2 Siklus I .....	157
J.3 RPP Pertemuan 1 Siklus II.....	163
J.4 RPP Pertemuan 2 Siklus II.....	169
K. Materi Pembelajaran .....	175
L. Lembar Kerja Siswa (LKS)	
L.1 LKS Pertemuan 1 Siklus I.....	180
L.2 LKS Pertemuan 2 Siklus I.....	184
L.3 LKS Pertemuan 1 Siklus II.....	188
L.4 LKS Pertemuan 2 Siklus II.....	192
M. Tes Hasil Belajar Siswa .....	196
M.1 Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	196
M.2 Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	199
N. Kunci Jawaban .....	202
N.1 Kunci Jawaban Tes Siklus I.....	202
N.2 Kunci Jawaban Tes Siklus II.....	203
O. Kisi-kisi Soal .....	204
P. Surat-surat .....	210
P.1 Surat Ijin Penelitian.....	210
P.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	211
Q. Dokumentasi .....	212
R. Daftar Riwayat Hidup.....	214

## BAB 1. PENDAHULUAN

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

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dewasa ini berkembang dengan sangat pesat, melimpah dan sangat mudah diperoleh melalui berbagai sumber dan tempat di seluruh penjuru dunia. Hal ini menuntut semua orang, terutama peserta didik guna memiliki kemampuan mendapatkan, memilih dan mengelola segala informasi yang diperoleh untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Berkaitan dengan kondisi ini, matematika memiliki andil yang besar dalam membekali peserta didik agar memiliki kemampuan-kemampuan tersebut. Melalui matematika peserta didik diharapkan memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan bekerja sama, sehingga mampu menghadapi perubahan zaman yang cepat dan penuh tantangan.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, serta memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dalam dunia kerja. Matematika juga mampu memberikan dukungan dalam pengembangan IPTEK. Oleh karena itu, matematika perlu dikuasai siswa dengan baik.

Dalam kurikulum Depdiknas 2004 (dalam Susanto, 2014:184) dirumuskan bahwa standar kompetensi (SK) matematika yang harus dikuasai siswa di sekolah dasar (SD) adalah mencakup pemahaman konsep matematika, komunikasi matematis, koneksi matematis, penalaran dan pemecahan masalah, serta sikap dan minat yang positif terhadap matematika. Secara khusus, Depdiknas (dalam Susanto, 2014:190) merumuskan tujuan matematika di SD yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti,

atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tentang tujuan pembelajaran matematika di SD tersebut, maka pembelajaran matematika hendaknya diorientasikan untuk terciptanya aktivitas-aktivitas yang mendukung terjadinya perolehan pemahaman konsep-konsep matematika yang lebih mendalam oleh siswa. Selain itu, pembelajaran matematika di SD juga harus menempatkan siswa sebagai pembelajar yang terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, maka pembelajaran matematika yang berlangsung menjadi lebih bermakna dan menjadikan siswa mampu untuk memecahkan masalah dengan logis dan praktis.

Pada kenyataannya kondisi di lapangan menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara proses dengan harapan yang diinginkan. Pelaksanaan pembelajaran matematika di SD belum banyak melibatkan siswa secara aktif dalam aktivitasnya. Siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru tanpa ada banyak interaksi dua arah yang dilakukan keduanya. Hal tersebut tentu bukanlah kondisi pembelajaran matematika yang diharapkan, karena siswa hanya menjadi objek belajar dan bukan menjadi subjek belajar. Pembelajaran yang demikian akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran, dan akibatnya hasil belajar siswa menjadi rendah.

Kondisi demikian ditemukan di SDN Sukosari 01 Bondowoso. Hasil belajar matematika siswa kelas VB masih banyak yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 65. Setelah dilakukan pengambilan data dengan metode dokumentasi yang dilakukan pada 4 Agustus 2016 kepada guru bidang studi matematika di sekolah tersebut, diperoleh data skor hasil belajar siswa pada

ulangan harian pertama mata pelajaran matematika pokok bahasan KPK dan FPB. Siswa yang mendapat nilai lebih atau sama dengan KKM adalah sebanyak 14 siswa (41,17%), sedangkan siswa yang mendapat nilai di bawah KKM adalah sebanyak 20 siswa (58,83%).

Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa yaitu: (1) pembelajaran yang diciptakan oleh guru masih belum terpusat pada siswa yang artinya pembelajaran masih bersifat *teacher center*, dan guru juga kurang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran; (2) Kurangnya penggunaan model atau metode pembelajaran yang inovatif dalam setiap pembelajaran matematika. Guru cenderung lebih banyak menggunakan metode ceramah, tanpa ada penggabungan dengan metode-metode pembelajaran lainnya yang lebih inovatif. Hal tersebut bisa memungkinkan berdampak pada rasa bosan yang muncul pada diri siswa ketika pembelajaran matematika berlangsung, sehingga siswa menjadi kurang menaruh perhatian secara penuh kepada guru ketika materi sedang dijelaskan. Kondisi tersebut juga memungkinkan berakibat pada minimnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran; dan (3) Guru yang cenderung kurang membawa pembelajaran dalam konteks nyata, atau realistik dengan kehidupan sehari-hari siswa. Materi pembelajaran lebih banyak dijelaskan hanya pada lingkup buku ajar, sehingga pengetahuan siswa kurang menyeluruh (holistik) mengenai materi pembelajaran matematika dan pembelajaran yang diterima oleh siswa menjadi kurang bermakna (*meaningless*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VB, diperoleh keterangan mengenai penggunaan model yang biasa guru gunakan ketika pembelajaran matematika. Dimana guru lebih sering menggunakan metode ceramah, penugasan dan pemberian tugas. Guru juga memaparkan bahwasanya metode yang demikian tidaklah sulit untuk diterapkan dan tidak membutuhkan banyak persiapan sebelum pembelajaran. Guru juga memaparkan bahwa penggunaan media pembelajaran masih sangat jarang dilakukan mengingat matematika merupakan mata pelajaran yang cukup kompleks. Pembentukan kelompok-kelompok kecil ketika pembelajaran matematika sangat jarang dilakukan oleh guru, padahal sebenarnya dengan pembentukan kelompok kecil

siswa dilatih untuk bekerja sama dengan teman sejawatnya, dan juga berlatih untuk dapat mengungkapkan pendapat dalam diskusi kecil di kelompoknya. Beberapa hal tersebut yang juga menjadi penyebab mengapa aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso masih tergolong rendah.

Upaya untuk mengatasi kondisi tersebut adalah melalui penerapan pembelajaran yang berorientasi pada siswa dalam bentuk kegiatan siswa bekerja, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Ada berbagai macam pendekatan/model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran agar materi pelajaran dapat diterima dengan baik oleh siswa, antara lain dengan menggunakan masalah nyata dalam proses pembelajaran. Jika dikaitkan dengan sifat matematika yang abstrak dan kemampuan kognitif manusia yang bergerak dari konkret ke abstrak, menurut Khabibah (dalam Nalole, 2008:137) akan lebih baik jika pada tingkat dasar, matematika disajikan dengan hal-hal konkret yang berada di sekeliling mereka. Pembelajaran yang dimulai dari hal-hal yang berada di sekeliling siswa, akan membuat mereka tidak merasa asing dengan matematika, dan sedikit demi sedikit akan menyukai matematika.

Salah satu alternatif pendekatan/model yang dapat dipilih untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dalam proses pembelajaran. PMR adalah proses belajar dan pembelajaran yang diorientasikan pada aktivitas manusia dan dikaitkan dengan realita. Hal ini menunjukkan bahwa matematika harus dekat dengan dunia siswa dan juga relevan dengan situasi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia diartikan sebagai pemberian kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk menemukan kembali konsep atau algoritma sebagaimana ditemukannya konsep itu secara matematis (Yuwono, 2007:108). Soedjadi (dalam Hobri, 2008:3) juga mengungkapkan bahwa PMR pada dasarnya merupakan pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu. Proses pembelajaran dalam PMR terdiri dari lima tahap yaitu: (1) memahami

masalah kontekstual; (2) menjelaskan masalah kontekstual; (3) menyelesaikan masalah kontekstual; (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban siswa; dan (5) menyimpulkan (Hobri, 2008:5-6).

Berdasarkan uraian tersebut, jelas bahwa PMR menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Siswa aktif, dan guru berperan sebagai motivator serta fasilitator. Siswa bebas mengeluarkan dan mengkomunikasikan pendapatnya satu sama lain. Guru membimbing siswa dalam membandingkan ide-ide dan mengarahkan dalam mengambil keputusan tentang ide mana yang benar dan mudah dipahami oleh siswa. Pembelajaran yang demikian akan bermakna bagi siswa, karena siswa bertindak sebagai subjek belajar yang secara aktif menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul "Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun 2016/2017".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah penerapan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?
- 2) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?
- 3) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Menerapkan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017.
- 2) Meningkatkan persentase aktivitas belajar siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso dengan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan tahun pelajaran 2016/2017.
- 3) Meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso dengan menggunakan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan tahun pelajaran 2016/2017.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar, serta mampu berpartisipasi aktif dalam setiap pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
- 2) Bagi guru, diharapkan dapat memberikan masukan sebagai salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bagi sekolah, diharapkan dapat meningkatkan mutu profesionalitas tenaga kependidikan, serta meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
- 4) Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan pengalaman yang bermakna dalam bidang penelitian, serta dapat dijadikan sebagai bekal untuk menjadi calon pendidik yang profesional.
- 5) Bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian lain yang sejenis dengan penambahan/pengurangan variabel penelitian.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini diuraikan mengenai: (1) hakikat belajar dan pembelajaran; (2) pembelajaran matematika SD; (3) pendekatan pembelajaran matematika; (4) pendekatan matematika realistik; (5) penerapan pembelajaran matematika realistik pada pembelajaran matematika pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan; (6) aktivitas belajar; (7) hasil belajar siswa; (8) penelitian terdahulu yang relevan; (9) kerangka berpikir penelitian; dan (10) hipotesis tindakan.

### 2.1 Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Dimiyati (2002:10) mendefinisikan kata belajar sebagai seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Sementara Sudjana (dalam Jihad, 2013:2) menyatakan belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar. Dari beberapa pengertian belajar tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru, sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun bertindak.

Menurut Isjoni (2010:11), pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan siswa. Cahyo (2013:18) juga mengartikan pembelajaran sebagai suatu usaha sadar guru untuk membantu siswa atau anak didik, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha atau upaya

sadar pendidik untuk membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan melalui lingkungan belajarnya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Wragg (dalam Jihad, 2013:12) menjabarkan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang diinginkan. Dengan demikian untuk menjadikan pembelajaran efektif, maka pembelajaran bukan dilakukan dengan cara transfer ilmu dari guru ke siswa melainkan terjadinya interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan lingkungannya. Oleh karena itu dalam belajar, siswa berinteraksi dengan guru bukan sebagai satu-satunya sumber belajar, namun berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## 2.2 Pembelajaran Matematika SD

Pembelajaran matematika diartikan sebagai suatu proses kegiatan belajar mengajar yang diciptakan oleh guru untuk mengembangkan kreativitas siswa yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta mampu mengkonstruksi konsep atau pengetahuan baru sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika (Susanto, 2014:186). Dalam pembelajaran matematika terdapat dua proses kegiatan yang saling berhubungan, yaitu belajar dan mengajar. Kedua kegiatan tersebut berkolaborasi secara terpadu ketika terjadi interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungan belajarnya di saat pembelajaran matematika sedang berlangsung. Dalam hal ini peran guru menjadi sangat penting karena harus bertindak sebagai informan, transformator, *organizer*, serta evaluator bagi siswa, dan guru juga diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan secara optimal. Siswa dalam memperoleh pengetahuannya tidak secara pasif, melainkan siswa harus mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya secara aktif melalui proses pemikiran yang kritis dan kreatif.

Menurut Freudental (dalam Susanto, 2014:189), matematika merupakan aktivitas insan yang harus dikaitkan dengan realitas. Dengan demikian, matematika merupakan cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan-aturan yang telah ada dan tak lepas dari aktivitas insan tersebut. Pada hakikatnya matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari, dalam arti matematika memiliki kegunaan yang praktis dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) adalah agar siswa dapat dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika siswa akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif, serta dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Menurut Depdiknas (2006:417), kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di SD adalah sebagai berikut.

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

### **2.3 Pendekatan Pembelajaran Matematika**

Pendekatan pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh Ruseffendi (dalam Hobri, 2008:2) diartikan sebagai suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam proses mencapai tujuan pembelajaran yang dilihat dari sudut bagaimana proses pembelajaran atau materi pembelajaran itu, umum atau khusus, dikelola.

De Lange (dalam Hobri, 2009:154) membedakan empat pendekatan dalam pendidikan matematika berdasarkan komponen matematisasinya, yaitu komponen matematisasi horizontal dan komponen vertikal. Keempat pendekatan tersebut adalah mekanistik, empiristik, strukturalistik, dan realistik. Pada matematisasi horisontal siswa melalui pengetahuannya atau pengalamannya mampu mengorganisasikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada dunia nyata. Proses matematisasi horizontal bergerak dari nyata ke abstrak. Pada matematisasi vertikal, proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam bentuk simbol-simbol yang lebih abstrak.

Perbedaan dari keempat pendekatan tersebut ditekankan pada sejauh mana pendekatan pembelajaran memuat kedua komponen matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Menurut De Lange (dalam Hobri, 2009:155-156) klasifikasi pendekatan pembelajaran matematika dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) *Mekanistik* atau pendekatan tradisional, lebih memfokuskan pada drill atau latihan menghafal rumus, sedangkan proses matematisasi horizontal dan vertikalnya tidak nampak; (2) *Empiristik*, lebih menekankan pada matematisasi horizontal dan cenderung mengabaikan matematisasi vertikal; (3) *Strukturalistik*, lebih menekankan pada matematisasi vertikal dan cenderung mengabaikan matematisasi horizontal; (4) *Realistik*, menekankan pada kedua matematisasi secara seimbang yang disampaikan secara terpadu kepada siswa.

Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan realistik mampu melibatkan dua matematisasi dengan bersamaan dalam satu pembelajaran yang dikemas secara terpadu.

## **2.4 Pendekatan Matematika Realistik (PMR)**

### **2.4.1 Pengertian PMR**

PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrecht University Netherland, Prof. Hans Freudenthal. Freudenthal (dalam Wijaya, 2012:20) yang menyatakan bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa matematika bukan merupakan suatu produk jadi,

melainkan suatu kegiatan atau proses. Selain itu matematika juga sebaiknya diberikan bukan dalam bentuk suatu produk jadi, melainkan dikemas menjadi suatu kegiatan yang dapat mengkonstruksi konsep matematika siswa. Pernyataan tersebut melandasi adanya pendekatan pembelajaran matematika yaitu PMR. PMR pada dasarnya merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, dimana matematika merupakan aktivitas manusia dan matematika harus dikaitkan atau dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang nyata (*real*) (Susanto, 2014:205).

Soedjadi (dalam Hobri, 2008:3) mengungkapkan bahwa PMR pada dasarnya merupakan pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa yang lalu. Menurut Panhuizen (dalam Novita, 2014:3) bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Pernyataan tersebut memperjelas bahwa matematika adalah bidang ilmu yang semakin mudah dipelajari dengan menciptakan pembelajaran yang berkaitan langsung dengan lingkungan sehari-hari. Dalam hal ini jelas bahwa pemilihan model atau pendekatan dalam sebuah pembelajaran sangat berperan penting untuk ketercapaian tujuan belajar siswa.

Proses pengembangan konsep-konsep dan gagasan-gagasan matematika dalam PMR dimulai dari dunia nyata. Kata dunia nyata bukan berarti konkret secara fisik dan kasat mata, namun juga termasuk penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa (Wijaya, 2012:20). Dalam PMR, esensi matematika adalah sebagai suatu proses atau kegiatan dan bukan merupakan suatu produk jadi. Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekedar menjadi penerima yang pasif, melainkan bertindak sebagai pembelajar aktif yang nantinya perlu diberi kesempatan untuk menemukan konsep matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri. Sesungguhnya PMR merupakan suatu pendekatan matematika yang berdasar pada teori belajar konstruktivisme, karena berdasarkan pernyataan Shymansky (dalam Cahyo, 2013:35) bahwa belajar adalah aktivitas yang aktif,

dimana siswa membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses penyelesaian konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dan dimilikinya.

Hadi (dalam Yuwono, 2007:109) mengungkapkan bahwa pembelajaran PMR meliputi beberapa aspek diantaranya: (1) pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah yang “riil” bagi siswa; (2) permasalahan yang diajukan diarahkan dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai; (3) siswa mengembangkan model simbolik secara informal terhadap masalah yang diajukan; (4) proses belajar mengajar dilakukan secara interaktif. Beberapa peran guru dalam pembelajaran PMR yaitu: (a) guru bertindak sebagai fasilitator siswa dalam belajar; (b) guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif; dan (c) guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya dan membantu siswa menafsirkan persoalan riil.

Berdasarkan beberapa pengertian mengenai PMR dapat disimpulkan bahwa PMR merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, di mana proses pembelajaran yang dilakukan memanfaatkan realitas dan lingkungan sekitar yang bertujuan agar siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya lebih mudah sesuai dengan tujuan pendidikan matematika secara lebih baik.

#### 2.4.2 Prinsip dan karakter pembelajaran PMR

Gravemeijer (dalam Hobri, 2008:4) mengemukakan bahwa PMR memiliki tiga prinsip kunci sebagai berikut.

- 1) Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif (*Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing*)

Menurut prinsip “*Guided Reinvention*”, siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami proses menemukan konsep-konsep matematika seperti yang dilakukan oleh para ahli. Sejarah penemuan konsep-konsep matematika dapat digunakan sebagai sumber inspirasi dalam merancang pembelajaran. Prinsip penemuan kembali juga dapat diilhami oleh prosedur penyelesaian informal.

Strategi informal siswa bisa diinterpretasikan sebagai antisipasi prosedur yang lebih formal. Dalam hal ini matematisasi prosedur penyelesaian yang serupa menciptakan kesempatan untuk proses penemuan kembali. Dalam cara yang umum, perlu ditemukan masalah kontekstual yang menyediakan prosedur penyelesaian yang bervariasi, lebih disukai, dengan pertimbangan bersama telah mengindikasikan arah pembelajaran yang mungkin melalui matematisasi progresif.

### 2) Fenomena didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Berdasarkan prinsip fenomena didaktik, situasi yang memuat topik matematika yang diterapkan untuk diselidiki didasarkan pada dua alasan. Pertama untuk memunculkan ragam aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran. Kedua, mempertimbangkan kesesuaian situasi dari topik tersebut sebagai hal yang berpengaruh untuk proses matematisasi progresif (proses pembelajaran yang bergerak dari masalah nyata ke matematika formal).

### 3) Pengembangan model diri (*Self-developed Models*)

Model matematika yang dimunculkan dan dikembangkan sendiri oleh siswa berfungsi untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan informal dan matematika formal. Siswa mengembangkan model tersebut dengan menggunakan model-model (formal dan informal) yang telah diketahuinya.

Treffers (dalam Wijaya, 2012:21-23) mengungkapkan terdapat lima karakteristik PMR sebagai berikut.

#### 1) Penggunaan konteks

Konteks atau masalah realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran. Masalah kontekstual tidak harus berupa masalah dunia nyata namun juga bisa berbentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa. Penggunaan konteks atau masalah realistik di awal pembelajaran bertujuan untuk menentukan strategi penyelesaian yang bisa digunakan dan juga dapat meningkatkan motivasi serta ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Fungsi konteks dalam PMR tersebut tidak sebagai ilustrasi ataupun sebagai suatu bentuk aplikasi setelah konsep matematika dipelajari siswa,

namun ditujukan untuk membangun ataupun menemukan kembali suatu konsep matematika melalui proses matematisasi.

#### 2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam PMR, model digunakan untuk mematematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai sarana untuk menghubungkan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan yang lebih abstrak.

#### 3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Matematika bukanlah suatu produk jadi yang siap pakai, namun merupakan suatu konsep yang harus dibangun sendiri oleh siswa, maka hal tersebut menempatkan siswa menjadi subjek dalam pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang bervariasi, dan nantinya hasil kerja serta konstruksi siswa selanjutnya dapat dijadikan sebagai landasan pengembangan konsep matematika. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa bukan hanya bermanfaat bagi pribadi siswa, namun juga berguna dalam membantu siswa mengembangkan aktivitas dan sikap kreativitas siswa.

#### 4) Interaktivitas

Belajar adalah aktivitas yang membutuhkan proses sosial dalam kegiatannya. Artinya bahwa proses belajar seseorang bukan hanya proses individu, melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses sosial dalam belajar dibutuhkan, karena waktu belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja serta gagasan mereka.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses belajar matematika diperlukan suatu kerja sama dalam bentuk interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan juga siswa dengan lingkungan belajarnya. Interaksi tersebut bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

#### 5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep tersebut dikenalkan kepada siswa secara terkait atau tidak secara terpisah-pisah.

PMR menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai suatu hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran matematika. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan dapat mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pembelajaran matematika dengan PMR sangat perlu memperhatikan prinsip dan karakteristik yang ada. Prinsip-prinsip yang dimaksud adalah penemuan kembali konsep-konsep matematika oleh siswa, kesesuaian masalah kontekstual dengan topik materi pembelajaran sebagai suatu hal yang berpengaruh untuk proses matematisasi progresif, serta pengembangan model oleh siswa dengan menggunakan model-model (formal dan informal) yang telah diketahuinya. Kemudian, karakteristik PMR yang perlu diperhatikan diantaranya penggunaan masalah kontekstual yang dapat dibayangkan siswa, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaksi belajar siswa satu sama lain, serta keterkaitan beberapa konsep matematika.

#### 2.4.3 Langkah-langkah PMR

Langkah-langkah pembelajaran matematika dalam PMR menurut Fauzi (dalam Hobri, 2009:161-162) adalah sebagai berikut.

##### 1) Memahami masalah kontekstual

Guru menyampaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa atau yang berkaitan dengan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa, dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Penyampaian masalah kontekstual sebaiknya dilakukan dengan menarik dan menyenangkan, sehingga siswa tertarik dan memiliki semangat untuk belajar matematika. Pada langkah ini, karakteristik yang muncul adalah karakteristik pertama yaitu penggunaan masalah kontekstual.

##### 2) Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini, siswa diminta untuk menjelaskan/mendeskripsikan masalah kontekstual yang telah disampaikan kepada siswa dengan menggunakan

bahasa mereka sendiri. Karakteristik PMR yang muncul dalam tahap ini adalah karakteristik keempat yaitu interaktivitas antara siswa dengan guru.

3) Menyelesaikan masalah kontekstual

Langkah ketiga berisi kegiatan di mana siswa diminta untuk menyelesaikan masalah-masalah kontekstual yang telah diberikan guru secara individual maupun kelompok dengan cara mereka sendiri. Pemberian motivasi perlu diberikan oleh guru kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan atau petunjuk pada siswa. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah karakteristik kedua dan ketiga yaitu penggunaan model dan juga pemanfaatan kontribusi siswa.

4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban siswa

Langkah selanjutnya guru memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban soal secara berkelompok untuk selanjutnya dibandingkan (memeriksa, memperbaiki) dan didiskusikan di dalam kelas. Karakteristik PMR yang tergolong dalam langkah ini adalah karakteristik ketiga dan keempat yaitu pemanfaatan kontribusi siswa dan adanya interaksi antara siswa satu dengan yang lainnya.

5) Menyimpulkan

Setelah dilakukan proses diskusi antar siswa, kemudian guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur. Pada langkah ini karakteristik PMR yang terlihat adalah adanya interaksi siswa dengan guru sebagai pembimbing.

Berdasarkan uraian tersebut maka langkah-langkah pembelajaran matematika dengan penerapan PMR perlu dilakukan dengan tahap siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual, siswa menjelaskan masalah kontekstual yang telah dipahaminya dengan menggunakan bahasanya sendiri, siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara-cara yang dipahaminya, siswa membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan siswa lain secara klasikal, serta siswa membuat kesimpulan suatu konsep matematika yang telah dipelajarinya.

#### 2.4.4 Komponen PMR

Menurut Joyce dan Weil (dalam Yuwono, 2007:111-113) PMR memiliki beberapa komponen diantaranya: (a) langkah-langkah PMR; (b) sistem sosial; (c) sistem pendukung; dan (d) dampak instruksional dan dampak pendamping.

##### 1) Langkah-langkah PMR

Sintaks pembelajaran PMR merujuk pada tahap atau alur dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dalam sintaks termuat jenis tindakan guru dan siswa, urutan dan tugas atau aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa. Langkah-langkah pembelajaran PMR menurut Joyce dan Weil (dalam Yuwono, 2007:111) dapat dilihat dalam tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran PMR

<b>Tahap Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Guru dan Siswa</b>
Tahap awal	a. Secara garis besar, guru menyampaikan tujuan dari topik yang akan dipelajari oleh siswa.
	b. Guru menyampaikan aktivitas yang akan dilalui oleh siswa, misalnya membaca pengantar yang dilanjutkan dengan mengerjakan masalah kontekstual.
	c. Bila diperlukan guru dapat mengingatkan siswa tentang materi prasyarat yang perlu diingat oleh siswa kembali Bila diperlukan, guru dapat mengecek secara acak tugas rumah siswa, kemudian dilanjutkan mendiskusikan kembali tugas rumah yang kebanyakan siswa belum benar pengerjaannya.
Tahap inti	a. Siswa dapat bekerja secara individual, pasangan atau dalam kelompok kecil untuk menjawab masalah dalam buku siswa.
	b. Siswa melakukan kegiatan yang telah ditetapkan oleh guru, misalnya membaca pengantar, mengerjakan masalah kontekstual.
	c. Guru berkeliling kelas untuk memberikan pertanyaan-pertanyaan pandangan kepada siswa yang membutuhkan. Pertanyaan pancingan itu dapat berupa pertanyaan yang menggiring siswa pada jawaban masalah, pertanyaan yang merangsang berpikir siswa, memberi petunjuk terbatas agar siswa melihat masalah yang sebenarnya.
	d. Bila ada siswa yang telah menemukan suatu rumus, siswa tersebut dapat melanjutkan latihan keterampilan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Siswa
Tahap akhir	<p>prosedural, berupa mengerjakan soal latihan.</p> <p>a. Guru menunjuk seorang anggota kelompok yang akan menyajikan hasil diskusi kelompok secara kelas/pleno.</p> <p>b. Siswa menyajikan hasil kerjanya dari kerja individual atau kerja kelompok dalam diskusi kelas.</p> <p>c. Guru berusaha membimbing siswa untuk memperoleh konsep/algorithm pada diskusi kelas dan mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil diskusi kelas.</p> <p>d. Siswa mengerjakan latihan keterampilan prosedural berupa soal latihan.</p> <p>e. Guru memberikan tugas rumah sebagai bahan latihan untuk menginternalisasi konsep algoritma yang telah didapat.</p>
Penilaian	<p>a. Penilaian dilakukan selama pembelajaran berlangsung yaitu dengan mengadakan tanya jawab dengan siswa, mengamati aktivitas dan mengecek hasil kerja siswa.</p> <p>b. Penilaian juga dilakukan pada akhir topik, yakni dengan memberikan tes.</p>

## 2) Sistem Sosial PMR

Sistem sosial dalam pembelajaran PMR merujuk pada peran dan hubungan siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan norma yang harus diikuti ketika di dalam kelas. Dalam PMR, sistem sosial yang dianjurkan adalah guru sebagai pendamping siswa ketika belajar. Bentuk interaksi yang diharapkan ketika pembelajaran berlangsung adalah terjadinya kegiatan diskusi antarsiswa. Siswa juga diperbolehkan untuk bertanya pada guru apabila ada materi yang belum dipahami. Di awal pembelajaran guru memberikan pengantar di depan kelas, kemudian guru juga perlu berkeliling kelas untuk mengecek secara acak tugas rumah siswa. Di akhir pembelajaran, guru kembali memosisikan diri dalam memimpin jalannya diskusi kelas, untuk menghasilkan konsep atau teorema.

## 3) Prinsip Reaksi dalam PMR

Prinsip reaksi dalam PMR mengacu pada bagaimana cara guru memperlakukan siswa. Kegiatan guru dalam merespon siswa, memberikan pertanyaan, serta berbagai tanggapan yang diberikan guru kepada siswa. Yuwono

(2007:112-113) merumuskan prinsip reaksi dalam PMR, diantaranya sebagai berikut.

- a. Guru mengkondisikan kelas untuk selalu kondusif selama pembelajaran berlangsung. Hal tersebut dapat diupayakan dengan cara ketika guru mengawali proses pembelajaran diawali dari pengalaman siswa, mengaitkan masalah kontekstual dengan memberikan motivasi berupa permasalahan yang muncul di kehidupan sehari-hari.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep/algorithm dengan menggunakan cara/strateginya masing-masing dalam mengerjakan soal.
- c. Guru menggunakan teknik lempar pertanyaan dari siswa satu ke siswa lainnya, sehingga setiap siswa diberi kesempatan untuk menggunakan intuisinya.
- d. Guru berusaha untuk mengulang kembali pertanyaan siswa dengan bahasa yang lebih sederhana dan kemudian siswa lain diminta untuk memberikan tanggapan atas pertanyaan tersebut.
- e. Guru berusaha untuk memberikan petunjuk (*clue*) jika siswa mengalami kebuntuan dalam penelusuran untuk memperoleh konsep/algorithm.

#### 4) Sistem Pendukung PMR

Sistem pendukung adalah semua sarana, alat dan bahan yang diperlukan dalam mengimplementasikan suatu model/pendekatan dalam pembelajaran. Dalam PMR, yang termasuk dalam sistem pendukung adalah berupa perangkat pembelajaran, yaitu terdiri dari buku siswa, buku guru dan juga semua alat peraga ataupun media yang digunakan dalam pembelajaran.

#### 5) Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring

Dampak instruksional merupakan hasil belajar yang langsung dicapai sebagai akibat dari pengarahan siswa pada tujuan pembelajaran tertentu. Dampak pengiring merujuk pada hasil belajar siswa yang secara tidak langsung dihasilkan dari kegiatan pembelajaran. Dampak pengiring itu dapat terjadi sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami siswa tanpa arahan langsung dari guru (Joyce & Weil, dalam Yuwono, 2007:113).

Dalam PMR, dampak instruksional yang dihasilkan adalah berupa hasil pembelajaran yang bersifat akademik, yaitu penguasaan materi pembelajaran oleh siswa, penguasaan tersebut berupa penguasaan konsep, keterampilan prosedural, dan kemampuan pemecahan masalah. Dampak pengiring dari PMR adalah kebiasaan untuk berbeda pendapat, pengembangan aspek sosial kearah sikap yang lebih demokratis, dan kepekaan terhadap penalaran logis dalam berkomunikasi.

#### 2.4.5 Kelebihan dan Kekurangan PMR

Beberapa kelebihan dan kekurangan dari PMR yang dikemukakan oleh Suwarsono (dalam Hobri, 2009:165) adalah sebagai berikut.

- 1) PMR memberikan pengertian yang operasional dan jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari serta kegunaan matematika bagi siswa.
- 2) PMR memberikan pengertian yang operasional dan jelas kepada siswa bahwa matematika adalah bidang studi yang mampu dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, bukan hanya oleh para ahli saja.
- 3) PMR memberikan pengertian operasional dan jelas bahwa penyelesaian soal dalam matematika dapat dilakukan dengan lebih dari satu cara, dan bahwa penyelesaian soal setiap orang tidak harus sama.
- 4) PMR memberikan pengertian operasional dan jelas kepada siswa bahwa proses pembelajaran dalam matematika adalah hal yang utama dalam mempelajari matematika. Menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang lebih tahu adalah salah satu proses belajar matematika.

Beberapa kekurangan dalam penerapan PMR menurut Suwarsono (dalam Hobri, 2009:165-166) antara lain sebagai berikut.

- 1) Pengimplementasian PMR membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar tentang berbagai hal yang tidak mudah untuk dipraktekkan, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan soal kontekstual.

- 2) Guru harus mampu menyediakan soal-soal kontekstual kepada siswa, dimana soal-soal tersebut harus memenuhi syarat yang sesuai dengan PMR. Soal-soal tersebut juga harus bisa diselesaikan dengan beragam cara.
- 3) Menuntun setiap siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dan menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan suatu soal merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.
- 4) Proses pengembangan berpikir siswa melalui soal-soal kontekstual juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses berpikir siswa harus diikuti dengan cermat agar guru dapat membantu siswa dalam melakukan penemuan kembali konsep-konsep matematika tersebut.

Alternatif solusi dari beberapa kekurangan dalam penerapan PMR tersebut adalah dengan mempersiapkan segala sesuatu mengenai perangkat pembelajaran dengan lebih baik sebelum pembelajaran dilangsungkan. Mulai dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan media pembelajaran yang diperlukan ketika pembelajaran. Dengan persiapan yang matang, pembelajaran matematika dengan PMR diharapkan dapat diterapkan dengan baik dan mencapai tujuan yang ditetapkan.

### **2.5 Penerapan PMR pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan**

Dalam penelitian ini, pembelajaran dengan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan diawali dengan memberikan masalah kontekstual pada siswa, kemudian siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali dan membangun konsepnya sendiri serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah pembelajaran matematika realistik materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakteristik PMR yang Tampak
<b>1. Kegiatan awal</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pembelajaran dengan melakukan tanya jawab bersama siswa untuk menggali pengetahuan awal dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik <i>intertwining</i> (integrasi dengan topik lainnya)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimak penjelasan guru.</li> </ul>	
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan bantuan media pembelajaran yang disediakan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan penjelasan guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik <i>Interwining</i> (Mengaitkan topik dengan topik lainnya)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengaitkan materi dengan konteks dunia nyata siswa.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa untuk membaca kemudian memahami masalah kontekstual yang diberikan guru mengenai materi penjumlahan dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membaca dan memahami masalah kontekstual yang diberikan guru mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-1 (Memahami masalah kontekstual)</li> <li>Karakteristik <i>Use of contex</i> (menggunakan masalah</li> </ul>

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakteristik PMR yang Tampak
pengurangan pecahan		kontekstual).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan masalah kontekstual dan bertanya apabila ada yang belum memahami masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjelaskan masalah kontekstual yang telah dibaca.</li> <li>Siswa bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-2 (Menjelaskan masalah)</li> <li>Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktifitas)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa secara individu untuk menyelesaikan masalah mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan cara mereka sendiri dengan mengisi LKS</li> <li>Guru berkeliling kelas untuk memantau pekerjaan siswa dan membimbing jika ada yang merasa kesulitan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengerjakan atau menjawab masalah yang ada pada lembar kerjanya.</li> <li>Siswa memperhatikan petunjuk guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-3 (Menyelesaikan masalah kontekstual).</li> <li>Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan dan membandingkan jawaban dengan kelompok masing-masing.</li> <li>Guru mengarahkan siswa agar memilih satu jawaban paling benar untuk ditampilkan di depan kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mendiskusikan dan membandingkan jawaban dengan teman sekelompoknya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-4 (membandingkan dan mendiskusikan)</li> <li>Karakteristik <i>student contribution</i></li> </ul>

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakteristik PMR yang Tampak
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menampilkan hasil diskusinya</li> <li>Melalui diskusi kelas, jawaban masing-masing kelompok dibandingkan.</li> <li>Guru membantu siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi berbagai jawaban siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menampilkan hasil pekerjaannya di depan kelas.</li> <li>Siswa lain mengikuti diskusi dengan aktif dan memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok lain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-4 (membandingkan dan mendiskusikan)</li> <li>Karakteristik <i>student contribution</i>.</li> </ul>
<b>3. Kegiatan akhir</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa yang belum mengerti bertanya kepada guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik <i>interactivity</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk dapat menyimpulkan dari apa yang telah dipelajari dan mengaitkan materi dengan materi lainnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama guru, siswa menyimpulkan tentang materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langkah ke-5 (Menyimpulkan).</li> <li>Karakteristik <i>interactivity</i></li> </ul>

## 2.6 Aktivitas Belajar

Dalam proses belajar, diperlukan suatu aktivitas untuk mendukung terciptanya suatu kondisi belajar dan tercapainya suatu tujuan belajar. Pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku dari seorang pembelajar itu sendiri. Dalam kegiatan belajar, diperlukan aktivitas-aktivitas yang menunjang berlangsungnya kegiatan belajar tersebut. Itulah

sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar-mengajar.

Aktivitas belajar menurut pandangan Sardiman (2005:100) merupakan aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Artinya bahwa dalam proses belajar, aktivitas yang dilakukan adalah berupa aktivitas fisik dan juga mental, di mana kedua aktivitas tersebut harus saling terkait dan berkesinambungan. Jika dalam suatu pembelajaran hanya aktivitas fisik saja yang berjalan baik dan tidak dibarengi dengan aktivitas mental yang serupa, maka aktivitas belajar yang terjadi tidak akan optimal.

Diedrich (dalam Hamalik, 2008:172-173) membagi kegiatan atau aktivitas belajar dalam 8 kelompok.

- 1) Kegiatan-kegiatan visual, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- 2) Kegiatan-kegiatan lisan, seperti: mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
- 3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan, sebagai contoh, mendengarkan: penyajian bahan, percakapan atau diskusi kelompok, suatu permainan, radio.
- 4) Kegiatan-kegiatan menulis, misalnya: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
- 5) Kegiatan-kegiatan menggambar, seperti: menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola.
- 6) Kegiatan-kegiatan metrik, sebagai contoh misalnya: melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.
- 7) Kegiatan-kegiatan mental, misalnya: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.

- 8) Kegiatan-kegiatan emosional, yang termasuk di dalamnya antara lain: minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Pada penelitian ini, aspek aktivitas belajar siswa yang akan dinilai meliputi kegiatan mental yaitu memahami, menyelesaikan masalah kontekstual, dan membuat kesimpulan, kegiatan lisan yaitu menjelaskan masalah kontekstual, dan kegiatan emosional yaitu membandingkan jawaban siswa (presentasi kelas).

## 2.7 Hasil Belajar Siswa

Menurut Abdurrahman (dalam Jihad, 2013:14), hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan pembelajaran. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Bloom (dalam Jihad, 2013:14) menyatakan terdapat tiga ranah (*domain*) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain atau ranah pengetahuan terdiri dari empat kategori, yaitu: (a) pengetahuan tentang fakta; (b) pengetahuan tentang prosedural; (c) pengetahuan tentang konsep; (d) pengetahuan tentang prinsip. Kemudian ranah keterampilan (psikomotorik) juga dibagi dalam empat kategori, yaitu: (a) keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif; (b) keterampilan untuk bertindak; (c) keterampilan bereaksi atau bersikap; dan (d) keterampilan berinteraksi.

Domain kognitif menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Basuki dan Hariyanto, 2015:13-15) membuat revisi pada taksonomi Bloom dalam tataran *high order thinking skills*, sebagai berikut.

- 1) Mengingat (C1)

Mampu mengingat informasi yang dipelajari.

- 2) Memahami (C2)

Memahami makna dan dapat menyatakan masalah dengan bahasanya sendiri.

3) Menerapkan (C3)

Mampu menerapkan gagasan, rumus, prosedur, dan lain-lain di dalam kondisi pembelajaran.

4) Menganalisis (C4)

Mampu menganalisis informasi yang masuk, membedakan dan mengenali pola atau hubungan dari suatu materi.

5) Menilai (C5)

Mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, atau prosedur kerja untuk memastikan manfaatnya.

6) Mencipta (C6)

Mampu menghasilkan sesuatu yang baru melalui kegiatan membangkitkan dan merencanakan.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi. Evaluasi atau penilaian hasil belajar, merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap suatu materi pembelajaran. Peningkatan prestasi belajar siswa tidak hanya dapat diukur dari tingkat penguasaan kognitif saja, namun juga sikap dan keterampilan. Penilaian kognitif yang diukur adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## 2.8 Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian Tindakan Kelas tentang penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada pelajaran matematika telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut nampak bahwa secara umum penerapan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut akan dipaparkan rangkuman hasil penelitian dari beberapa peneliti sebelumnya.

Prasetyo (2016:70) mengungkapkan bahwa upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang melalui PMR pada siswa kelas V di SDN Biting 01 Jember dapat meningkat. Peningkatan hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melihat rata-rata hasil belajar siswa

yang meningkat dari 68,7 pada siklus I menjadi 77,9 pada siklus II. Pada ketuntasan hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan sebesar 17,2% yaitu dari 69% pada siklus I menjadi 86,2% pada siklus II. Saran bagi peneliti lain yang diungkapkan peneliti yaitu berkaitan dengan pemberian motivasi pada siswa untuk lebih percaya diri ketika menyampaikan pendapatnya di depan kelas, selain itu juga peneliti menyarankan agar dilakukan bimbingan khusus pada beberapa siswa yang berada pada kemampuan sangat kurang.

Rahayu (2016:63) menyatakan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi komponen kerucut, tabung, prisma tegak dan limas siswa kelas V SDN Kamal 03. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata skor hasil belajar siswa. Rata-rata skor hasil belajar siswa pada siklus I yaitu 63,4. Pada siklus II rata-rata skor hasil belajar secara klasikal mengalami peningkatan dari siklus I menjadi 67. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa 63,6% pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 86,4% pada siklus II. Saran yang disampaikan peneliti yaitu berkaitan dengan pemberian motivasi yang dilakukan pihak sekolah kepada guru-guru agar lebih meningkatkan keprofesionalannya dengan menerapkan pendekatan-pendekatan inovatif guna meningkatkan hasil belajar siswa.

Ismail (2011) mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistik (PMR) pada materi keliling dan luas segitiga, mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas IV SDN Bucor Kulon 01 Kecamatan Pakuniran. PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang diperoleh dari persentase ketuntasan belajar pada siklus I secara klasikal sebesar 53% (tidak tuntas) dan siklus II secara klasikal sebesar 78% (tuntas). Saran yang dipaparkan oleh peneliti adalah berkaitan dengan penggunaan metode pembelajaran yang lebih inovatif terutama untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase aktivitas dan hasil belajar siswa. Ketiga penelitian

relevan tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian ini, yaitu menggunakan PMR dalam pelaksanaan pembelajaran, namun terdapat beberapa perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini, yaitu: (1) digunakannya aktivitas dan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat penelitian; dan (2) materi pelajaran pada penelitian ini adalah penjumlahan dan pengurangan pecahan.

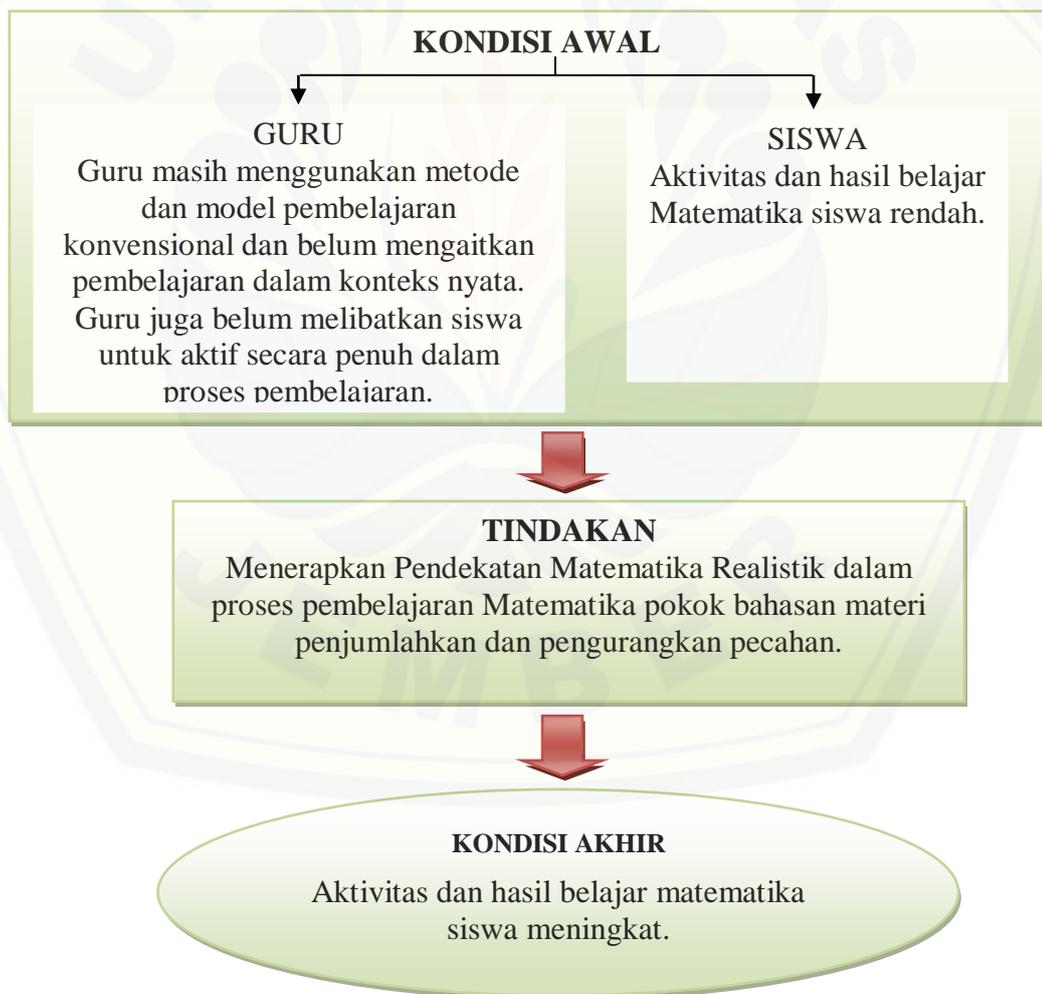
## 2.9 Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan kajian teori, kerangka berpikir pada penelitian ini digambarkan bahwa kondisi awal guru masih menggunakan metode dan model yang didominasi ceramah dan penugasan tanpa divariasikan dengan model/pendekatan yang lebih variatif. Hal ini menimbulkan kejenuhan pada siswa yang berakibat ketidakantusiasan siswa terhadap materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru, dan dampaknya adalah hasil belajar siswa rendah. Selain itu, guru belum mengaitkan pembelajaran dengan masalah kontekstual yang dekat dengan siswa, sehingga apa yang dijelaskan oleh guru menjadi kurang bermakna dalam ingatan siswa. Dalam pembelajaran matematika, siswa juga jarang dibentuk menjadi kelompok-kelompok kecil untuk berdiskusi memecahkan masalah secara bersama tentang materi pembelajaran. Hal tersebut juga seharusnya dapat menjadikan siswa aktif di dalam kelas dengan berinteraksi positif bersama teman, guru dan juga media pembelajaran yang disediakan guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa sebelum dilakukan tindakan, beberapa siswa beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan mereka mengaku tidak menyukai mata pelajaran tersebut. Anggapan yang demikian ditambah dengan pembelajaran matematika yang belum menggunakan masalah kontekstual dan mengakibatkan hasil belajar siswa kelas VB di SDN Sukosari 01 Bondowoso masih kurang memuaskan. Latar belakang tersebut yang menjadi alasan penerapan PMR di SDN Sukosari 01 Bondowoso pada pokok bahasan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, di mana setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan.

Pada tahap tindakan guru menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi yaitu dengan menerapkan PMR untuk mengkonkretkan objek

abstrak matematika. Tindakan dilakukan sampai dua siklus. Langkah-langkah yang terdapat pada siklus I dilaksanakan sesuai dengan kajian teori. Hasilnya kemudian direfleksikan untuk diidentifikasi kembali kekurangan-kekurangan yang nantinya akan digunakan sebagai perbaikan agar dapat mencapai hasil yang diharapkan. Hasil dari refleksi menunjukkan bahwa pembelajaran belum optimal yang ditunjukkan dengan hasil belajar yang belum sepenuhnya memuaskan, maka diadakan siklus selanjutnya yaitu siklus II dengan hasil refleksi dari siklus I. Kondisi akhir yang diharapkan adalah penerapan PMR dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VB di SDN Sukosari 01 Bondowoso pada materi materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kerangka berpikir ini akan dijelaskan pada bagan 2.1 berikut.

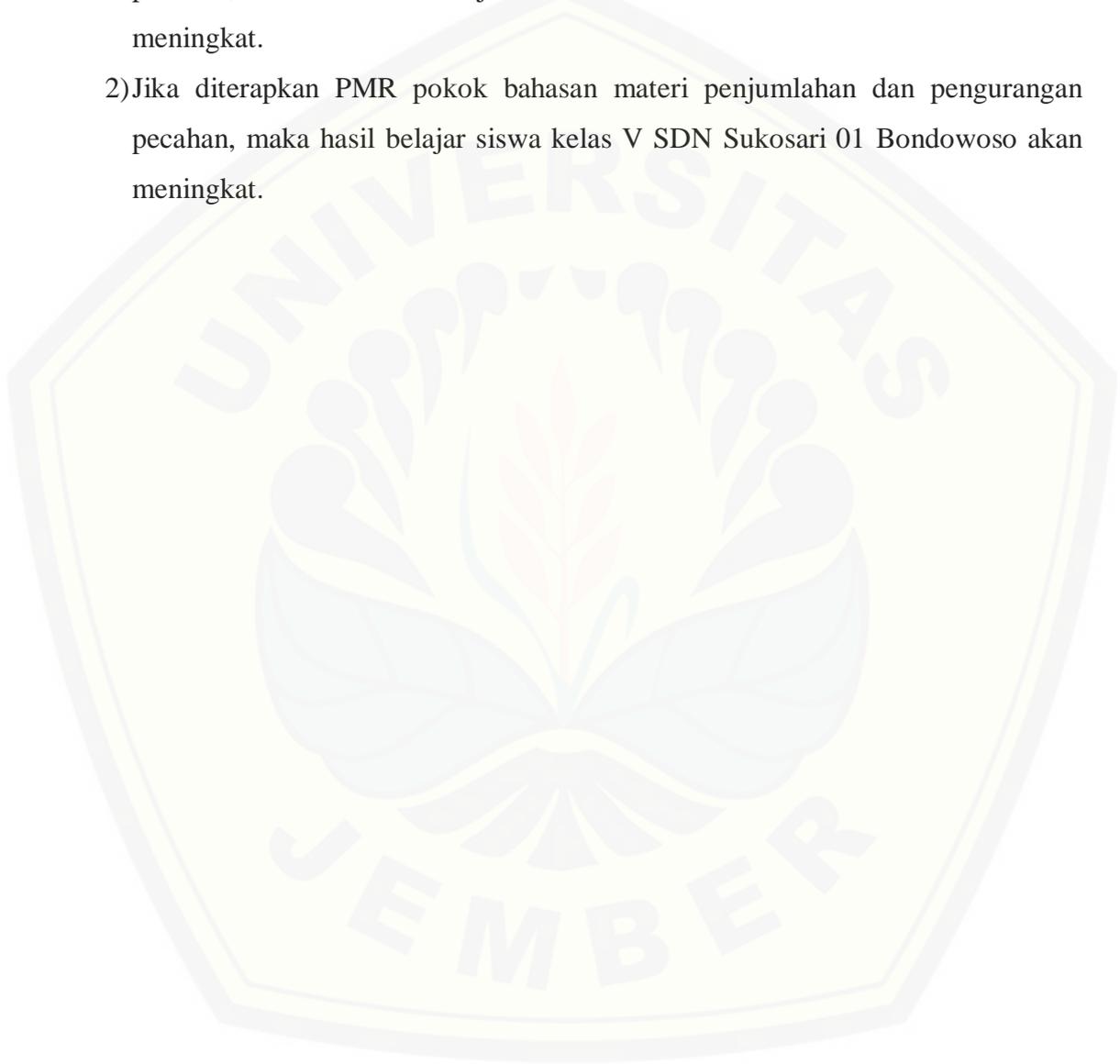


Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

### 2.10 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan permasalahan dan tinjauan pustaka, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis tindakan yaitu sebagai berikut.

- 1) Jika diterapkan PMR pokok bahasan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka aktivitas belajar di kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso akan meningkat.
- 2) Jika diterapkan PMR pokok bahasan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka hasil belajar siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso akan meningkat.



### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Pada bab 3 ini diuraikan mengenai: (1) subjek, tempat dan waktu penelitian; (2) definisi operasional; (3) pendekatan dan prosedur penelitian; (4) metode pengumpulan data; dan (4) teknik analisis data.

#### **3.1 Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso dengan jumlah 35 siswa yang terdiri dari 16 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki. Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian yaitu SDN Sukosari 01 Bondowoso yang terletak di Jl. Raya Sukosari No. 6 Sukosari Bondowoso, dengan pertimbangan adanya masalah aktivitas dan skor hasil belajar siswa, sehingga berpengaruh terhadap ketuntasan belajar matematika siswa. Waktu penelitian direncanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

#### **3.2 Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran ganda terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional sebagai berikut.

##### **1) Pendekatan Matematika Realistik (PMR)**

Pada penerapan PMR dalam penelitian ini, guru menggunakan masalah-masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran, guru juga menggunakan model yang bertujuan untuk memudahkan siswa untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan. Selanjutnya, guru menggunakan kontribusi siswa agar siswa menjadi aktif, guru juga mengoptimalkan pembelajaran dengan berinteraksi penuh dengan siswa, dan yang terakhir, guru mengintegrasikan topik agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

##### **2) Aktivitas Belajar Siswa**

Aktivitas yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso dalam pembelajaran PMR yang meliputi:

pemahaman masalah-masalah kontekstual yang diberikan oleh guru, menjelaskan atau mendeskripsikan masalah kontekstual yang telah diberikan, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban secara berkelompok, dan menarik kesimpulan mengenai masalah kontekstual yang telah dipelajari dengan bimbingan guru, sehingga siswa memperoleh pemahaman secara langsung dalam pembelajaran pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

### 3) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah skor tes akhir setiap siklus yang diperoleh siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso dari tes matematika pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan PMR.

### 3.3 Pendekatan dan Prosedur Penelitian

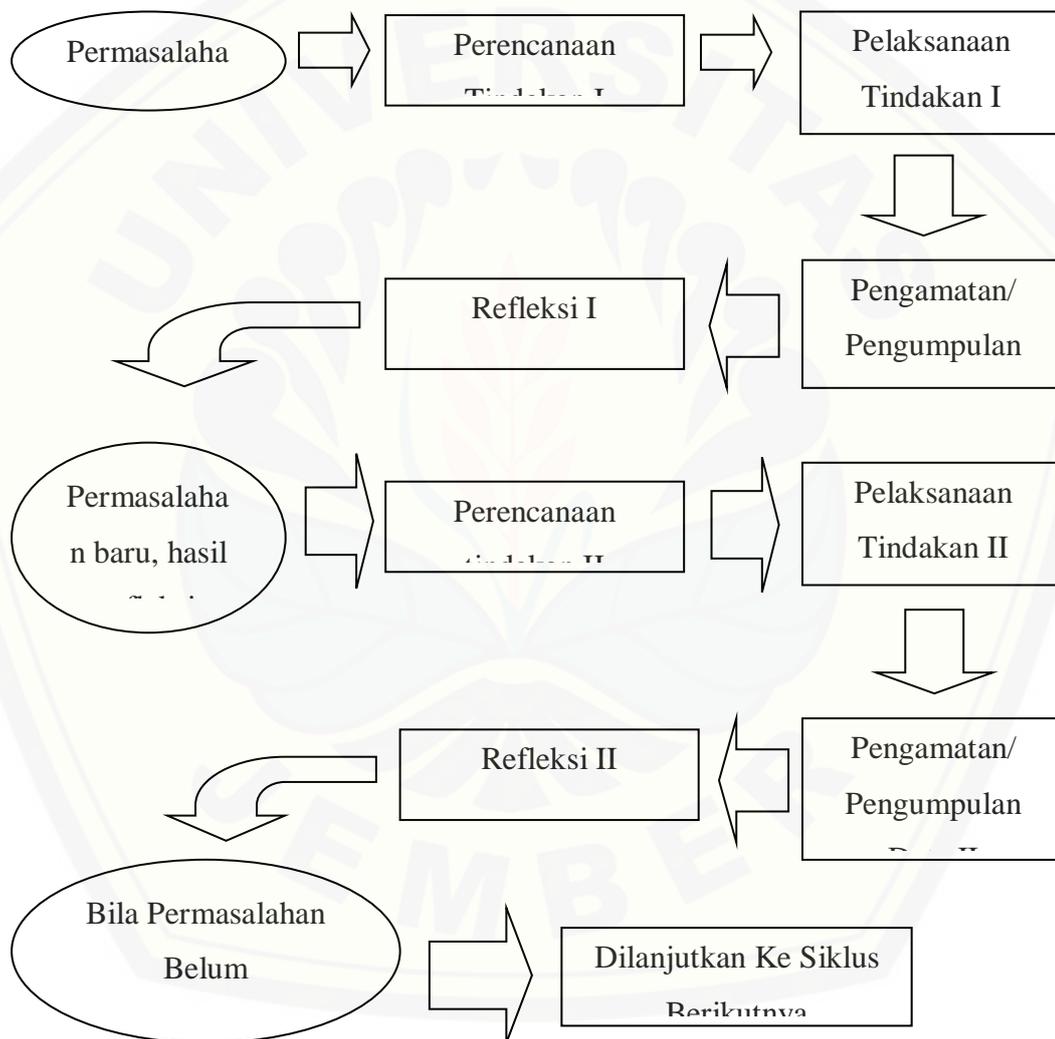
Jenis pendekatan penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Trianto (2012:13) PTK berasal dari istilah bahasa Inggris *Classroom Action Research*, yang berarti penelitian dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subjek penelitian di kelas tersebut. Secara lebih luas PTK diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi yang diperoleh hasil yang lebih baik.

Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan penelitian yang bersifat *reflektif*, maksudnya bahwa dalam proses penelitian ini peneliti selal memikirkan apa dan mengapa satu dampak tindakan terjadi di kelas. Dari pemikiran itu kemudian peneliti akan mencari pemecahannya melalui tindakan-tindakan pembelajaran tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. PTK juga bersifat *praktis*, artinya penelitian ini berorientasi pada pengkajian masalah-masalah praktis yang

dihadapi guru di dalam kelas dan hasilnya dapat segera diaplikasikan oleh guru sendiri dalam rangka memperbaiki permasalahan belajar mengajar yang dihadapi (Mahsyud, 2014:173).

Menurut Trianto (2012:35) secara umum terdapat empat tahapan PTK, yaitu sebagai berikut: (1) penyusunan rencana (*planning*); (2) melakukan tindakan (*acting*); (3) pengamatan (*observing*); dan (4) refleksi (*reflecting*).

Proses siklus kegiatan dalam PTK dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Siklus Kegiatan PTK (dalam Trianto, 2012:72)

Setelah permasalahan ditetapkan, pelaksanaan PTK dimulai dengan siklus pertama yang terdiri atas empat kegiatan. Apabila sudah diketahui keberhasilan atau hambatan dalam tindakan yang dilaksanakan pada siklus I,

kemudian dapat dilanjutkan dengan melakukan identifikasi permasalahan baru untuk menentukan rancangan siklus berikutnya. Kegiatan pada siklus II dapat berupa kegiatan yang sama dengan sebelumnya bila ditujukan untuk mengulangi keberhasilan untuk meyakinkan atau menguatkan hasil, namun pada umumnya kegiatan yang dilakukan dalam siklus II mempunyai berbagai tambahan perbaikan dari tindakan yang telah dilakukan sebelumnya yang ditujukan untuk mengatasi berbagai hambatan/kesulitan yang ditemukan dalam siklus sebelumnya.

Dengan menyusun rancangan untuk siklus II, kemudian dapat dilanjutkan pada tahap kegiatan-kegiatan seperti yang terjadi dalam siklus I. Jika sudah selesai dengan siklus II dan hasilnya belum memuaskan, maka dapat dilanjutkan pada siklus III, yang tahapannya sama dengan siklus terdahulu. Tidak ada ketentuan tentang berapa siklus harus dilakukan, namun sebaiknya tidak kurang dari dua siklus (Trianto, 2012:72-73).

Pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan tahapan PTK yang meliputi empat tahapan yaitu: penyusunan rencana, melakukan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### 1) Tindakan Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan siklus, terlebih dahulu dilakukan tindakan pendahuluan. Tindakan pendahuluan dalam penelitian ini adalah mengadakan observasi dan wawancara dengan wali kelas dan guru mata pelajaran matematika. Observasi awal dilakukan untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang dimaksud sebagai berikut.

- a) Melakukan pemilihan kelas yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.
- b) Melakukan wawancara dengan wali kelas VB dan guru bidang studi matematika mengenai pendekatan/model/metode yang sering dipakai dalam pembelajaran matematika, kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diberlakukan untuk bidang studi matematika, serta menanyakan tentang aktivitas dan hasil belajar yang diperoleh siswa di kelas tersebut.

- c) Mengambil data-data yang diperlukan dalam penelitian meliputi daftar nama-nama siswa.
- d) Melakukan observasi pada saat pembelajaran matematika berlangsung di dalam kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso.

## 2) Pelaksanaan Siklus

### a) Pelaksanaan Siklus I

Dalam penelitian ini direncanakan sebanyak dua siklus dengan tahapan-tahapan: (1) perencanaan; (2) melakukan tindakan; (3) pengamatan; dan (4) refleksi.

#### 1) Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap ini dilakukan persiapan segala kebutuhan yang akan digunakan pada siklus I. Persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) PMR serta skenario tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus I.
- b) Menyusun daftar kelompok yang didasarkan pada hasil ulangan siswa.
- c) Menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- d) Menyiapkan lembar observasi kegiatan siswa.
- e) Menyusun alat evaluasi (tes akhir).
- f) Menyiapkan tenaga observer yang akan membantu kegiatan penelitian.

#### 2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan rencana penelitian yang telah disusun sebelumnya, yaitu dengan menerapkan PMR dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan. Oleh karena itu, pelaksanaan tindakan diupayakan tidak menyimpang dari rencana tindakan. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran ini meliputi: kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup. Setelah kegiatan belajar mengajar berakhir, maka dilakukan tes akhir siklus.

Ketika kegiatan pembelajaran sedang berlangsung, observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dengan mengacu pada

petunjuk yang terdapat dalam lembar observasi guna memperoleh data-data yang diperlukan.

### 3) Pengamatan (Observasi)

Observasi dilakukan selama pelaksanaan tindakan dilakukan atau selama pembelajaran berlangsung. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama penerapan pendekatan matematika realistik (PMR), serta mengetahui kendala-kendala yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Aktivitas guru yang diamati adalah tahapan-tahapan dalam pelaksanaan PMR, sedangkan aktivitas siswa adalah tanggapan atau reaksi siswa selama diterapkan PMR dalam pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru.

### 4) Refleksi

Refleksi dilaksanakan untuk melihat keseluruhan proses pelaksanaan tindakan berdasarkan hasil observasi dan penilaian selama pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi hasil belajar siswa serta untuk mengetahui kelemahan dan kendala yang dihadapi siswa selama pembelajaran. Refleksi merupakan tahap memproses data yang diperoleh pada saat observasi. Tahapannya meliputi kegiatan memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan data. Data yang didapat kemudian dianalisis dan disintesis. Data dianalisis sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam analisis data. Dari hasil tes siswa akan diketahui ketuntasan hasil belajar, yang mana data tersebut akan dijadikan acuan untuk melanjutkan penelitian ke siklus selanjutnya.

### b) Pelaksanaan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I, maka kelemahan dan kendala-kendala yang terjadi selama tindakan pembelajaran akan diperbaiki pada siklus II, agar aktivitas dan hasil belajar siswa lebih baik dari siklus sebelumnya. Tahapan dalam siklus II sama dengan siklus I yaitu: tahap perencanaan, tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Arikunto (dalam Trianto, 2012:54) menyatakan bahwa metode pengumpulan data hakikatnya adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, tes, angket dan dokumentasi.

#### a. Metode Observasi

Menurut Sudjana (2016:84), observasi diartikan sebagai alat penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya atau dalam situasi buatan. Jadi dalam hal ini observasi dapat mengukur atau menilai hasil dan proses belajar yaitu tingkah laku siswa ketika belajar, aktivitas guru ketika pembelajaran, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dalam simulasi, dan penggunaan alat peraga pada waktu mengajar. Melalui observasi atau pengamatan dapat diketahui bagaimana sikap, perilaku siswa, kegiatan yang dilakukan, tingkat partisipasi dalam suatu kegiatan, proses kegiatan yang dilakukan, kemampuan, bahkan hasil yang diperoleh dari kegiatannya.

Sudjana (2016:85) menyatakan bahwa ada tiga jenis observasi sebagai berikut.

- 1) Observasi langsung yaitu pengamatan yang dilakukan terhadap gejala atau proses yang terjadi dalam situasi yang sebenarnya dan langsung diamati oleh pengamat.
- 2) Observasi tidak langsung yaitu pengamatan yang dilaksanakan dengan menggunakan alat seperti mikroskop untuk mengamati bakteri, surnyakanta untuk melihat pori-pori kulit.
- 3) Observasi partisipasi yaitu pengamatan yang berarti pengamat harus melibatkan diri atau ikut serta dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh individu atau kelompok yang diamati.

Pada penelitian ini menggunakan observasi partisipasi yaitu pengamat harus melibatkan diri dalam kegiatan. Dalam tahap ini peneliti dibantu dua orang observer yang sebelumnya telah diperkenalkan dengan pembelajaran PMR. Tugas observer dalam hal ini adalah untuk mengamati aktivitas siswa pada pelaksanaan pembelajaran PMR.

b. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah cara yang dapat digunakan untuk memperoleh suatu informasi atau data melalui kegiatan tanya jawab. Wawancara dapat digunakan untuk menggali beberapa hal yang berkaitan dengan permasalahan pembelajaran, (Trianto, 2012:61). Terdapat dua jenis wawancara, yakni wawancara terstruktur dan wawancara bebas (tidak terstruktur). Wawancara terstruktur adalah jenis wawancara dimana pertanyaan yang akan diajukan telah disusun sedemikian rupa sehingga runtut. Pada wawancara bebas (tidak terstruktur) pertanyaan-pertanyaan tidak disusun secara ketat.

Pada penelitian ini digunakan metode wawancara terstruktur, dimana pewawancara telah menyiapkan garis besar pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber dan penambahan pertanyaan yang dibutuhkan dilakukan ketika wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan di SDN Sukosari 01 Bondowoso, dengan guru kelas VB sebagai narasumber. Hal ini dimaksudkan untuk menggali informasi mengenai jumlah siswa kelas VB di SD tersebut yang akan menjadi subjek penelitian, KKM mata pelajaran matematika, serta mengenai model atau metode yang biasa digunakan dalam pembelajaran pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan. Selain itu juga dilakukan wawancara kepada siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso yang memiliki prestasi tinggi dan rendah untuk mengetahui minat siswa terhadap mata pelajaran matematika.

c. Metode Tes

Suatu data penelitian yang berkaitan dengan hasil belajar atau prestasi belajar bisa didapatkan dengan menggunakan instrumen tes. Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes juga dapat diartikan pula sebagai sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Bentuk tes yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar dilihat dari segi sistem penskorannya dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tes objektif dan subjektif. Tes objektif adalah bentuk tes yang mengandung

kemungkinan jawaban atau respon yang harus dipilih oleh peserta tes. Tes subjektif adalah bentuk tes uraian yang memberi kebebasan kepada peserta tes untuk mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya dalam menjawab soal tes (Widoyoko, 2013:57).

Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes subjektif (tes *essay*). Tes ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami materi yang diajarkan serta memperoleh data yang digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa. Pengambilan data melalui tes dilakukan setelah diterapkan pendekatan pembelajaran yaitu PMR pada akhir setiap siklus. Pada siklus I dilakukan tes I, namun apabila belum berhasil, maka dilaksanakan siklus II dan dilakukan tes II pada akhir siklus.

#### d. Metode Angket

Menurut Trianto (2012:57-58) angket adalah kumpulan pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada seseorang (responden), dan cara menjawab juga dilakukan dengan tertulis. Angket juga diartikan sebagai daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna (peneliti). Berdasarkan cara pemberian respon, angket dibedakan menjadi dua jenis. Pertama, angket terbuka. Angket terbuka adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa, sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaannya. Kedua, angket tertutup, yaitu angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa, sehingga responden tinggal memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom atau tempat yang sesuai.

Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penerapan PMR pada pembelajaran matematika. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, sehingga siswa hanya perlu memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia.

#### e. Metode Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai daftar nama siswa, jumlah siswa, dan nilai ulangan harian matematika

pada materi sebelumnya dari siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso, serta foto-foto kegiatan selama tindakan.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif.

#### 3.5.1 Analisis Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa

Menurut Depdiknas (dalam Hobri, 2007:167) persentase keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_a$  = Aktivitas belajar siswa

$A$  = Jumlah skor yang dicapai

$N$  = Jumlah skor maksimal

Kriteria klasifikasi aktivitas belajar siswa yang telah dimodifikasi dari Masyhud (2015:70), dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Belajar

<b>Kriteria Aktivitas Siswa</b>	<b>Rentangan Persentase</b>
Sangat aktif	$80\% \leq P_a \leq 100\%$
Aktif	$60\% \leq P_a < 80\%$
Cukup aktif	$40\% \leq P_a < 60\%$
Kurang aktif	$20\% \leq P_a < 40\%$
Sangat kurang aktif	$0\% \leq P_a < 20\%$

#### 3.5.2 Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Analisis data ketuntasan hasil belajar berupa deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari tes akhir.

##### 1) Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal

Depdiknas (dalam Hobri, 2007:167) menyatakan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

E = Persentase ketuntasan belajar

$n$  = Jumlah siswa yang tuntas belajar

$N$  = Jumlah seluruh siswa

Daya serap klasikal suatu kelas dikatakan tuntas apabila minimal 75% yang telah mencapai skor  $\geq 65$  dari skor maksimal 100.

Berikut ini merupakan kriteria klasifikasi ketuntasan hasil belajar siswa yang dimodifikasi dari Masyhud (2014:295), dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

<b>Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar</b>	<b>Rentangan Persentase</b>
Sangat baik	$80\% \leq E \leq 100\%$
Baik	$70\% \leq E < 80\%$
Sedang/Cukup	$60\% \leq E < 70\%$
Kurang	$40\% \leq E < 60\%$
Sangat Kurang	$0\% \leq E < 40\%$

### 3.5.3 Analisis Data Hasil Angket

Data yang diperoleh dari pemberian angket dianalisis dengan menentukan banyaknya siswa yang memberi jawaban bernilai respon positif dan negatif untuk setiap kategori yang ditanyakan dalam angket. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data angket mengenai respon siswa adalah dengan menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif (sangat setuju dan setuju) sesuai dengan aspek yang dinyatakan, kemudian menghitung persentasenya. Respon siswa dikategorikan positif apabila persentase yang diperoleh lebih dari 80% dari jumlah rata-rata persentase setiap indikator dalam kategori sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Respon negatif bermakna sebaliknya. Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon siswa terhadap penerapan PMR pada pembelajaran matematika dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu dengan menghitung

persentase tentang pernyataan yang diberikan. Menurut Trianto (2012:63) persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Respon Siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan aktivitas guru dan aktivitas siswa yang disesuaikan dengan indikator penerapan PMR. Aktivitas yang dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung meliputi kegiatan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, mengkondisikan kelas agar tetap kondusif, membimbing siswa ketika bekerja bersama kelompok, menyelesaikan masalah, dan memberikan timbal balik pada siswa selama pembelajaran. Aktivitas belajar siswa meliputi siswa memahami masalah kontekstual yang diajukan guru, siswa menjelaskan masalah kontekstual dengan menggunakan bahasanya sendiri, siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara-cara yang dikehendaknya, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dan siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Pada siklus I, aktivitas belajar dengan persentase tertinggi terdapat pada aktivitas membandingkan dan mendiskusikan jawaban siswa, sedangkan aktivitas terendah adalah kegiatan menjelaskan masalah kontekstual. Pada siklus II, aktivitas belajar tertinggi terdapat pada aktivitas menyelesaikan masalah kontekstual dan membuat kesimpulan, serta aktivitas dengan persentase terendah terdapat pada aktivitas memahami masalah kontekstual. Penerapan PMR dengan lima karakteristik penggunaan konteks, penggunaan model, kontribusi siswa, interaktivitas dan keterkaitan juga dilaksanakan dengan baik, namun dalam penerapannya tidak terlepas dari beberapa kendala, salah satunya ketika kegiatan kerja kelompok beberapa siswa yang memiliki kemampuan kurang tidak sepenuhnya terlibat aktif dalam proses pengerjaan LKS.
- b. Penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa

kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal meningkat pada siklus I dari 62,92% menjadi 77,42% pada siklus II. Persentase aktivitas terendah pada siklus I adalah kegiatan menjelaskan masalah kontekstual yaitu sebesar 58,57%, sedangkan persentase tertinggi adalah aktivitas membandingkan dan mendiskusikan jawaban (presentasi kelas) sebesar 65,71%. Pada siklus II, persentase aktivitas terendah siswa adalah kegiatan memahami masalah kontekstual yaitu sebesar 73,92%, sedangkan persentase tertinggi adalah aktivitas menyelesaikan masalah kontekstual dan membuat kesimpulan yaitu sebesar 79,28%.

- c. Penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 65,11 pada siklus I menjadi 75,54 pada siklus II. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan, dari sebanyak 60% pada siklus I menjadi 82,8% pada siklus II.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut.

- 6) Bagi guru, yang memiliki permasalahan dalam pembelajaran matematika pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat menerapkan PMR dalam pembelajaran sebagai alternatif solusi pemecahan masalah tersebut.
- 7) Bagi guru, apabila akan menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR) hendaknya mempersiapkan segala keperluan pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), soal evaluasi, serta kemampuan pengelolaan kelas dengan baik, agar pelaksanaan pembelajaran matematika dengan PMR dapat dilaksanakan dengan sedikit kendala.

- 8) Bagi beberapa siswa yang berada pada tingkat kemampuan sangat kurang, perlu diberikan bimbingan khusus untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa.
- 9) Bagi peneliti lanjut, hendaknya perlu memberikan penjelasan atau instruksi pengerjaan soal secara jelas pada siswa dan pastikan setiap siswa memahami prosedur pengerjaan soal bentuk gambar (visual) dalam LKS, sehingga siswa tidak merasa kesulitan ketika mengerjakan.
- 10) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis, dan juga harapannya penelitian yang serupa dapat diterapkan pada pokok bahasan yang berbeda sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru SD untuk menerapkan pembelajaran menggunakan PMR di sekolah yang bersangkutan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Basuki, I. dan Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Cahyo, N. A. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hobri. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Mataram: Pena Salsabila.
- Hobri. 2008. "Realistic Mathematics Education (RME): Konsepsi dan Pelaksanaannya". Makalah Pelatihan Nasional "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Realistik" Lembaga Penelitian Universitas Jember 23-24 Agustus 2008.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Ismail. 2011. "Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Keliling dan Luas Segitiga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Bucor Kulon 01 Tahun Ajaran 2010/2011". *Skripsi*. Jember. FKIP Universitas Jember.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: ALFABETA.
- Jihad, A. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Masyhud, M. S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Masyhud, M. S. 2015. *Analisis Data Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Nalole, M. 2008. Pembelajaran Pengurangan Pecahan melalui Pendekatan Matematika Realistik di Kelas V Sekolah Dasar. *e-Journal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo*. (Volume 5, No 3, September 2008).

- Novita, dkk. 2014. Pembelajaran Penjumlahan Pecahan dengan Menggunakan Media Penjumlahan Pecahan Kertas (PENCAK) di Kelas IV Sekolah Dasar. *e-Journal. (Volume 1, Nomor 1, April 2014)*.
- Prasetyo, T. E. 2016. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Luas Trapezium dan Layang-Layang Siswa Kelas V SDN Biting 01 Jember Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Rahayu, D. S. 2016. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Komponen Kerucut, Tabung, Prisma Tegak dan Limas Siswa Kelas V SDN Kamal 03 Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2012. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Teori dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widoyoko, E. P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yuwono, I. dkk. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Lampiran A. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis Penelitian
Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Pelajaran 2016/2017	4) Bagaimanakah penerapan PMR pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017 ?	1. Pendekatan Matematika Realistik (PMR)	1. Ciri-ciri PMR; a. Menggunakan masalah kontekstual ( <i>the use of contex</i> ) b. Menggunakan model ( <i>use models, bridging by vertical instrument</i> ) c. Kontribusi siswa ( <i>student contribution</i> ) d. Interaktivitas ( <i>interactivity</i> ) e. Terintegrasi dengan topik lainnya ( <i>intertwining</i> ) (Hobri, 2008:5)	1. Subyek penelitian : Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso yang berjumlah 34 siswa 2. Informan penelitian : Siswa dan guru kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso 3. Kepustakaan	1. Jenis penelitian: Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan model Kurt Lewin 2. Metode pengumpulan data : a. Observasi b. Wawancara c. Tes d. Angket e. Dokumentasi	3) Jika diterapkan PMR pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka aktivitas belajar di kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso akan meningkat.  4) Jika diterapkan PMR pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, maka hasil belajar siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso akan meningkat.
	5) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran	2. Aktivitas belajar siswa	2. Aktivitas Siswa; a. Memahami masalah kontekstual b. Menjelaskan masalah kontekstual c. Menyelesaikan masalah kontekstual d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban siswa e. Menyimpulkan (Hobri, 2008:5-6)	4. Dokumen	3. Analisis data: a) Persentase aktivitas siswa $P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$ Keterangan: P <sub>a</sub> = Persentase aktivitas belajar siswa A = Jumlah skor yang dicapai N = Jumlah skor	

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis Penelitian
	2016/2017?				maksimal (Depdiknas, dalam Hobri, 2007:167)	
6) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui PMR pada siswa kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso tahun pelajaran 2016/2017?	3. Hasil belajar siswa	3. Hasil belajar siswa: Skor tes akhir siklus (kognitif)			b) Ketuntasan belajar secara klasikal $E = \frac{n}{N} \times 100\%$ E = persentase ketuntasan belajar n = jumlah siswa yang tuntas belajar N = jumlah seluruh siswa (Depdiknas, dalam Hobri, 2007:167)	

## Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data

### B.1 Pedoman Wawancara

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Model/metode pembelajaran yang biasa digunakan guru ketika mengajar di kelas	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
2.	Tanggapan guru mengenai model/metode pembelajaran yang biasa digunakan	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
3.	Tanggapan siswa mengenai model/metode pembelajaran yang sering digunakan guru ketika mengajar	Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
4.	Ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
5.	Media yang digunakan guru ketika mengajar	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
6.	Kendala yang biasa muncul saat pembelajaran matematika	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
7.	Kemampuan kognitif siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
8.	Tanggapan guru mengenai penerapan Pendekatan Matematika realistik (PMR) dalam kegiatan pembelajaran	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

### B.2 Pedoman Observasi

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Proses kegiatan belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran matematika dengan model/metode yang biasa digunakan guru kelas	Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
2.	Proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas	Guru kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
3.	Proses kegiatan belajar siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik (PMR)	Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso
4.	Proses kegiatan pembelajaran matematika dengan penerapan	Peneliti sebagai guru model

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
	PMR yang dilakukan peneliti di dalam kelas	

### B.3 Pedoman Tes

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Hasil tes belajar siswa setiap akhir siklus setelah penerapan pendekatan matematika realistik (PMR)	Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

### B.4 Pedoman Angket

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Respon/tanggapan siswa mengenai penerapan PMR dalam kegiatan pembelajaran matematika	Siswa kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

### B.5 Pedoman Dokumentasi

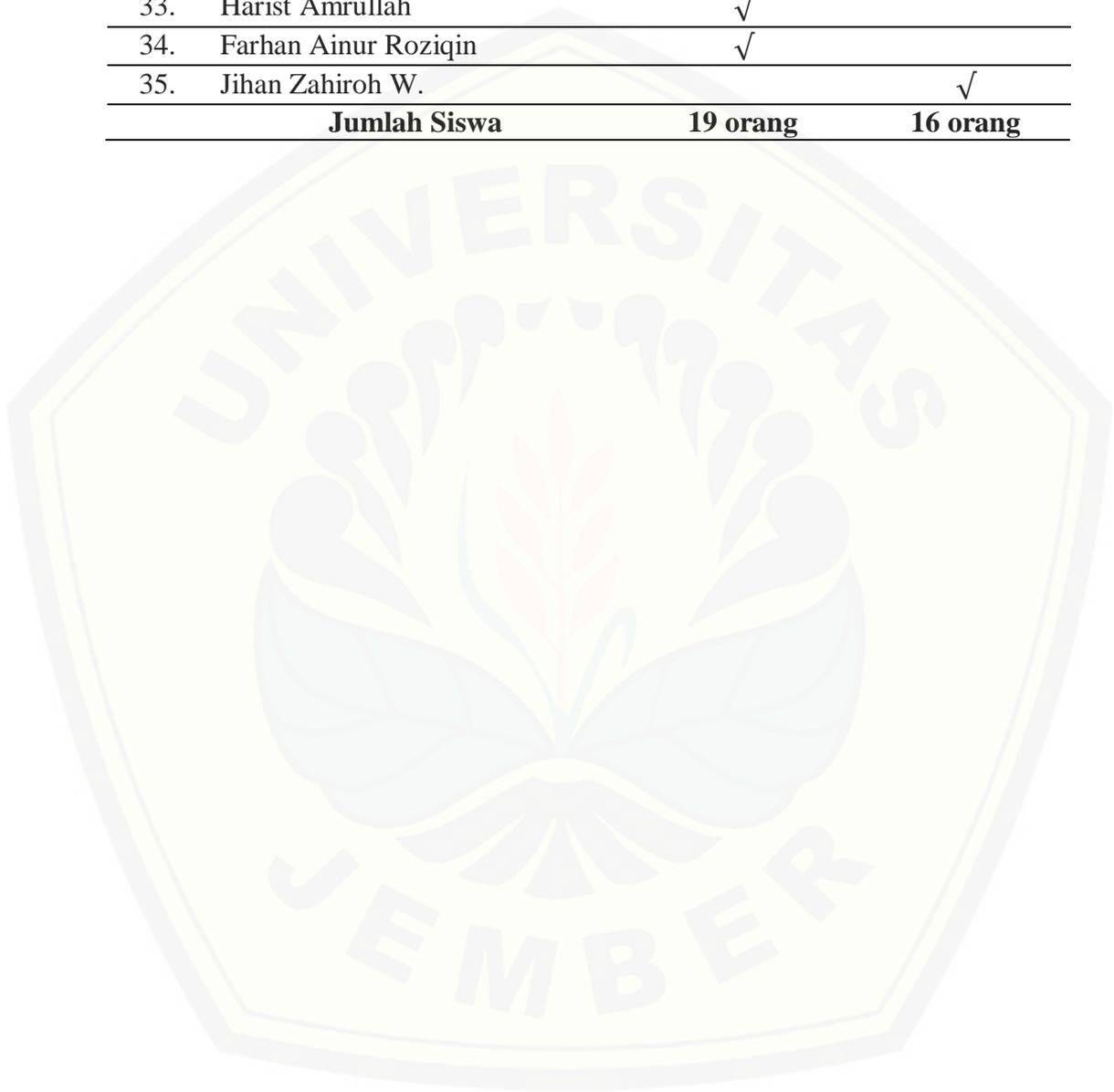
No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas VB SDN sukosari 01 Bondowoso	Dokumen
2.	Nilai ulangan harian ke-1 matematika siswa kelas VB	Dokumen
3.	Foto kegiatan	Dokumen

## Lampiran C. Data Siswa

## C.1 Daftar Nama Siswa Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Ajaran 2016/2017

No.	Nama	Jenis Kelamin	
		Laki-laki	Perempuan
1.	Afrina Majdanis Shofia		√
2.	Bahrul Ulum	√	
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah Apliria		√
4.	Dani Firmansyah	√	
5.	Desi Sirmawati		√
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa		√
7.	Herdiansyah Hidayatullah	√	
8.	Hibatullah Maulana Buldan	√	
9.	Ilham Batiar	√	
10.	Intan Bairiyah		√
11.	Khaila Nandita Eka Putri		√
12.	Mega Susanti Putri		√
13.	Miftahus Surur	√	
14.	Muhammad Alfandy Dzulqarnain	√	
15.	Muhammad Iqbal Hidayatullah	√	
16.	Muhammad Iqbal Najwa Farzana	√	
17.	Muhammad Gunawan Imam Saputra	√	
18.	Muhammad Rafli Fikri	√	
19.	Muhammad Rizky Ramadhani	√	
20.	Muhammad Welly Afrizal Rizwan	√	
21.	Nabilatus Syarifah		√
22.	Romatullah	√	
23.	Rurry Dhea Amelinda		√
24.	Septia Ika Meileni Sari		√
25.	Sherly Dwi Puspita		√
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah		√
27.	Sylvia Veronica Gunawan		√
28.	Ulftur Rizqiyah		√
29.	Valentinia Alia Febrian	√	

No.	Nama	Jenis Kelamin	
		Laki-laki	Perempuan
30.	Yoga Sultan Salaf	√	
31.	Much. Danil	√	
32.	Diajeng Qurrota A'yun		√
33.	Harist Amrullah	√	
34.	Farhan Ainur Roziqin	√	
35.	Jihan Zahiroh W.		√
<b>Jumlah Siswa</b>		<b>19 orang</b>	<b>16 orang</b>



**C.2 Daftar Pembagian Kelompok****Pembagian Kelompok Siklus I dan II**

<b>Nama Kelompok</b>	<b>Anggota Kelompok</b>
Kelompok 1 (Phytagoras)	1. Siti Sofiyatul Amaliyah 2. Diajeng Qurrota A'yun 3. Intan Bairiyah 4. Bahrul Ulum 5. Yoga Sultan Salaf 6. Herdiansyah Hidayatullah
Kelompok 2 (Bruner)	1. Sherly Dwi Puspita 2. Khaila Nandita Eka Putri 3. Farhan Ainur Roziqin 4. Dani Firmansyah 5. Hibatullah Maulana Buldan 6. Harist Amrullah
Kelompok 3 (Dienes)	1. Sylvia Veronica Gunawan 2. Septia Ika Meileni Sari 3. Dwi Ulin Khairun Nisa 4. Ilham Batiar 5. Muhammad Alfandy Dzulqarnain 6. Muhammad Iqbal Hidayatullah
Kelompok 4 (Diophantus)	1. Afrina Majdanis Shofia 2. Ulftur Rizqiyah 3. Mega Susanti Putri 4. Miftahus Surur 5. Romatullah 6. Muhammad Rafli Fikri
Kelompok 5 (Van Hiele)	1. Chairun Nisa' Maulidiyah Apliria 2. Nabilatus Syarifah 3. Muhammad Iqbal Najwa Farzana 4. Muhammad Gunawan Imam Saputra 5. Muhammad Rizky Ramadhani 6. Jihan Zahiroh W.
Kelompok 6 (Archimedes)	1. Desi Sirmawati 2. Rurry Dhea Amelinda 3. Muhammad Welly Afrizal Rizwan 4. Valentinia Alia Febrian 5. Much. Danil



No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
16.	Muhammad Iqbal Najwa F.		√				√				√			√							√	11	55
17.	Muhammad Gunawan Imam			√		√					√				√				√			10	50
18.	Muhammad Rafli Fikri				√			√				√			√				√			14	70
19.	Muhammad Rizky R.				√			√				√				√				√		16	80
20.	Muhammad Welly Afrizal R	√				√				√				√					√			6	30
21.	Nabilatus Syarifah				√	√					√				√					√		13	65
22.	Romatullah	√				√				√						√			√			8	40
23.	Rurry Dhea Amelinda				√				√				√			√					√	19	95
24.	Septia Ika Meileni Sari		√					√				√				√					√	15	75
25.	Sherly Dwi Puspita		√				√				√				√				√			10	50
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah			√					√			√					√			√		17	85
27.	Sylvia Veronica Gunawan			√				√				√				√				√		15	75
28.	Ulfatur Rizqiyah		√				√					√			√					√		11	55
29.	Valentinia Alia Febrian				√			√					√				√				√	19	95
30.	Yoga Sultan Salaf	√					√				√				√			√				8	40
31.	Much. Danil		√				√				√					√		√				10	50
32.	Diajeng Qurrota A'yun			√					√				√		√				√			15	75
33.	Harist Amrullah			√				√				√				√				√		15	75
34.	Farhan Ainur Roziqin	√					√			√				√				√				6	30

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
35.	Jihan Zahiroh W.			√				√				√			√					√		14	70
Jumlah nilai		7	12	11	5	9	13	10	3	7	13	11	4	4	16	13	2	6	14	10	5		
Skor tercapai		80				80				82				83				84					
Skor maksimal		140				140				140				140				140					
Persentase (%)		57,14				57,14				58,57				59,28				60					

Bondowoso, 25 Januari 2017

Observer

Observer

Nouron Nazilah  
130210204085

Ririn Dwi Aprining Tiyas  
130210204004

Berdasarkan pengolahan data tersebut, diperoleh aktivitas belajar selama pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, yaitu:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% = \frac{409}{700} \times 100\% = 58,42 \text{ (kriteria cukup aktif)}$$

Keterangan:

Jumlah siswa sangat aktif	= 5 siswa
Jumlah siswa aktif	= 12 siswa
Jumlah siswa cukup aktif	= 14 siswa
Jumlah siswa kurang aktif	= 4 siswa
Jumlah siswa sangat kurang aktif	= 0 siswa
Rata-rata ketercapaian	= 58,42 ( <b>kriteria cukup aktif</b> )

## D.2 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus I

## Penilaian Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Persentase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Afrina Majdanis Shofia			√				√				√				√				√		15	75
2.	Bahrul Ulum	√					√				√				√				√			9	45
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah A.			√					√				√				√			√		18	80
4.	Dani Firmansyah		√				√				√				√				√			10	50
5.	Desi Sirmawati		√				√				√					√			√			11	55
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa		√				√				√					√			√			11	55
7.	Herdiansyah Hidayatullah			√				√				√				√			√			14	70
8.	Hibatullah Maulana B.			√			√					√			√					√		13	65
9.	Ilham Batiar	√				√				√					√				√			7	35
10.	Intan Bairiyah			√				√				√			√					√		15	75
11.	Khaila Nandita Eka Putri				√			√				√				√			√			15	75
12.	Mega Susanti Putri			√				√				√					√			√		16	80
13.	Miftahus Surur		√				√				√					√			√			11	55
14.	Muhammad Alfandy D.			√			√					√				√				√		14	70
15.	Muhammad Iqbal H.		√				√				√				√					√		11	55
16.	Muhammad Iqbal Najwa F.		√				√				√				√				√			10	50
17.	Muhammad Gunawan Imam			√			√					√				√			√			13	65

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Persentase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
18.	Muhammad Rafli Fikri		√				√					√			√				√			11	55
19.	Muhammad Rizky R.		√					√					√			√				√		15	75
20.	Muhammad Welly Afrizal R		√			√					√				√				√			9	45
21.	Nabilatus Syarifah			√			√					√				√				√		14	70
22.	Romatullah		√			√					√				√				√			9	45
23.	Rurry Dhea Amelinda				√				√				√				√			√		19	95
24.	Septia Ika Meileni Sari			√				√					√			√					√	17	85
25.	Sherly Dwi Puspita			√			√					√				√				√		14	70
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah				√			√					√				√				√	19	95
27.	Sylvia Veronica Gunawan			√				√					√			√				√		16	80
28.	Ulfatur Rizqiyah			√			√					√					√				√	16	80
29.	Valentinia Alia Febrian				√				√				√				√				√	20	100
30.	Yoga Sultan Salaf		√				√				√					√			√			11	55
31.	Much. Danil		√			√					√				√					√		10	50
32.	Diajeng Qurrota A'yun				√		√					√				√				√		16	80
33.	Harist Amrullah			√			√					√				√				√		14	70
34.	Farhan Ainur Roziqin	√				√					√					√			√			9	45
35.	Jihan Zahiroh W.				√			√					√				√				√	19	95
Jumlah nilai		3	12	14	6	5	17	10	3	1	12	14	8	0	11	17	7	0	15	15	5		

No	Nama Siswa	Aktivitas																Skor	Persen tase (%)				
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban						Membuat kesimpulan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
	Skor tercapai	93				84				99				101				95				473	
	Skor maksimal	140				140				140				140				140				700	
	Persentase (%)	66,42				60				70,71				72,14				67,85				67,42	

Bondowoso, 26 Januari 2017

Observer

Observer

Nouron Nazilah  
130210204085

Ririn Dwi Aprining Tiyas  
130210204004

Berdasarkan pengolahan data tersebut, diperoleh aktivitas belajar selama pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, yaitu:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% = \frac{475}{700} = 67,85 \text{ (kriteria aktif)}$$

Keterangan:

Jumlah siswa sangat aktif	= 10 siswa
Jumlah siswa aktif	= 11 siswa
Jumlah siswa cukup aktif	= 13 siswa
Jumlah siswa kurang aktif	= 1 siswa
Jumlah siswa sangat kurang aktif	= 0 siswa
Rata-rata ketercapaian	= 67,85 ( <b>kriteria aktif</b> )

## D.3 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1 Siklus II

## Penilaian Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Afrina Majdanis Shofia			√				√				√				√				√		15	75
2.	Bahrul Ulum		√				√				√					√				√		12	60
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah A.				√				√				√			√					√	19	95
4.	Dani Firmansyah		√					√			√					√				√		13	65
5.	Desi Sirmawati		√					√			√					√				√		13	65
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa			√				√			√				√					√		13	65
7.	Herdiansyah Hidayatullah			√				√				√			√					√		15	75
8.	Hibatullah Maulana B.			√				√			√				√					√		13	65
9.	Ilham Batiar		√				√				√					√			√			11	55
10.	Intan Bairiyah			√				√				√					√				√	17	85
11.	Khaila Nandita Eka Putri				√			√					√			√					√	18	90
12.	Mega Susanti Putri			√			√					√				√				√		14	70
13.	Miftahus Surur	√					√			√							√			√		11	55
14.	Muhammad Alfandy D.		√				√				√					√				√		12	60
15.	Muhammad Iqbal H.		√				√				√					√				√		12	60
16.	Muhammad Iqbal Najwa F.	√					√				√					√				√		10	50

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingk an dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17.	Muhammad Gunawan Imam			√			√					√				√					√	15	75
18.	Muhammad Rafli Fikri			√				√				√			√					√		14	70
19.	Muhammad Rizky R.			√				√			√					√				√		14	70
20.	Muhammad Welly Afrizal R		√				√				√					√			√			11	55
21.	Nabilatus Syarifah			√				√				√				√				√		15	75
22.	Romatullah		√				√				√					√				√		12	60
23.	Rurry Dhea Amelinda				√				√			√					√				√	18	90
24.	Septia Ika Meileni Sari			√				√				√					√			√		16	80
25.	Sherly Dwi Puspita			√				√				√				√				√		15	75
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah				√			√				√					√				√	18	90
27.	Sylvia Veronica Gunawan				√				√			√				√					√	18	90
28.	Ulfatur Rizqiyah				√				√				√				√			√		19	95
29.	Valentinia Alia Febrian				√				√				√				√				√	19	95
30.	Yoga Sultan Salaf		√				√					√			√				√			11	55
31.	Much. Danil		√					√			√					√				√		13	65
32.	Diajeng Qurrota A'yun			√				√				√				√				√		16	80
33.	Harist Amrullah				√			√				√				√				√		16	80
34.	Farhan Ainur Roziqin		√				√						√		√				√			12	60
35.	Jihan Zahiroh W.				√			√					√			√				√		17	85

No	Nama Siswa	Aktivitas																Skor	Perse ntase (%)				
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingk an dan mendiskusikan jawaban						Membuat kesimpulan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
	Jumlah nilai	2	11	13	9	0	12	17	6	1	13	15	6	0	6	22	7	0	4	23	8		
	Skor tercapai	99				99				106				106				109					
	Skor maksimal	140				140				140				140				140					
	Persentase (%)	70,71				70,71				75,71				75,71				77,85					

Bondowoso, 1 Februari 2017

Observer

Observer

Nouron Nazilah  
130210204085

Ririn Dwi Aprining Tiyas  
130210204004

Berdasarkan pengolahan data tersebut, diperoleh aktivitas belajar selama pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, yaitu:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% = \frac{519}{700} = 74,14 \text{ (kriteria aktif)}$$

Keterangan:

Jumlah siswa sangat aktif	= 12 siswa
Jumlah siswa aktif	= 18 siswa
Jumlah siswa cukup aktif	= 5 siswa
Jumlah siswa kurang aktif	= 0 siswa
Jumlah siswa sangat kurang aktif	= 0 siswa
Rata-rata ketercapaian	= 74,14 (kriteria aktif)

## D.4 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus II

## Penilaian Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Afrina Majdanis Shofia				√				√				√			√					√	19	95
2.	Bahrul Ulum			√			√				√				√					√		12	60
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah A.				√				√				√				√				√	20	100
4.	Dani Firmansyah		√					√			√					√				√		13	65
5.	Desi Sirmawati			√				√				√				√				√		15	75
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa		√					√			√					√			√			12	60
7.	Herdiansyah Hidayatullah			√				√					√				√			√		17	85
8.	Hibatullah Maulana B.			√				√					√			√				√		16	80
9.	Ilham Batiar		√				√				√				√				√			10	50
10.	Intan Bairiyah			√				√					√			√				√		16	80
11.	Khaila Nandita Eka Putri			√				√				√				√				√		16	80
12.	Mega Susanti Putri				√				√				√			√					√	19	95
13.	Miftahus Surur		√					√			√					√				√		13	65
14.	Muhammad Alfandy D.			√				√					√			√					√	17	85
15.	Muhammad Iqbal H.			√				√				√			√					√		14	70
16.	Muhammad Iqbal Najwa F.				√				√				√				√				√	20	100

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingk an dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17.	Muhammad Gunawan Imam			√					√				√		√					√		15	75
18.	Muhammad Rafli Fikri			√					√				√			√					√	18	90
19.	Muhammad Rizky R.				√				√			√				√				√		17	85
20.	Muhammad Welly Afrizal R		√					√			√				√				√			11	55
21.	Nabilatus Syarifah			√				√				√					√		√			16	80
22.	Romatullah		√				√				√					√			√			11	55
23.	Rurry Dhea Amelinda				√				√				√				√				√	20	100
24.	Septia Ika Meileni Sari				√				√				√			√				√		18	90
25.	Sherly Dwi Puspita			√				√				√			√					√		14	70
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah				√				√				√			√					√	19	95
27.	Sylvia Veronica Gunawan				√				√				√				√				√	20	100
28.	Ulfatur Rizqiyah			√				√					√			√				√		16	80
29.	Valentinia Alia Febrian				√				√				√				√				√	20	100
30.	Yoga Sultan Salaf		√					√					√		√					√		14	70
31.	Much. Danil			√			√				√					√				√		13	65
32.	Diajeng Qurrota A'yun			√					√				√				√			√		18	90
33.	Harist Amrullah				√				√				√				√			√		19	95
34.	Farhan Ainur Roziqin		√				√				√					√			√			11	55
35.	Jihan Zahiroh W.				√				√				√			√					√	19	95

No	Nama Siswa	Aktivitas																				Skor	Perse ntase (%)
		Memahami masalah kontekstual				Menjelaskan masalah kontekstual				Menyelesaikan masalah kontekstual				Membandingkan dan mendiskusikan jawaban				Membuat kesimpulan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	Jumlah nilai	0	8	16	11	0	5	14	16	0	9	6	20	0	7	19	9	0	5	19	11		
	Skor tercapai	108				118				116				107				113					
	Skor maksimal	140				140				140				140				140					
	Persentase (%)	77,14				84,28				82,85				76,42				80,71					

Bondowoso, 2 Februari 2017

Observer

Observer

Nouron Nazilah  
130210204085

Ririn Dwi Aprining Tiyas  
130210204004

Berdasarkan pengolahan data tersebut, diperoleh aktivitas belajar selama pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan, yaitu:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% = \frac{562}{700} = 80,28 \text{ (kriteria sangat aktif)}$$

Keterangan:

Jumlah siswa sangat aktif	= 21 siswa
Jumlah siswa aktif	= 10 siswa
Jumlah siswa cukup aktif	= 4 siswa
Jumlah siswa kurang aktif	= 0 siswa
Jumlah siswa sangat kurang aktif	= 0 siswa
Rata-rata ketercapaian	= 80,28 (kriteria sangat aktif)

## Lampiran E. Hasil Observasi Aktivitas Guru

## E.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 Siklus I

## Lembar Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru (peneliti) yang diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan awal:</b>		
Melakukan apersepsi dengan masalah kontekstual	√	
Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
<b>Kegiatan inti:</b>		
Mengaitkan materi pembelajaran dengan masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk memahami masalah kontekstual dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa terkait masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk menjelaskan masalah kontekstual	√	
Menggunakan alat peraga pembelajaran	√	
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah	√	
Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok	√	
<b>Kegiatan akhir:</b>		
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	√	
Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi	√	
Memberikan refleksi dan tindak lanjut di akhir pembelajaran	√	

Catatan:

.....

.....

.....

Observer



Jumirah, S.Pd  
19700307 19930420 01

## E.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2 Siklus I

## Lembar Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru (peneliti) yang diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan awal:</b>		
Melakukan apersepsi dengan masalah kontekstual	√	
Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
<b>Kegiatan inti:</b>		
Mengaitkan materi pembelajaran dengan masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk memahami masalah kontekstual dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa terkait masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk menjelaskan masalah kontekstual	√	
Menggunakan alat peraga pembelajaran	√	
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah	√	
Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok	√	
<b>Kegiatan akhir:</b>		
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	√	
Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi	√	
Memberikan refleksi dan tindak lanjut di akhir pembelajaran	√	

Catatan:

.....

.....

.....

Observer


Jumirah, S.Pd

19700307 19930420 0 1

## E.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 Siklus II

## Lembar Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru (peneliti) yang diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan awal:</b>		
Melakukan apersepsi dengan masalah kontekstual	√	
Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
<b>Kegiatan inti:</b>		
Mengaitkan materi pembelajaran dengan masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk memahami masalah kontekstual dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa terkait masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk menjelaskan masalah kontekstual	√	
Menggunakan alat peraga pembelajaran	√	
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah	√	
Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok	√	
<b>Kegiatan akhir:</b>		
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	√	
Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi	√	
Memberikan refleksi dan tindak lanjut di akhir pembelajaran	√	

Catatan:

.....

.....

.....

Observer



Jumirah, S.Pd

19700307 19930420 0 1

## E.4 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2 Siklus II

## Lembar Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru (peneliti) yang diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan awal:</b>		
Melakukan apersepsi dengan masalah kontekstual	√	
Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
<b>Kegiatan inti:</b>		
Mengaitkan materi pembelajaran dengan masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk memahami masalah kontekstual dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa terkait masalah kontekstual	√	
Meminta siswa untuk menjelaskan masalah kontekstual	√	
Menggunakan alat peraga pembelajaran	√	
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah	√	
Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok	√	
<b>Kegiatan akhir:</b>		
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	√	
Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi	√	
Memberikan refleksi dan tindak lanjut di akhir pembelajaran	√	

Catatan:

.....

.....

.....

Observer

Jumirah, S.Pd  
19700307 19930420 0 1

## LAMPIRAN F. HASIL WAWANCARA

### F.1 Wawancara dengan Guru (Sebelum Tindakan)

Tujuan : Untuk mengetahui model/metode dan media pembelajaran yang biasa digunakan guru ketika pembelajaran, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, kendala yang biasanya muncul saat pembelajaran dan juga karakteristik siswa.

Jenis Wawancara : Wawancara bebas

Responden : Guru Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

Nama : Jumirah, S.Pd

NIP : 19700307 19930420 01

#### Hasil Wawancara Guru Sebelum Tindakan

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1.	Dalam setiap pembelajaran matematika, model/metode apakah yang biasa ibu gunakan?	Saya lebih sering menggunakan metode ceramah dan penugasan. Setelah selesai menjelaskan materi, anak-anak saya minta untuk mengerjakan latihan soal di depan kelas.
2.	Bagaimanakah tanggapan Ibu mengenai metode pembelajaran tersebut?	Untuk pembelajaran matematika saya rasa sedikit sulit untuk menciptakan pembelajaran dengan menerapkan model atau metode di beberapa materi pelajaran. Namun dengan metode ceramah dan penugasan tidak sulit untuk diterapkan di semua materi pelajaran.
3.	Bagaimanakah ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika?	Sekitar 50 persen dari jumlah keseluruhan siswa bisa dikatakan tuntas. Sisanya masih belum memenuhi KKM.
4.	Media pembelajaran apa yang biasa digunakan Ibu dalam pembelajaran?	Penggunaan media masih jarang digunakan karena matematika sendiri cukup kompleks. Lebih banyak menggunakan buku ajar sebagai media pembelajarannya.
5.	Kendala apa yang biasanya muncul saat pembelajaran?	Beberapa siswa mempunyai kemampuan matematika yang rendah, jadi tidak jarang beberapa siswa mengalami kesulitan

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
		memahami materi dan akhirnya tidak memperhatikan guru ketika mengajar. Untuk mengatasinya, siswa-siswa tersebut diberi tambahan jam pelajaran saat pulang sekolah.
6.	Bagaimanakah karakteristik perkembangan siswa secara kognitif?	Karakteristik perkembangan siswa secara kognitif sebenarnya cukup baik. Hanya saja untuk beberapa siswa yang memang kemampuan matematikanya masih rendah, harus lebih sering diberi motivasi untuk lebih giat belajar secara mandiri.

Jember, 4 Agustus 2016  
Pewawancara,

**Kartika Candra Devi**  
NIM. 1302010204086

**F.2 Wawancara dengan Siswa (Sebelum Tindakan)**

Tujuan : Untuk mengetahui tanggapan siswa tentang model/metode pembelajaran yang sering digunakan guru, kegiatan atau aktivitas siswa, dan kesulitan yang dialami siswa saat pembelajaran.

Bentuk : Wawancara bebas

Responden : Siswa Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

a. Nama Siswa : Romatullah (Siswa dengan hasil belajar yang kurang baik)

No.Absen : 22

Hasil Wawancara dengan Siswa Sebelum Tindakan

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1.	Apakah kamu menyukai pelajaran matematika?	Saya tidak terlalu suka pelajaran matematika.
2.	Bagaimana pendapat kamu mengenai pelajaran matematika?	Agak sulit karena banyak menghitung.
3.	Bagaimana pembelajaran matematika yang selama ini Bu Jumirah ajarkan di kelas?	Biasanya bu guru menjelaskan materi lalu mengerjakan soal-soal di depan kelas.
4.	Apakah ada kesulitan ketika pembelajaran matematika?	Biasanya waktu mengerjakan soal bingung mencari jawabannya.

b. Nama Siswa : Rurry Dhea Amelinda (Siswa dengan hasil belajarnya baik)

No.Absen : 23

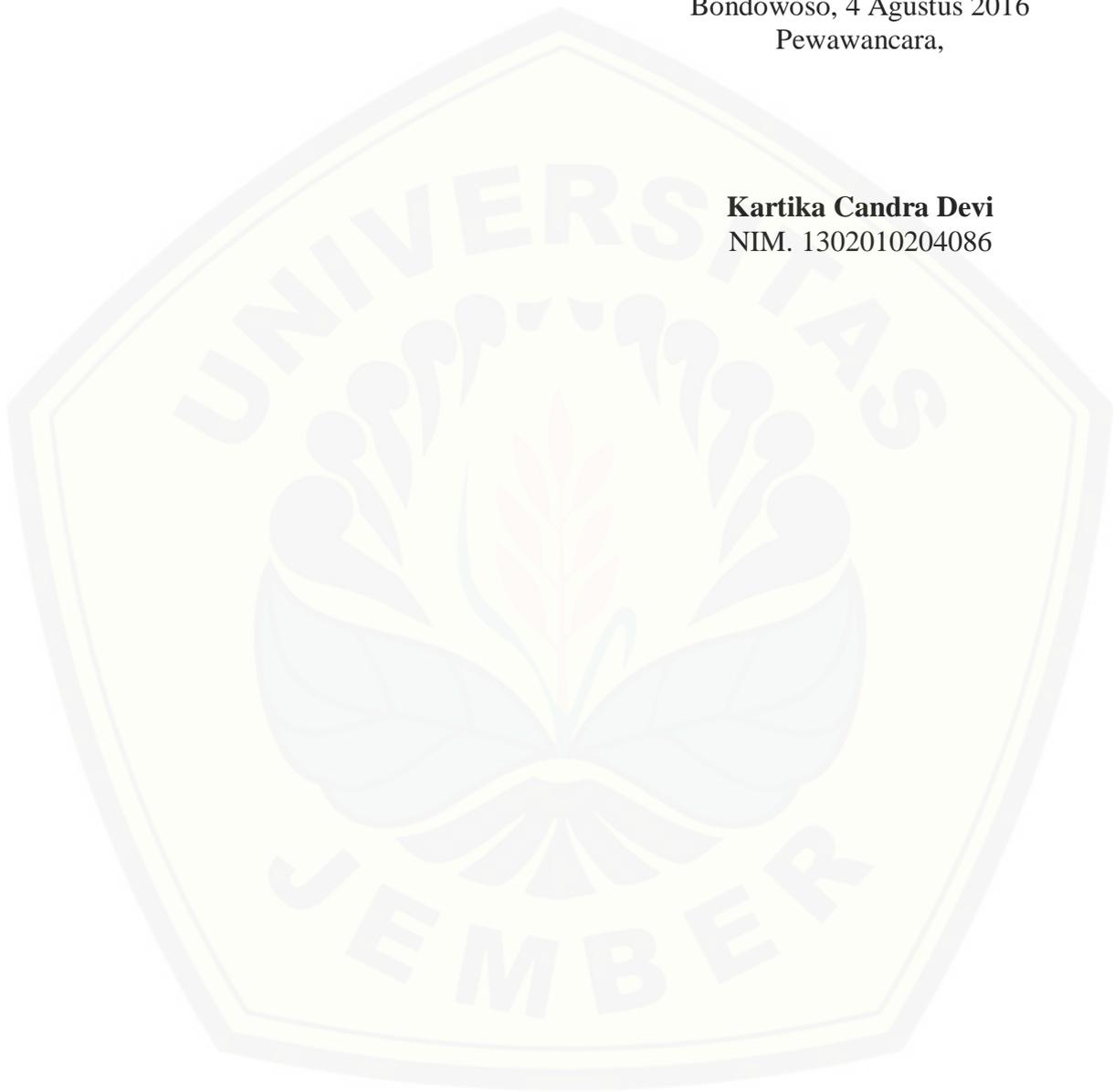
Hasil Wawancara dengan Siswa Sebelum Tindakan

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1.	Apakah kamu menyukai pelajaran matematika?	Saya suka matematika
2.	Bagaimana pendapat kamu mengenai pelajaran matematika?	Pelajaran matematika banyak menghitung dan harus teliti saat mengerjakan soal.
3.	Bagaimana pembelajaran matematika yang selama ini Bu Jumirah ajarkan di kelas?	Waktu pelajaran dijelaskan dulu materinya, lalu mengerjakan soal-soal.

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
4.	Apakah ada kesulitan ketika pembelajaran matematika?	Saat mengerjakan soal harus teliti agar tidak salah.

Bondowoso, 4 Agustus 2016  
Pewawancara,

**Kartika Candra Devi**  
NIM. 1302010204086



**F.3 Wawancara dengan Guru (Setelah tindakan)**

Tujuan : Untuk mengetahui tanggapan dan pendapat guru mengenai penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Bentuk : Wawancara bebas

Responden : Guru Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso

Nama : Jumirah, S.Pd

NIP : 19700307 19930420 01

Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Tindakan siklus I

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1.	Bagaimana pendapat Anda mengenai penerapan pendekatan matematika realistik?	Sangat baik, karena respon anak-anak juga bagus ketika pembelajaran dengan menggunakan pendekatan tersebut.
2.	Menurut Anda kekurangan apa yang masih perlu untuk diperbaiki pada penerapan PMR ini?	Menurut saya, guru perlu lebih bisa membagi perhatian antara menjelaskan materi dan juga mengkondufiskan kelas. Selain itu juga lebih perhatikan waktu ketika mengajar, sehingga alokasi waktu bisa tepat.
3.	Menurut Anda apakah dengan penerapan pendekatan ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa?	Menurut saya sangat bisa, asalkan di pembelajaran selanjutnya lebih ditingkatkan lagi.

Bondowoso, 26 Januari 2017  
Pewawancara,

**Kartika Candra Devi**  
NIM. 1302010204086

## Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Tindakan siklus II

No.	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1.	Bagaimana pendapat Anda mengenai penerapan pendekatan matematika realistik?	Menurut saya pembelajaran pada pertemuan 3 dan 4 jauh lebih baik daripada sebelumnya. Dilihat dari kondisi kelas yang lebih kondusif dan juga pembelajaran yang begitu interaktif.
2.	Menurut Anda kekurangan apa yang masih perlu untuk diperbaiki pada penerapan PMR ini?	Bagi saya sejauh ini tidak ada kekurangan yang berarti, sudah jauh lebih baik dari sebelumnya.
3.	Menurut Anda apakah dengan penerapan pendekatan ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa?	Ya, sangat bisa. Anak-anak menjadi lebih memahami materi dengan mudah, sehingga saya rasa hasil belajar akan meningkat.

Bondowoso, 3 Februari 2017  
Pewawancara,

**Kartika Candra Devi**  
NIM. 1302010204086

## LAMPIRAN G. HASIL ANGKET RESPON SISWA

No.	Nama	Pernyataan 1 Saya Sangat Senang Ketika Mengikuti Pembelajaran Matematika				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.			√		
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah			√		
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.		√			
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar		√			
10.	Intan Bairiyah	√				
11.	Khaila Nandita Eka P.		√			
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy		√			
15.	Muhammad Iqbal H.	√				
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.			√		
21.	Nabilatus Syarifah	√				
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah		√			
29.	Valentania Alia F.			√		
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil	√				
32.	Diajeng Qurrota A.	√				
33.	Harist Amrullah	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>62,85</b>	<b>25,71</b>	<b>11,42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 2 Saya Tertarik untuk Belajar Lebih Aktif Saat Proses Pembelajaran				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.	√				
2.	Bahrul Ulum					√
3.	Chairun Nisa' M.	√				
4.	Dani Firmansyah		√			
5.	Desi Sirmawati		√			
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah		√			
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy	√				
15.	Muhammad Iqbal H.	√				
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.		√			
20.	Muhammad Welly A.	√				
21.	Nabilatus Syarifah		√			
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda		√			
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita		√			
26.	Siti Sofiyatul A.		√			
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah	√				
29.	Valentinia Alia F.			√		
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.	√				
33.	Harist Amrullah		√			
34.	Farhan Ainur Roziqin	√				
35.	Jihan Zahiroh W.		√			
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>57,14</b>	<b>37,14</b>	<b>2,85</b>	<b>0</b>	<b>2,85</b>

No.	Nama	Pernyataan 3 Saya Lebih Berani Mengungkapkan Ide/Pendapat Saya di Depan Kelas				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.		√			
2.	Bahrul Ulum					√
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah					√
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.		√			
8.	Hibatullah Maulana B.			√		
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah		√			
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri		√			
13.	Miftahus Surur		√			
14.	Muhammad Alfandy	√				
15.	Muhammad Iqbal H.		√			
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan		√			
18.	Muhammad Rafli F.	√				
19.	Muhammad Rizky R.			√		
20.	Muhammad Welly A.			√		
21.	Nabilatus Syarifah		√			
22.	Romatullah		√			
23.	Rurry Dhea Amelinda		√			
24.	Septia Ika Meileni S.		√			
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.		√			
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah	√				
29.	Valentinia Alia F.	√				
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil			√		
32.	Diajeng Qurrota A.	√				
33.	Harist Amrullah		√			
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.		√			
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>37,14</b>	<b>45,71</b>	<b>11,42</b>	<b>0</b>	<b>5,71</b>

No.	Nama	Pernyataan 4 Saya Lebih Berani untuk Bertanya Mengenai Materi yang Belum Saya Pahami				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.	√				
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.	√				
4.	Dani Firmansyah	√				
5.	Desi Sirmawati			√		
6.	Dwi Ulin Khairun N.		√			
7.	Herdiansyah H.		√			
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah		√			
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy		√			
15.	Muhammad Iqbal H.		√			
16.	Muhammad Iqbal N.			√		
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.		√			
20.	Muhammad Welly A.			√		
21.	Nabilatus Syarifah		√			
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita		√			
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah	√				
29.	Valentinia Alia F.		√			
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.		√			
33.	Harist Amrullah		√			
34.	Farhan Ainur Roziqin	√				
35.	Jihan Zahiroh W.		√			
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>48,57</b>	<b>42,85</b>	<b>8,57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 5 Saya Merasa Pelajaran Matematika Menjadi Lebih Menyenangkan				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.		√			
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah		√			
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.	√				
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah		√			
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur			√		
14.	Muhammad Alfandy	√				
15.	Muhammad Iqbal H.	√				
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan		√			
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.		√			
21.	Nabilatus Syarifah	√				
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah		√			
29.	Valentinia Alia F.		√			
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.		√			
33.	Harist Amrullah	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>62,85</b>	<b>34,28</b>	<b>2,85</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 6 Saya Merasa Mudah Memahami Materi Pelajaran				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.	√				
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah		√			
5.	Desi Sirmawati			√		
6.	Dwi Ulin Khairun N.		√			
7.	Herdiansyah H.			√		
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah	√				
11.	Khaila Nandita Eka P.		√			
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy	√				
15.	Muhammad Iqbal H.		√			
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.	√				
21.	Nabilatus Syarifah	√				
22.	Romatullah					√
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita		√			
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah			√		
29.	Valentinia Alia F.			√		
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.	√				
33.	Harist Amrullah	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>57,14</b>	<b>28,57</b>	<b>11,42</b>	<b>0</b>	<b>2,85</b>

No.	Nama	Pernyataan 7 Saya Lebih Bersemangat Ketika Mengikuti Pelajaran Matematika				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.			√		
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah		√			
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah	√				
11.	Khaila Nandita Eka P.		√			
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy	√				
15.	Muhammad Iqbal H.			√		
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.	√				
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.			√		
21.	Nabilatus Syarifah		√			
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah		√			
29.	Valentinia Alia F.		√			
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.		√			
33.	Harist Amrullah	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>62,85</b>	<b>28,57</b>	<b>8,57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 8 Saya Senang Belajar dengan Kelompok				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.			√		
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.	√				
4.	Dani Firmansyah	√				
5.	Desi Sirmawati			√		
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah		√			
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy		√			
15.	Muhammad Iqbal H.	√				
16.	Muhammad Iqbal N.	√				
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.	√				
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.	√				
21.	Nabilatus Syarifah	√				
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita			√		
26.	Siti Sofiyatul A.		√			
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah			√		
29.	Valentinia Alia F.		√			
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.	√				
33.	Harist Amrullah	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin		√			
35.	Jihan Zahiroh W.		√			
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>65,71</b>	<b>22,87</b>	<b>11,42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 9 Saya Yakin Saya Tidak Akan Cepat Lupa Pada Materi yang Sudah Diajarkan Ibu Guru				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.		√			
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.	√				
4.	Dani Firmansyah	√				
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah	√				
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy		√			
15.	Muhammad Iqbal H.			√		
16.	Muhammad Iqbal N.			√		
17.	Muhammad Gunawan	√				
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.	√				
20.	Muhammad Welly A.	√				
21.	Nabilatus Syarifah		√			
22.	Romatullah	√				
23.	Rurry Dhea Amelinda		√			
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.		√			
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah		√			
29.	Valentinia Alia F.	√				
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil			√		
32.	Diajeng Qurrota A.		√			
33.	Harist Amrullah		√			
34.	Farhan Ainur Roziqin	√				
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>62,85</b>	<b>28,57</b>	<b>8,57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

No.	Nama	Pernyataan 10 Saya Yakin Hasil Belajar Saya Meningkatkan Setelah Mengikuti Pembelajaran Matematika Kali Ini				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Afrina Majdanis S.	√				
2.	Bahrul Ulum	√				
3.	Chairun Nisa' M.		√			
4.	Dani Firmansyah		√			
5.	Desi Sirmawati	√				
6.	Dwi Ulin Khairun N.	√				
7.	Herdiansyah H.	√				
8.	Hibatullah Maulana B.		√			
9.	Ilham Batiar	√				
10.	Intan Bairiyah	√				
11.	Khaila Nandita Eka P.	√				
12.	Mega Susanti Putri	√				
13.	Miftahus Surur	√				
14.	Muhammad Alfandy		√			
15.	Muhammad Iqbal H.		√			
16.	Muhammad Iqbal N.			√		
17.	Muhammad Gunawan		√			
18.	Muhammad Rafli F.		√			
19.	Muhammad Rizky R.		√			
20.	Muhammad Welly A.	√				
21.	Nabilatus Syarifah	√				
22.	Romatullah				√	
23.	Rurry Dhea Amelinda	√				
24.	Septia Ika Meileni S.	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	√				
26.	Siti Sofiyatul A.	√				
27.	Sylvia Veronica G.	√				
28.	Ulftur Rizqiyah	√				
29.	Valentinia Alia F.	√				
30.	Yoga Sultan Salaf	√				
31.	Much. Danil		√			
32.	Diajeng Qurrota A.		√			
33.	Harist Amrullah			√		
34.	Farhan Ainur Roziqin	√				
35.	Jihan Zahiroh W.	√				
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>62,85</b>	<b>28,57</b>	<b>5,71</b>	<b>2,85</b>	<b>0</b>

## Lampiran H. Hasil Belajar Siswa

**H.1 Daftar Nilai Siswa Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Pelajaran 2016/2017**

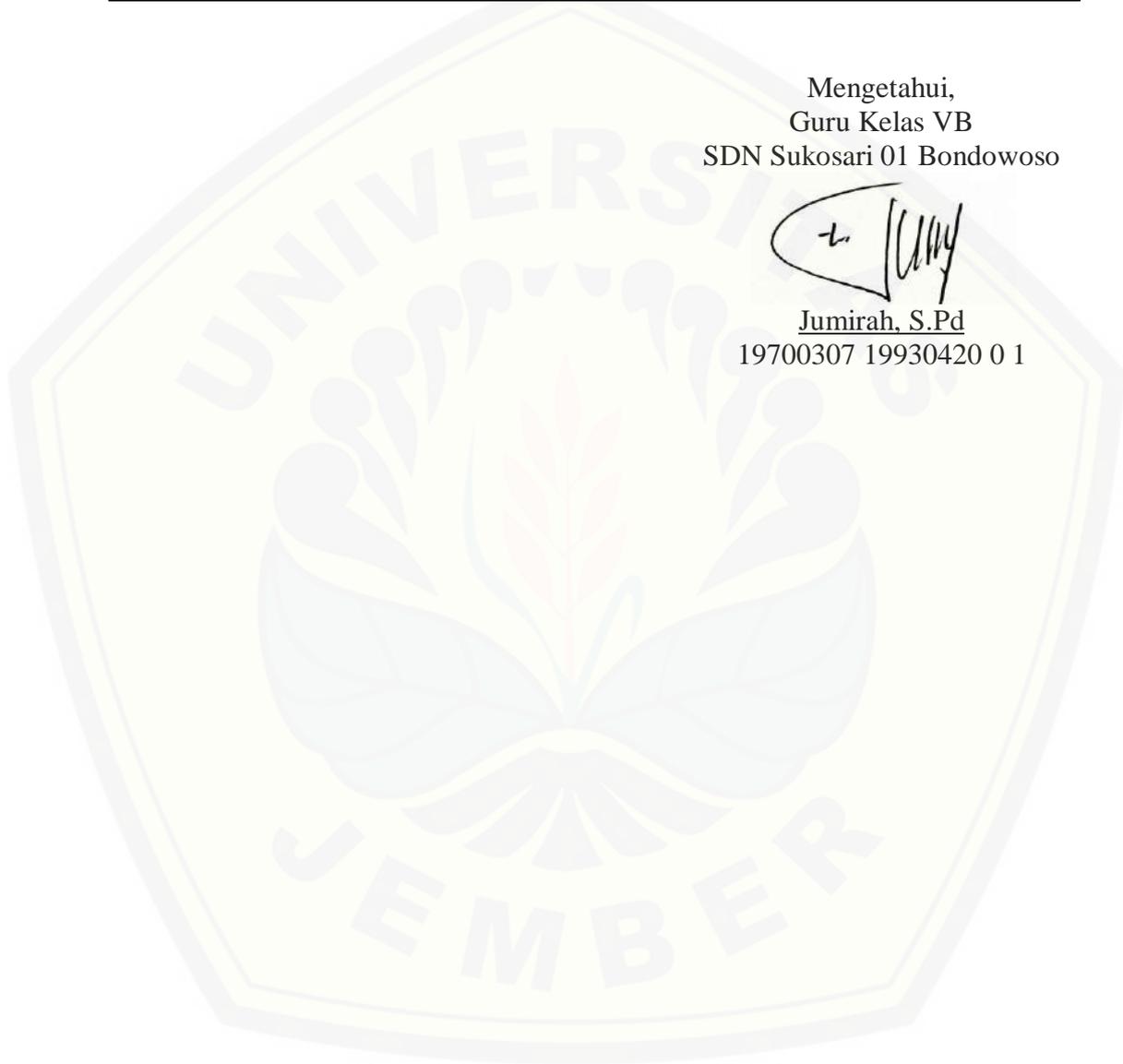
No.	Nama	Nilai UH 1	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
1.	Afrina Majdanis Shofia	84	√				
2.	Bahrul Ulum	22					√
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah Apliria	78		√			
4.	Dani Firmansyah	78		√			
5.	Desi Sirmawati	38					√
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa	27					√
7.	Herdiansyah Hidayatullah	53				√	
8.	Hibatullah Maulana Buldan	82	√				
9.	Ilham Batiar	11					√
10.	Intan Bairiyah	62			√		
11.	Khaila Nandita Eka Putri	67			√		
12.	Mega Susanti Putri	71		√			
13.	Miftahus Surur	47				√	
14.	Muhammad Alfandy Dzulqarnain	44				√	
15.	Muhammad Iqbal Hidayatullah	47				√	
16.	Muhammad Iqbal Najwa Farzana	78		√			
17.	Muhammad Gunawan Imam Saputra	58				√	
18.	Muhammad Rafli Fikri	80	√				
19.	Muhammad Rizky Ramadhani	42				√	
20.	Muhammad Welly Afrizal Rizwan	22					√
21.	Nabilatus Syarifah	53				√	
22.	Romatullah	11					√
23.	Rurry Dhea Amelinda	100	√				
24.	Septia Ika Meileni Sari	69			√		
25.	Sherly Dwi Puspita	58				√	
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah	60			√		
27.	Sylvia Veronica Gunawan	78		√			
28.	Ulftur Rizqiyah	76		√			
29.	Valentinia Alia Febrian	67			√		
30.	Yoga Sultan Salaf	56				√	
31.	Much. Danil	22					√

No.	Nama	Nilai UH 1	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
32.	Diajeng Qurrota A'yun	62			√		
33.	Harist Amrullah	84	√				
34.	Farhan Ainur Roziqin	13					√
<b>Jumlah</b>		<b>1900</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>55,8</b>					

Mengetahui,  
Guru Kelas VB  
SDN Sukosari 01 Bondowoso



Jumirah, S.Pd  
19700307 19930420 0 1



Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

1. Jumlah siswa yang dikatakan tuntas dengan nilai  $\geq 65$  adalah sebanyak 15 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{15}{34} \times 100\% \\ &= 44,17\%\end{aligned}$$

2. Jumlah siswa yang tidak tuntas dengan nilai  $\leq 65$  adalah sebanyak 20 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{20}{34} \times 100\% \\ &= 58,83\%\end{aligned}$$

3. Siswa dengan kemampuan sangat baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{5}{34} \times 100\% \\ &= 14,70\%\end{aligned}$$

4. Siswa dengan kemampuan baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{6}{34} \times 100\% \\ &= 17,65\%\end{aligned}$$

5. Siswa dengan kemampuan cukup

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{6}{34} \times 100\% \\ &= 17,65\%\end{aligned}$$

6. Siswa dengan kemampuan kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{9}{34} \times 100\% \\ &= 26,47\%\end{aligned}$$

7. Siswa dengan kemampuan sangat kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{8}{34} \times 100\% \\ &= 23,53\%\end{aligned}$$



**H.2 Hasil Tes Siklus I Siswa Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Pelajaran 2016/2017**

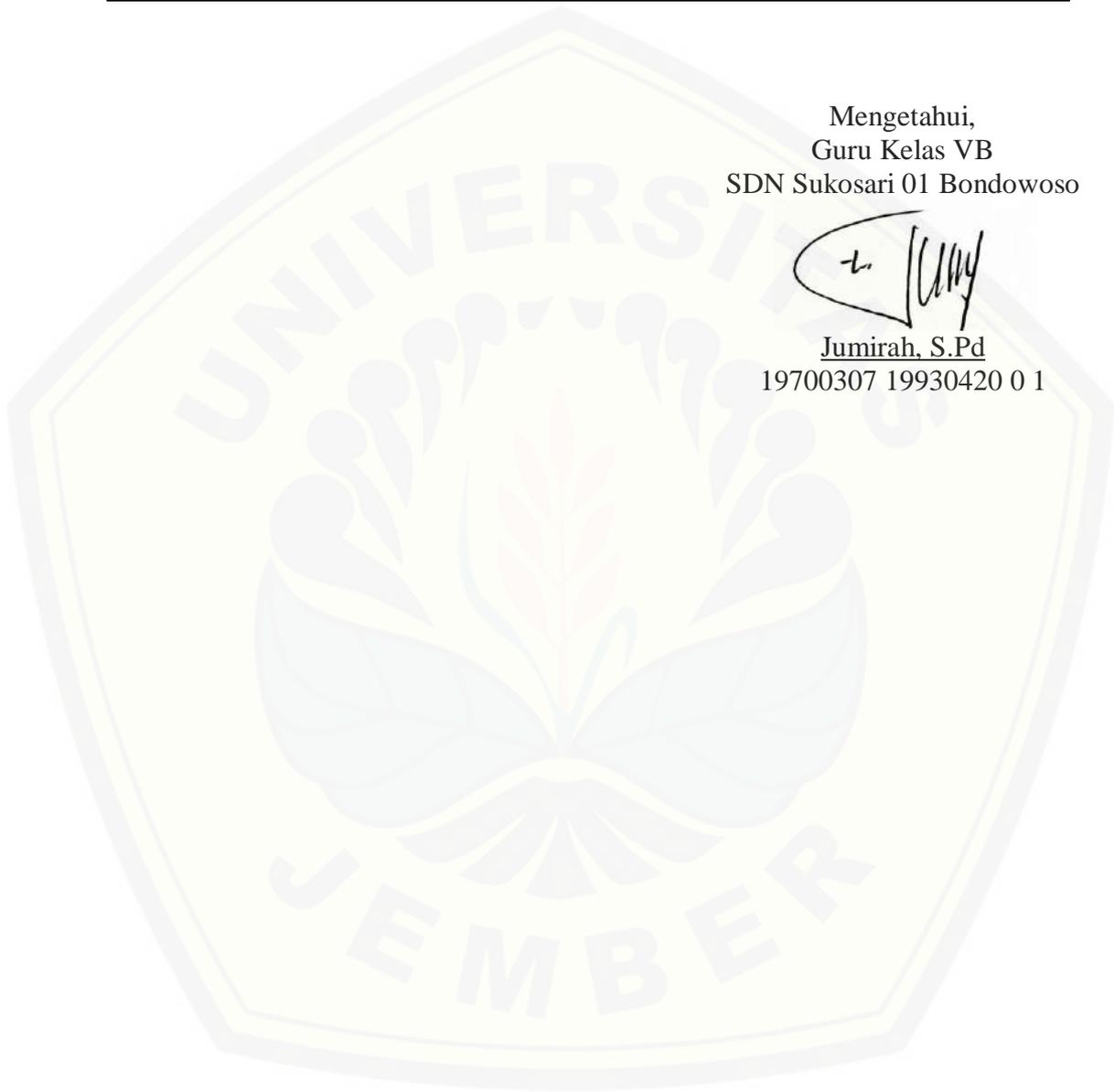
No.	Nama	Nilai UH 1	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
1.	Afrina Majdanis Shofia	100	√				
2.	Bahrul Ulum	60			√		
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah Apliria	100	√				
4.	Dani Firmansyah	18					√
5.	Desi Sirmawati	60			√		
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa	40					√
7.	Herdiansyah Hidayatullah	70		√			
8.	Hibatullah Maulana Buldan	60			√		
9.	Ilham Batiar	10					√
10.	Intan Bairiyah	82	√				
11.	Khaila Nandita Eka Putri	60			√		
12.	Mega Susanti Putri	85	√				
13.	Miftahus Surur	75		√			
14.	Muhammad Alfandy Dzulqarnain	82	√				
15.	Muhammad Iqbal Hidayatullah	65			√		
16.	Muhammad Iqbal Najwa Farzana	80	√				
17.	Muhammad Gunawan Imam Saputra	70		√			
18.	Muhammad Rafli Fikri	85	√				
19.	Muhammad Rizky Ramadhani	60			√		
20.	Muhammad Welly Afrizal Rizwan	10					√
21.	Nabilatus Syarifah	65			√		
22.	Romatullah	18					√
23.	Rurry Dhea Amelinda	100	√				
24.	Septia Ika Meileni Sari	75		√			
25.	Sherly Dwi Puspita	55				√	
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah	90	√				
27.	Sylvia Veronica Gunawan	75		√			
28.	Ulftur Rizqiyah	87	√				
29.	Valentinia Alia Febrian	100	√				
30.	Yoga Sultan Salaf	62			√		
31.	Much. Danil	10					√
32.	Diajeng Qurrota A'yun	85	√				
33.	Harist Amrullah	80	√				

No.	Nama	Nilai UH 1	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
34.	Farhan Ainur Roziqin	10					√
35.	Jihan Zahiroh W.	95	√				
<b>Jumlah</b>		<b>2279</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>65,11</b>					

Mengetahui,  
Guru Kelas VB  
SDN Sukosari 01 Bondowoso



Jumirah, S.Pd  
19700307 19930420 0 1



Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

1. Jumlah siswa yang dikatakan tuntas dengan nilai  $\geq 65$  adalah sebanyak 20 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{21}{35} \times 100\% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

2. Jumlah siswa yang tidak tuntas dengan nilai  $\leq 65$  adalah sebanyak 14 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{14}{35} \times 100\% \\ &= 42\%\end{aligned}$$

3. Siswa dengan kemampuan sangat baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{14}{35} \times 100\% \\ &= 37,14\%\end{aligned}$$

4. Siswa dengan kemampuan baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{5}{35} \times 100\% \\ &= 14,28\%\end{aligned}$$

5. Siswa dengan kemampuan cukup

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{8}{35} \times 100\% \\ &= 22,85\%\end{aligned}$$

6. Siswa dengan kemampuan kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{2}{35} \times 100\% \\ &= 5,71\%\end{aligned}$$

7. Siswa dengan kemampuan sangat kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{6}{35} \times 100\% \\ &= 17,14\%\end{aligned}$$



### H.3 Hasil Tes Siklus II Siswa Kelas VB SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Pelajaran 2016/2017

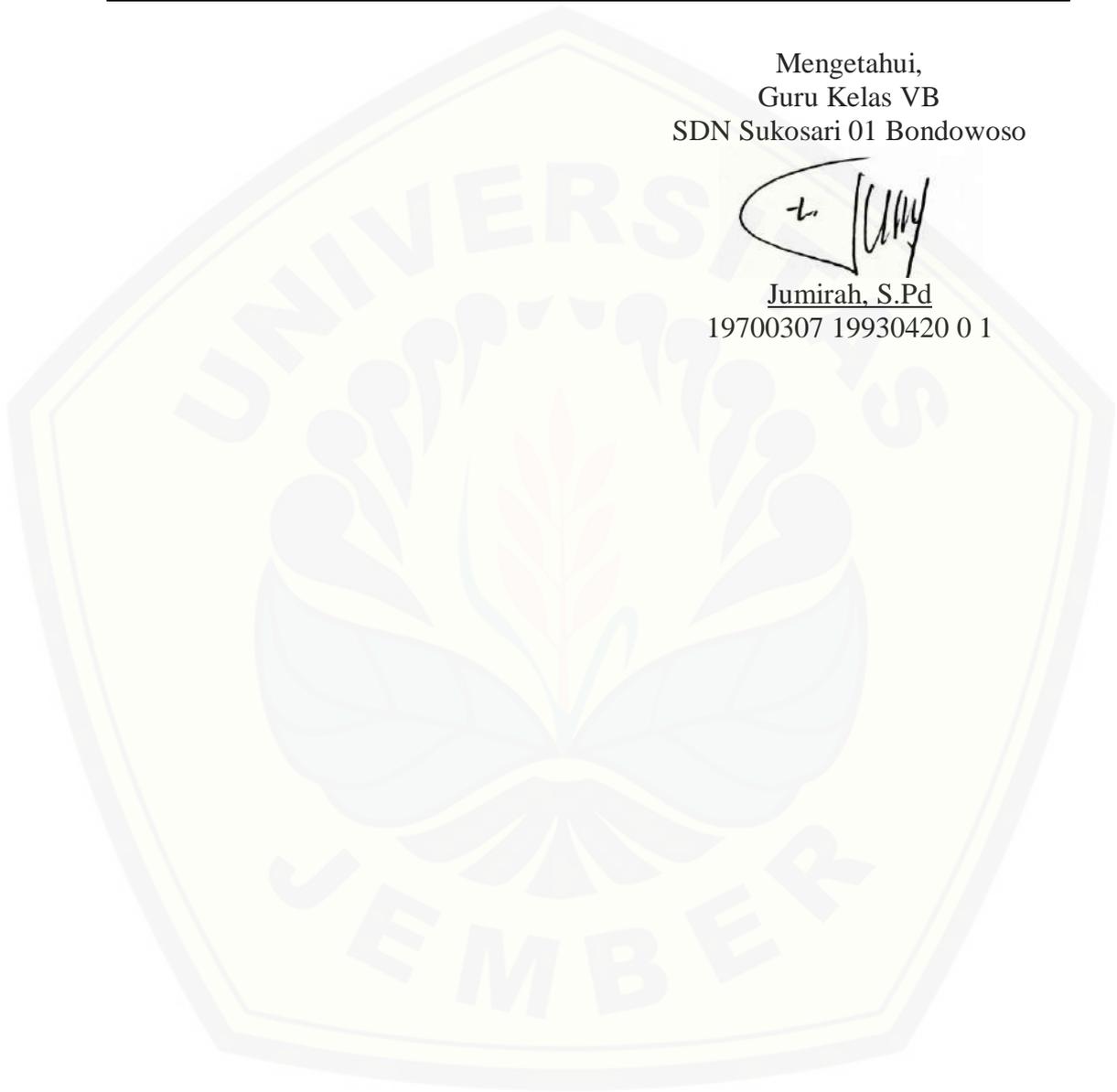
No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
1.	Afrina Majdanis Shofia	100	√				
2.	Bahrul Ulum	67			√		
3.	Chairun Nisa' Maulidiyah Apliria	100	√				
4.	Dani Firmansyah	50				√	
5.	Desi Sirmawati	65			√		
6.	Dwi Ulin Khairun Nisa	67			√		
7.	Herdiansyah Hidayatullah	80	√				
8.	Hibatullah Maulana Buldan	85	√				
9.	Ilham Batiar	10					√
10.	Intan Bairiyah	85	√				
11.	Khaila Nandita Eka Putri	67			√		
12.	Mega Susanti Putri	100	√				
13.	Miftahus Surur	85	√				
14.	Muhammad Alfandy Dzulqarnain	80	√				
15.	Muhammad Iqbal Hidayatullah	75		√			
16.	Muhammad Iqbal Najwa Farzana	100	√				
17.	Muhammad Gunawan Imam Saputra	70		√			
18.	Muhammad Rafli Fikri	100	√				
19.	Muhammad Rizky Ramadhani	75		√			
20.	Muhammad Welly Afrizal Rizwan	10					√
21.	Nabilatus Syarifah	68			√		
22.	Romatullah	18					√
23.	Rurry Dhea Amelinda	100	√				
24.	Septia Ika Meileni Sari	100	√				
25.	Sherly Dwi Puspita	65			√		
26.	Siti Sofiyatul Amaliyah	85	√				
27.	Sylvia Veronica Gunawan	80	√				
28.	Ulftur Rizqiyah	82	√				
29.	Valentinia Alia Febrian	100	√				
30.	Yoga Sultan Salaf	75		√			
31.	Much. Danil	10					√
32.	Diajeng Qurrota A'yun	80	√				
33.	Harist Amrullah	100	√				

No.	Nama	Nilai	Kategori				
			SB	B	C	K	SK
34.	Farhan Ainur Roziqin	10					√
35.	Jihan Zahiroh W.	100	√				
<b>Jumlah</b>		<b>2644</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>75,54</b>					

Mengetahui,  
Guru Kelas VB  
SDN Sukosari 01 Bondowoso



Jumirah, S.Pd  
19700307 19930420 0 1



Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

1. Jumlah siswa yang dikatakan tuntas dengan nilai  $\geq 65$  adalah sebanyak 29 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{29}{35} \times 100\% \\ &= 82,85\%\end{aligned}$$

2. Jumlah siswa yang tidak tuntas dengan nilai  $\leq 65$  adalah sebanyak 6 siswa.

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{6}{35} \times 100\% \\ &= 17,14\%\end{aligned}$$

3. Siswa dengan kemampuan sangat baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{19}{35} \times 100\% \\ &= 54,28\%\end{aligned}$$

4. Siswa dengan kemampuan baik

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{4}{35} \times 100\% \\ &= 11,42\%\end{aligned}$$

5. Siswa dengan kemampuan cukup

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{6}{35} \times 100\% \\ &= 17,14\%\end{aligned}$$

6. Siswa dengan kemampuan kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{1}{35} \times 100\% \\ &= 2,87\%\end{aligned}$$

7. Siswa dengan kemampuan sangat kurang

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{5}{35} \times 100\% \\ &= 14,28\%\end{aligned}$$



## Lampiran I. Silabus Pembelajaran

## I.1 Silabus Pertemuan 1 Siklus I

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Kelas : VB  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (Dua)  
 Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Penjumlahan berbagai bentuk pecahan	1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 2. Memecahkan masalah dalam LKS yang berkaitan dengan penjumlahan	Kognitif: 1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan	Tes tulis dan observasi	Tes subjektif dan lembar pengamatan aktivitas (terlampir)	Santi telah belajar buku Matematika $\frac{4}{6}$ bagian, lalu lagi $\frac{1}{6}$ bagian. Berapa bagian buku yang telah dipelajari Santi?	2 x 35 menit	a. Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
		berbagai bentuk pecahan. 3. Mengarsir pada LKS 4. Mengembangkan berbagai sikap dalam berkelompok.					b. Sugiono, dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. c. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. d. Saepudin, dkk. 2009. Gemar	

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
								Belajar Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

## I.2 Silabus Pertemuan 2 Siklus I

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Kelas : VB  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (Dua)  
 Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Pengurangan berbagai bentuk pecahan	1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan. 2. Memecahkan masalah dalam LKS yang berkaitan dengan	Kognitif: 1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan. 2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan	Tes tulis dan observasi	Tes subjektif dan lembar pengamatan aktivitas (terlampir)	Ibu masih menyimpan $\frac{5}{8}$ bagian kue, ketika ibu pergi, ayah telah makan sebagian kue itu. Waktu ibu pulang dan melihat kue yang disimpannya, ternyata tinggal $\frac{3}{8}$ bagian. Berapa	2 x 35 menit	a. Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian		Alokasi	Sumber
		<p>pengurangan berbagai bentuk pecahan.</p> <p>3. Mengarsir pada LKS.</p> <p>4. Mengembangkan berbagai sikap dalam berkelompok.</p>			<p>bagian kue yang telah dimakan ayah?</p>		<p>b. Sugiono, dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.</p> <p>c. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.</p> <p>d. Saepudin, dkk. 2009. Gemar</p>

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
								Belajar Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

## I.3 Silabus Pertemuan 1 Siklus II

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Kelas : VB  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (Dua)  
 Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Penjumlahan berbagai bentuk pecahan	1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 2. Memecahkan masalah dalam LKS yang berkaitan dengan	Kognitif: 1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan	Tes tulis dan observasi	Tes subjektif dan lembar pengamatan aktivitas (terlampir)	Reza memiliki 2 keranjang apel. Keranjang 1 beratnya $3\frac{3}{4}$ kg dan keranjang 2 beratnya $6\frac{1}{4}$ kg. Berapa kg berat semua apel Reza?	2 x 35 menit	a. Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. b. Sugiono,

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
		penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 3. Mengarsir pada LKS 4. Mengembangkan berbagai sikap dalam berkelompok.					dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. c. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. d. Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar	

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
								Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

## I.4 Silabus Pertemuan 2 Siklus II

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Kelas : VB  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (Dua)  
 Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Pengurangan berbagai bentuk pecahan	1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan. 2. Memecahkan masalah dalam LKS yang berkaitan dengan pengurangan berbagai	Kognitif: 1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan. 2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan	Tes tulis dan observasi	Tes subjektif dan lembar pengamatan aktivitas (terlampir)	Bu Tuti membeli beras sebanyak $3\frac{2}{3}$ kg. Untuk keperluan memasak Bu Tuti telah mengabiskan sebanyak $1\frac{1}{3}$ kg beras. Berapa sisa beras milik Bu Tuti?	2 x 35 menit	a. Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. b. Sugiono,

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
		bentuk pecahan. 3. Mengarsir pada LKS 4. Mengembangkan berbagai sikap dalam berkelompok.					dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. c. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. d. Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar	

Kompetensi	Materi	Pengalaman	Indikator	Penilaian			Alokasi	Sumber
								Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

**Lampiran J. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****J.1 RPP Pertemuan 1 Siklus I****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Tingkat Pendidikan	: Sekolah Dasar (SD)
Nama Sekolah	: SDN Sukosari 01 Bondowoso
Kelas/Semester	: VB/II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 × 35 menit

**I. Standar Kompetensi**

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

**II. Kompetensi Dasar**

- 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

**III. Indikator**

Kognitif:

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan.
2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang telah disediakan guru.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin.
2. Mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

Kognitif:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan dua pecahan berpenyebut sama dengan benar.
2. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama dengan benar.
3. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut dengan benar.
4. Melalui kerjasama kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang telah disediakan guru dengan benar.

Afektif:

1. Siswa mampu mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin setelah mengikuti pembelajaran.
2. Siswa mampu mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi setelah berdiskusi kelompok.

#### V. Materi Pembelajaran

Operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan (terlampir)

#### VI. Pendekatan Dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Matematika Realistik (PMR)
2. Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, diskusi kelompok.

#### VII. Skenario Pembelajaran

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	Kegiatan Awal (5 menit)	
	1. Mengucapkan salam pada siswa dan mengajak siswa	1. Menjawab salam dan berdoa sebelum

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	<p>untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.</p> <p>2. Melakukan presensi kehadiran siswa.</p> <p>3. Kegiatan apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengingat kembali secara singkat mengenai materi pecahan yang pernah siswa dapatkan di jenjang kelas sebelumnya.</li> <li>Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan pada siswa tentang contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan (siswa berlatih memahami masalah kontekstual di kehidupan sehari-harinya yang berkaitan dengan materi pecahan)</li> <li>Guru membimbing siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai contoh permasalahan yang pernah ditemuinya di kehidupan sehari-hari tentang pecahan (berlatih mengungkapkan pendapat)</li> </ul>	<p>pembelajaran dimulai.</p> <p>2. Melakukan presensi</p> <p>3. Mengingat pelajaran materi pecahan yang telah dipelajari di kelas IV, menjawab pertanyaan guru dengan menjawab contoh-contoh masalah yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari.</p>
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)		
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	4. Menyimak penjelasan guru.
Kegiatan Inti (60 menit)		
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	1. Guru menyajikan masalah kontekstual disekitar siswa mengenai penjumlahan pecahan. Misalnya: "Anak-anak, bu guru membawa beberapa barang kebutuhan dapur yang tadi ibu beli di warung. Ada $\frac{1}{4}$ kg gula, $\frac{1}{4}$ kg beras dan $\frac{1}{2}$ kg tepung Bagaimana cara kalian untuk	1. Menyimak penjelasan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	mengetahui jumlah berat keseluruhan barang belanjaan bu guru?"	
	2. Guru meminta salah seorang siswa untuk mengukur berat semua benda tersebut dengan menggunakan timbangan yang telah dibawa guru.	2. Siswa yang ditunjuk maju ke depan untuk mempraktikkan apa yang diminta guru.
	3. Setelah diketahui hasilnya, lalu guru menanyakan pada siswa bagaimana jika menghitung dengan kalimat matematika.	3. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	4. Guru memberikan penjelasan umum tentang materi penjumlahan berbagai bentuk pecahan dengan menggunakan media kertas arsir.	4. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
	5. Guru membagi kelas ke dalam 6 kelompok kecil dengan jumlah anggota masing-masing 5-6 orang siswa yang heterogen.	5. Mengikuti perintah guru untuk membentuk kelompok sesuai dengan instruksi yang diberikan guru.
	6. Membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya.	6. Menyimak penjelasan guru.
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	7. Membagikan media pembelajaran pada masing-masing kelompok dan memberikan arahan mengenai pengerjaan dengan media tersebut.	7. Menyimak penjelasan guru.
	8. Memberikan instruksi pada setiap kelompok bahwa penyelesaian masalah dalam LKS harus berdasarkan diskusi sesuai dengan gagasan/ide dari masing-masing anggota kelompok.	8. Menyimak penjelasan guru.
	9. Mengamati jalannya diskusi masing-masing kelompok, serta membimbing apabila	9. Berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	mengalami kendala dalam penyelesaian masalah.	dalam LKS serta bertanya pada guru jika mengalami kesulitan.
	10. Setelah diskusi kelompok berakhir, guru meminta salah satu perwakilan anggota masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi mereka.	10. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerja di depan kelas.
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	11. Presentasi di depan kelas dimaksudkan agar setiap kelompok dapat membandingkan hasil kerja dari masing-masing kelompok.	11. Presentasi hasil kerja kelompok di depan kelas.
	12. Memberikan kesempatan pada kelompok lain (sebagai audiens) untuk memberikan tanggapan pada kelompok penyaji.	12. Kelompok lain menanggapi hasil kerja dari kelompok penyaji.
	13. Membahas, mengarahkan dan memberikan penjelasan dari hasil kerja kelompok siswa.	13. Menyimak pembahasan yang diberikan guru.
	14. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.	14. Bertanya pada guru mengenai materi yang belum dipahami.
Kegiatan Akhir (5 menit)		
Karakteristik <i>Interactivity</i> (Interaktif)	1. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari.	1. Menarik kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari.
	2. Melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab.	2. Bertanya jika ada yang belum dipahami dan menjawab pertanyaan pertanyaan refleksi yang diberikan guru.
	3. Memberikan motivasi dan mengingatkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan lebih giat.	3. Menjawab salam penutup guru.
	4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup pada siswa.	

## VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

### a. Sumber Pembelajaran

- 1) Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Sugiono, dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 3) Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 4) Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

### b. Media Pembelajaran

- 1) Media realita (gula, beras, tepung terigu) dan timbangan.
- 2) Media kertas arsir (kertas karton berwarna yang sudah diberi garis pada beberapa bagian)
- 3) Lembar kerja siswa/LKS (terlampir)

## IX. Penilaian

### a. Tes

Untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami materi penjumlahan berbagai bentuk pecahan melalui lembar kerja siswa (LKS)

### b. Non Tes

Untuk menilai sikap (afektif) siswa yang meliputi teliti, bertanggung jawab, peduli, kerja sama, dan percaya diri dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi.

Bondowoso, 25 Januari 2017  
Praktikan,

Kartika Candra Devi  
NIM. 130210204086

**J.2 RPP Pertemuan 2 Siklus I****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Tingkat Pendidikan	: Sekolah Dasar (SD)
Nama Sekolah	: SDN Sukosari 01 Bondowoso
Kelas/Semester	: VB/II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 × 35 menit

**I. Standar Kompetensi**

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

**II. Kompetensi Dasar**

5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

**III. Indikator**

Kognitif:

1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan.
2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang disediakan guru.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin.
2. Mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi.

**IV. Tujuan Pembelajaran**

Kognitif:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan pecahan dari bilangan asli dengan benar.

2. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan dua pecahan berpenyebut sama dengan benar.
3. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan dua pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut dengan benar.
4. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan suatu pecahan dengan dua pecahan lain berpenyebut berbeda secara berturut-turut dengan benar.
5. Melalui kerjasama kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang disediakan guru dengan benar.

Afektif:

1. Siswa mampu mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin setelah mengikuti pembelajaran.
2. Siswa mampu mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi setelah berdiskusi kelompok.

## V. Materi Pembelajaran

Operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan (terlampir).

## VI. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Matematika Realistik (PMR)
2. Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, diskusi kelompok.

## VII. Skenario Pembelajaran

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Kegiatan Awal (5 menit)		
	1. Mengucapkan salam pada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan	1. Menjawab salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai. 2. Melakukan presensi.

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	<p>masing-masing.</p> <p>2. Melakukan presensi kehadiran siswa.</p> <p>3. Kegiatan apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengingat kembali secara singkat mengenai materi pengurangan pecahan yang pernah siswa dapatkan di jenjang kelas sebelumnya.</li> <li>Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan pada siswa tentang contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan pecahan (siswa berlatih memahami masalah kontekstual di kehidupan sehari-harinya yang berkaitan dengan materi pecahan)</li> <li>Guru membimbing siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai contoh permasalahan yang pernah ditemuinya di kehidupan sehari-hari tentang pecahan (berlatih mengungkapkan pendapat)</li> </ul>	<p>3. Mengingat pelajaran materi pecahan yang telah dipelajari di kelas IV, menjawab pertanyaan guru dengan menjawab contoh-contoh masalah yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari.</p>
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	<p>4. Menyimak penjelasan guru.</p>
Kegiatan Inti (60 menit)		
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	<p>1. Guru menyajikan masalah kontekstual disekitar siswa mengenai pengurangan pecahan. Misalnya: “Anak-anak, ibu guru memiliki satu botol penuh air mineral, namun <math>\frac{1}{2}</math> bagian dari air mineral itu telah tumpah, lalu <math>\frac{1}{4}</math> bagiannya ibu minum, jadi berapa sisa air mineral milik bu guru?”</p>	<p>1. Menyimak penjelasan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p>

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	2. Guru meminta salah seorang siswa untuk maju ke depan kelas dan mempraktikkan berkurangnya air mineral dalam botol.	2. Maju ke depan kelas untuk memperagakan apa yang diminta guru.
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	3. Lalu guru mengajak siswa untuk menghitung dengan menggunakan kalimat matematika.	3. Berpartisipasi aktif dengan menjawab pertanyaan guru.
	4. Guru memberikan penjelasan umum tentang materi pengurangan berbagai bentuk pecahan dengan menggunakan media pembelajaran.	4. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	5. Membagi kelas ke dalam 6 kelompok kecil dengan jumlah anggota masing-masing 5-6 orang siswa yang heterogen.	5. Mengikuti perintah guru untuk membentuk kelompok sesuai dengan instruksi yang diberikan guru.
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	6. Membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya.	6. Menyimak penjelasan guru.
	7. Membagikan media pembelajaran pada masing-masing kelompok dan memberikan arahan mengenai pengerjaan dengan media tersebut.	7. Menyimak penjelasan guru.
	8. Memberikan instruksi pada setiap kelompok bahwa penyelesaian masalah dalam LKS harus berdasarkan diskusi sesuai dengan gagasan/ide dari masing-masing anggota kelompok.	8. Menyimak penjelasan guru.
	9. Mengamati jalannya diskusi masing-masing kelompok, serta membimbing apabila mengalami kendala dalam penyelesaian masalah.	9. Berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam LKS serta bertanya pada guru jika mengalami kesulitan.

<b>Karakteristik PMR</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	10. Setelah diskusi kelompok berakhir, guru meminta salah satu perwakilan anggota masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi mereka.	10. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerja di depan kelas.
	11. Presentasi di depan kelas dimaksudkan agar setiap kelompok dapat membandingkan hasil kerja dari masing-masing kelompok.	11. Presentasi hasil kerja kelompok di depan kelas.
	12. Memberikan kesempatan pada kelompok lain (sebagai audiens) untuk memberikan tanggapan pada kelompok penyaji.	12. Kelompok lain menanggapi hasil kerja dari kelompok penyaji.
	13. Membahas, mengarahkan dan memberikan penjelasan dari hasil kerja kelompok siswa.	13. Menyimak pembahasan yang diberikan guru.
	14. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.	14. Bertanya pada guru mengenai materi yang belum dipahami.
<b>Kegiatan Akhir (5 menit)</b>		
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	1. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari.	1. Menarik kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari.
	2. Melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab.	2. Bertanya jika ada yang belum dipahami dan menjawab pertanyaan pertanyaan refleksi yang diberikan guru.
	3. Memberikan motivasi dan mengingtkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan lebih giat.	3. Menyimak apa yang disampaikan guru.
	4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup pada siswa.	4. Menjawab salam penutup guru.

### VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

#### a. Sumber Pembelajaran

- 1) Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Sugiono, dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 3) Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 4) Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

#### b. Media Pembelajaran

- 1) 3 botol air mineral
- 2) Media kertas arsir (kertas karton berwarna yang telah dibagi menjadi beberapa bagian)
- 3) Lembar kerja siswa/LKS (terlampir)

### IX. Penilaian

#### 1) Tes

Untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami materi pengurangan berbagai bentuk pecahan melalui lembar kerja siswa (LKS)

#### 2) Non Tes

Untuk menilai sikap (afektif) siswa yang meliputi teliti, bertanggung jawab, peduli, kerja sama, dan percaya diri dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi.

Bondowoso, 26 Januari 2017  
Praktikan,

Kartika Candra Devi  
NIM. 130210204086

### J.3 RPP Pertemuan 1 Siklus II

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Tingkat Pendidikan	: Sekolah Dasar (SD)
Nama Sekolah	: SDN Sukosari 01 Bondowoso
Kelas/Semester	: VB/II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 × 35 menit

#### I. Standar Kompetensi

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

#### II. Kompetensi Dasar

- 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

#### III. Indikator

Kognitif:

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan.
2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang disediakan guru

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin.
2. Mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

Kognitif:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan dua pecahan berpenyebut sama dengan benar.

2. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama dengan benar.
3. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi penjumlahan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut dengan benar.
4. Melalui kerjasama kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang disediakan guru dengan benar.

Afektif:

1. Siswa mampu mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin setelah mengikuti pembelajaran.
2. Siswa mampu mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi setelah berdiskusi kelompok.

## V. Materi Pembelajaran

Operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan (terlampir)

## VI. Pendekatan Dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Matematika Realistik (PMR)
2. Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, diskusi kelompok.

## VII. Skenario Pembelajaran

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Kegiatan Awal (5 menit)		
	1. Mengucapkan salam pada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	1. Menjawab salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.
	2. Melakukan presensi kehadiran siswa.	2. Melakukan presensi
	3. Kegiatan apersepsi:	3. Mengingat pelajaran materi pecahan yang telah

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengingat kembali secara singkat mengenai materi pecahan yang pernah siswa dapatkan di jenjang kelas sebelumnya.</li> <li>Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan pada siswa tentang contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan (siswa berlatih memahami masalah kontekstual di kehidupan sehari-harinya yang berkaitan dengan materi pecahan)</li> <li>Guru membimbing siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai contoh permasalahan yang pernah ditemuinya di kehidupan sehari-hari tentang pecahan (berlatih mengungkapkan pendapat)</li> </ul>	dipelajari di kelas IV, menjawab pertanyaan guru dengan menjawab contoh-contoh masalah yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari.
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	4. Menyimak penjelasan guru.
Kegiatan Inti (60 menit)		
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	1. Guru menyajikan masalah kontekstual disekitar siswa mengenai penjumlahan pecahan. Misalnya: “Anak-anak, bu guru akan membuat sebuah bunga dari pita. Dan saat ini ibu memiliki $15\frac{1}{2}$ centimeter pita berwarna ungu, lalu bu guru membeli lagi pita berwarna pink dengan panjang $12\frac{1}{4}$ centimeter. Berapakah panjang semua pita milik bu guru?”	1. Menyimak penjelasan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	2. Guru meminta salah seorang siswa untuk mengukur panjang semua pita menggunakan penggaris. 3. Setelah mengetahui hasilnya, lalu guru mengajak siswa untuk menghitung panjang keseluruhan pita dengan menggunakan kalimat matematika. 4. Guru memberikan penjelasan umum tentang materi penjumlahan berbagai bentuk pecahan. 5. Membagi kelas ke dalam 6 kelompok kecil dengan jumlah anggota masing-masing 5-6 orang siswa yang heterogen.	2. Siswa yang ditunjuk maju ke depan kelas untuk mempraktikkan apa yang diinstruksikan guru. 3. Menyimak dengan seksama penjelasan guru. 4. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	6. Membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya. 7. Membagikan media pembelajaran pada masing-masing kelompok dan memberikan arahan mengenai pengerjaan dengan media tersebut.	5. Mengikuti perintah guru untuk membentuk kelompok sesuai dengan instruksi yang diberikan guru. 6. Menyimak penjelasan guru.
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	8. Memberikan instruksi pada setiap kelompok bahwa penyelesaian masalah dalam LKS harus berdasarkan diskusi sesuai dengan gagasan/ide dari masing-masing anggota kelompok. 9. Mengamati jalannya diskusi masing-masing kelompok, serta membimbing apabila mengalami kendala dalam penyelesaian masalah.	7. Menyimak penjelasan guru. 8. Menyimak penjelasan guru. 9. Berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam LKS serta bertanya pada guru jika mengalami kesulitan.

<b>Karakteristik PMR</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	10. Setelah diskusi kelompok berakhir, guru meminta salah satu perwakilan anggota masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi mereka.	10. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerja di depan kelas.
	11. Presentasi di depan kelas dimaksudkan agar setiap kelompok dapat membandingkan hasil kerja dari masing-masing kelompok.	11. Presentasi hasil kerja kelompok di depan kelas.
	12. Memberikan kesempatan pada kelompok lain (sebagai audiens) untuk memberikan tanggapan pada kelompok penyaji.	12. Kelompok lain menanggapi hasil kerja dari kelompok penyaji.
	13. Membahas, mengarahkan dan memberikan penjelasan dari hasil kerja kelompok siswa.	13. Menyimak pembahasan yang diberikan guru.
	14. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.	14. Bertanya pada guru mengenai materi yang belum dipahami.
<b>Kegiatan Akhir (5 menit)</b>		
Karakteristik <i>Interactivity</i> (Interaktif)	1. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari.	1. Menarik kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari.
	2. Melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab.	2. Bertanya jika ada yang belum dipahami dan menjawab pertanyaan pertanyaan refleksi yang diberikan guru.
	3. Memberikan motivasi dan mengingatkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan lebih giat.	3. Menjawab salam penutup guru.
	4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup pada siswa.	

### VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

#### a. Sumber Pembelajaran

- 1) Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Sugiono, dkk. 2009. Matematika \: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 3) Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 4) Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar Matematika 5: Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

#### b. Media Pembelajaran

- 1) Pita warna ungu dan pink.
- 2) Penggaris.
- 3) Media kertas arsir (kertas karton berwarna yang sudah diarsir di beberapa bagian).
- 4) Lembar kerja siswa/LKS (terlampir).

### IX. Penilaian

#### 1) Tes

Untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami materi penjumlahan berbagai bentuk pecahan melalui lembar kerja siswa (LKS).

#### 2) Non Tes

Untuk menilai sikap (afektif) siswa yang meliputi teliti, bertanggung jawab, peduli, kerja sama, dan percaya diri dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi.

Bondowoso, 2 Februari 2017  
Praktikan,

Kartika Candra Devi  
NIM. 130210204086

**J.4 RPP Pertemuan 2 Siklus II****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Tingkat Pendidikan	: Sekolah Dasar (SD)
Nama Sekolah	: SDN Sukosari 01 Bondowoso
Kelas/Semester	: VB/II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 × 35 menit

**I. Standar Kompetensi**

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

**II. Kompetensi Dasar**

5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

**III. Indikator**

Kognitif:

1. Melakukan operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan.
2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Melakukan aktivitas mengarsir pada LKS yang disediakan guru

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin.
2. Mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi.

**IV. Tujuan Pembelajaran**

Kognitif:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan pecahan dari bilangan asli dengan benar.

2. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan dua pecahan berpenyebut sama dengan benar.
3. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan dua pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut dengan benar.
4. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu menghitung operasi pengurangan suatu pecahan dengan dua pecahan lain berpenyebut berbeda secara berturut-turut dengan benar.
5. Melalui kerjasama kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan berbagai bentuk pecahan.

Psikomotor:

1. Dengan berdiskusi kelompok, siswa mampu melakukan aktivitas mengarsir LKS yang disediakan guru dengan benar.

Afektif:

1. Siswa mampu mengembangkan perilaku berkarakter yang meliputi sikap bertanggung jawab, teliti, menghargai pendapat teman, dan disiplin setelah mengikuti pembelajaran.
2. Siswa mampu mengembangkan keterampilan sosial yang meliputi sikap bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan berlatih berkomunikasi setelah berdiskusi kelompok.

## V. Materi Pembelajaran

Operasi hitung pengurangan berbagai bentuk pecahan (terlampir)

## VI. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Matematika Realistik (PMR)
2. Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, diskusi kelompok.

## VII. Skenario Pembelajaran

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Kegiatan Awal (5 menit)		
	1. Mengucapkan salam pada siswa dan mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan	1. Menjawab salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	<p>masing-masing.</p> <p>2. Melakukan presensi kehadiran siswa.</p> <p>3. Kegiatan apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengingat kembali secara singkat mengenai materi pengurangan pecahan yang pernah siswa dapatkan di jenjang kelas sebelumnya.</li> <li>Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan pada siswa tentang contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan pecahan (siswa berlatih memahami masalah kontekstual di kehidupan sehari-harinya yang berkaitan dengan materi pecahan)</li> <li>Guru membimbing siswa untuk mengungkapkan pendapatnya mengenai contoh permasalahan yang pernah ditemuinya di kehidupan sehari-hari tentang pecahan (berlatih mengungkapkan pendapat)</li> </ul>	<p>2. Melakukan presensi</p> <p>3. Mengingat pelajaran materi pecahan yang telah dipelajari di kelas IV, menjawab pertanyaan guru dengan menjawab contoh-contoh masalah yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari.</p>
Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	<p>4. Menyimak penjelasan guru.</p>
Kegiatan Inti (60 menit)		
Karakteristik <i>Use of context</i> (menggunakan masalah kontekstual)	<p>1. Guru menyajikan masalah kontekstual disekitar siswa mengenai pengurangan pecahan. Misalnya: "Anak-anak bu guru mempunyai satu bungkus coklat namun <math>\frac{3}{4}</math> bagiannya telah dimakan oleh adik bu guru, sedangkan <math>\frac{1}{4}</math> bagiannya jatuh ke tanah. Berapakah sisa coklat milik bu guru?"</p>	<p>1. Menyimak penjelasan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p>

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Use of model</i> (menggunakan model)	2. Guru mengajak siswa untuk menghitung dengan menggunakan kalimat matematika.	2. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
	3. Guru memberikan penjelasan umum tentang materi pengurangan berbagai bentuk pecahan.	3. Menyimak dengan seksama penjelasan guru.
	4. Membagi kelas ke dalam 6 kelompok kecil dengan jumlah anggota masing-masing 5-6 orang siswa yang heterogen.	4. Mengikuti perintah guru untuk membentuk kelompok sesuai dengan instruksi yang diberikan guru.
	5. Membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya.	5. Menyimak penjelasan guru.
	6. Membagikan media pembelajaran pada masing-masing kelompok dan memberikan arahan mengenai pengerjaan dengan media tersebut.	6. Menyimak penjelasan guru.
	7. Memberikan instruksi pada setiap kelompok bahwa penyelesaian masalah dalam LKS harus berdasarkan diskusi sesuai dengan gagasan/ide dari masing-masing anggota kelompok.	7. Menyimak penjelasan guru.
	Karakteristik <i>student contribution</i> (menggunakan kontribusi siswa)	8. Mengamati jalannya diskusi masing-masing kelompok, serta membimbing apabila mengalami kendala dalam penyelesaian masalah.
9. Setelah diskusi kelompok berakhir, guru meminta salah satu perwakilan anggota masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi mereka.		9. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerja di depan kelas.
10. Presentasi di depan kelas dimaksudkan agar setiap		10. Presentasi hasil kerja kelompok di depan kelas.

Karakteristik PMR	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	kelompok dapat membandingkan hasil kerja dari masing-masing kelompok.	
	11. Memberikan kesempatan pada kelompok lain (sebagai audiens) untuk memberikan tanggapan pada kelompok penyaji.	11. Kelompok lain menanggapi hasil kerja dari kelompok penyaji.
	12. Membahas, mengarahkan dan memberikan penjelasan dari hasil kerja kelompok siswa.	12. Menyimak pembahasan yang diberikan guru.
	13. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.	13. Bertanya pada guru mengenai materi yang belum dipahami.
Kegiatan Akhir (5 menit)		
Karakteristik <i>Interactivity</i> (interaktif)	1. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari. 2. Melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab. 3. Memberikan motivasi dan mengingatkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan lebih giat. 4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup pada siswa.	1. Menarik kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari. 2. Bertanya jika ada yang belum dipahami dan menjawab pertanyaan pertanyaan refleksi yang diberikan guru. 3. Menjawab salam penutup guru.

## VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

### a. Sumber Pembelajaran

- 1) Astuti, dkk. 2009. Matematika 5: Untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Sugiono, dkk. 2009. Matematika: SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- 3) Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5: untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

- 4) Saepudin, dkk. 2009. Gemar Belajar Matematika 5 : Untuk SD/MI kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- b. Media Pembelajaran
- 1) Media kertas arsir (kertas karton berwarna yang telah dibagi menjadi beberapa bagian)
  - 2) Lembar kerja kelompok/LKS (terlampir)

## IX. PENILAIAN

### 1) Tes

Untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami materi pengurangan berbagai bentuk pecahan melalui lembar kerja kelompok (LKS)

### 2) Non Tes

Untuk menilai sikap (afektif) siswa yang meliputi teliti, bertanggung jawab, peduli, kerja sama, dan percaya diri dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi.

Bondowoso, 3 Februari 2017  
Praktikan,

Kartika Candra Devi  
NIM. 130210204086

## Lampiran K. Materi Pembelajaran

## MATERI PEMBELAJARAN

## PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

## I. Penjumlahan Pecahan

## 1) Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut sama

## a. Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan biasa

Untuk menjumlahkan pecahan berpenyebut sama, kita hanya perlu menjumlahkan pembilangnya saja.

Contoh:

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

## b. Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran

Cara pertama yang dapat dilakukan untuk menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran adalah dengan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Kemudian jika keduanya telah menjadi pecahan biasa, maka pembilangnya bisa dijumlahkan.

Contoh:

$$\frac{2}{4} + 2\frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{9}{4} = \frac{2+9}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$$

$$2\frac{1}{4} = \frac{(2 \times 4) + 1}{4} = \frac{9}{4}$$

Cara mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa

sebagai berikut:

$$+ \begin{array}{c} \text{b} \\ \text{a} \frac{\text{c}}{\text{c}} \end{array} = \frac{\text{ac} + \text{b}}{\text{c}}$$

Cara kedua adalah dengan tanpa mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Cara ini lebih mudah dan cepat karena kita hanya perlu menjumlahkan pembilangnya saja dengan bilangan asli tetap ditulis.

Contoh:

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

- c. Menjumlahkan pecahan campuran dengan pecahan campuran (dua pecahan campuran)

Untuk menjumlahkan dua pecahan campuran berpenyebut sama, caranya adalah dengan menjumlahkan bilangan asli dengan bilangan asli, dan pembilang dengan pembilang.

Contoh:

$$1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{5} = (1 + 2)\frac{2+2}{5} = 3\frac{4}{5}$$

- 2) Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut tidak sama (berbeda)

- a. Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan biasa

Cara pertama untuk menjumlahkan dua pecahan yang penyebutnya berbeda, kita harus lebih dulu menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut. Untuk menyamakan penyebut kita gunakan KPK dari penyebut kedua pecahan. Setelah penyebut disamakan, lalu kita dapat menjumlahkan pembilang kedua pecahan.

Contoh:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$$

$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$

KPK dari 4 dan 6

Samakan penyebutnya dengan menentukan KPK dari kedua penyebut.  
 Kelipatan 4, yaitu: 4, 8, 12, 16, 20  
 Kelipatan 6, yaitu: 6, 12, 18, 24  
 KPK dari 4 dan 6 adalah 12.

Cara kedua adalah dengan mengalikan kedua penyebut agar memiliki nilai yang sama, kemudian menjumlahkan pembilang dari kedua pecahan tersebut.

Contoh:

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{10+12}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$$

- b. Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran

Cara pertama untuk menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran yang penyebutnya berbeda, kita harus lebih dulu menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut. Untuk menyamakan penyebut kita gunakan KPK dari penyebut kedua pecahan. Setelah penyebut disamakan, lalu kita dapat menjumlahkan pembilang kedua pecahan dan bilangan asli tetap ditulis pada posisinya.

Contoh:

$$\frac{3}{8} + 3\frac{2}{5} = \frac{15}{40} + 3\frac{16}{40} = 3\frac{15+16}{40} = 3\frac{31}{40}$$

- c. Menjumlahkan pecahan campuran dengan pecahan campuran (dua pecahan campuran)

Untuk menjumlahkan pecahan campuran dengan pecahan campuran yang penyebutnya berbeda, kita harus lebih dulu menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut. Untuk menyamakan penyebut kita gunakan KPK dari penyebut kedua pecahan. Setelah penyebut disamakan, lalu kita dapat menjumlahkan pembilang kedua pecahan dengan juga menjumlahkan kedua bilangan asli dari pecahan tersebut.

Contoh:

$$5\frac{3}{8} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{9}{24} + 3\frac{16}{24} = (5 + 3)\frac{9+16}{24} = 8\frac{25}{24} = 9\frac{1}{24}$$

Menyamakan penyebut pecahan-pecahan yang tidak sama penyebutnya adalah dengan menentukan KPK dari penyebut pecahan-pecahan tersebut.

- 3) Menjumlahkan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut
- Untuk menjumlahkan tiga pecahan yang penyebutnya berbeda, kita harus lebih dulu menyamakan penyebut ketiga pecahan tersebut. Untuk menyamakan penyebut kita gunakan KPK dari penyebut ketiga pecahan. Setelah penyebut disamakan, lalu kita dapat menjumlahkan pembilang ketiga pecahan.

Contoh:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{6+8+9}{12} = \frac{23}{12} = 1 \frac{11}{12}$$

Contoh lain:

$$5 \frac{2}{5} + 4 \frac{1}{6} + \frac{3}{10} = 5 \frac{12}{30} + 4 \frac{5}{30} + \frac{9}{30} = (5+4) \frac{12+5+9}{30} = 9 \frac{26}{30} = 9 \frac{13}{15}$$

## II. Pengurangan Pecahan

### 1) Mengurangkan pecahan dari bilangan asli

Untuk pengurangan pecahan dari bilangan asli dapat dilakukan dengan cara menjadikan pecahan asli menjadi pecahan biasa. Kemudian kedua pecahan tersebut disamakan penyebutnya dengan menggunakan KPK. Kemudian kurangkan pembilang satu dengan pembilang kedua.

Contoh:

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

### 2) Mengurangkan pecahan berpenyebut sama

Untuk pengurangan pecahan dari berpenyebut sama dapat dilakukan dengan langsung mengurangi pembilang satu ke pembilang lainnya.

Contoh:

$$\frac{8}{15} - \frac{5}{15} = \frac{8-5}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

Contoh lain:

$$5 \frac{3}{20} - \frac{7}{20} = 4 \frac{23}{20} - \frac{7}{20} = 4 \frac{23-7}{20} = 4 \frac{16}{20} = 4 \frac{4}{5}$$

### 3) Mengurangkan pecahan yang berpenyebut tidak sama

Untuk pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama dapat dilakukan dengan menyamakan penyebutnya dengan mencari nilai KPK dari kedua pecahan. Kemudian kurangkan pembilang satu dengan pembilang kedua.

Contoh:

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{12-5}{20} = \frac{7}{20}$$

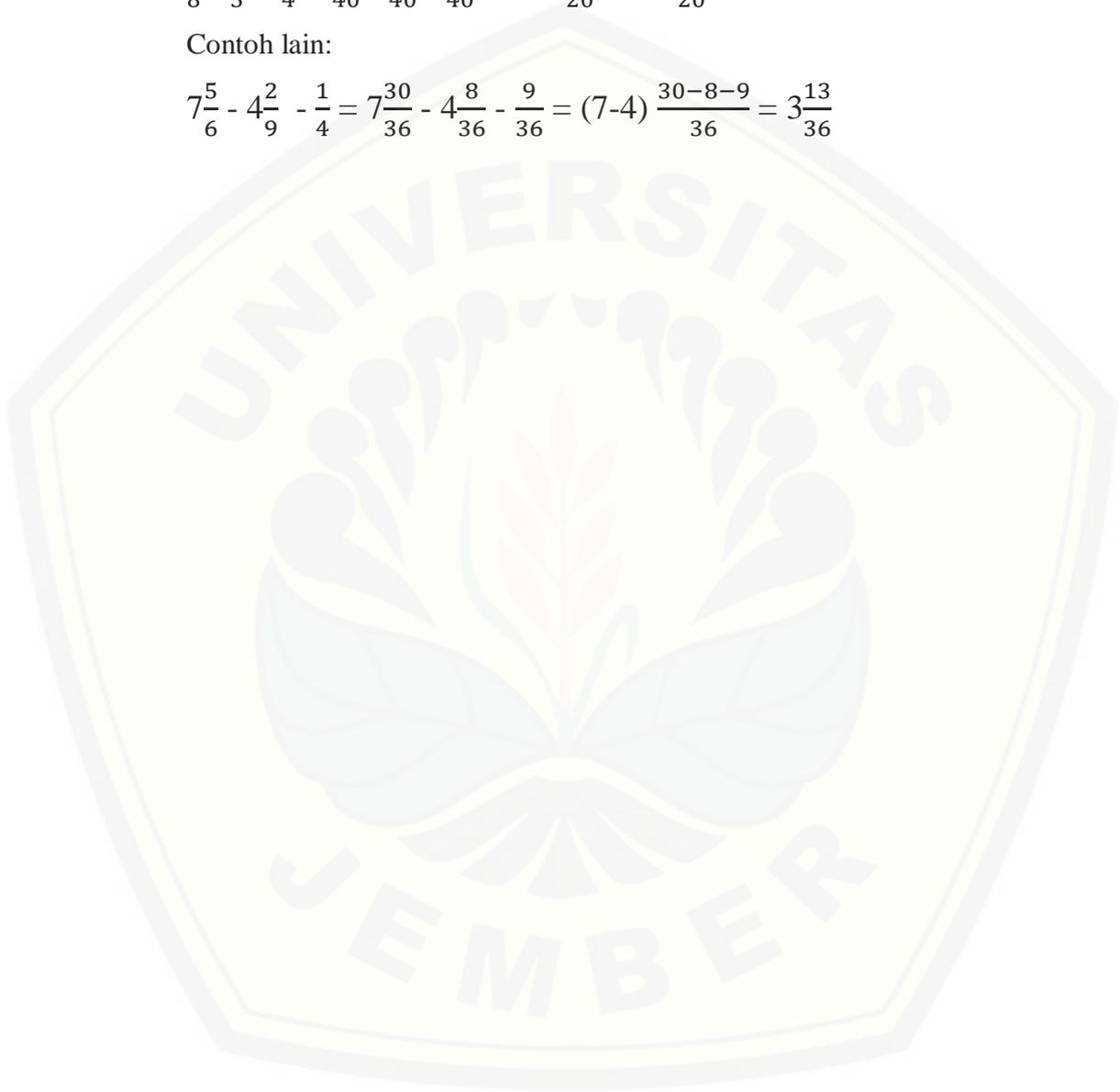
- 4) Mengurangkan suatu pecahan dengan dua pecahan lain berpenyebut tidak sama secara berturut-turut

Contoh:

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{35}{40} - \frac{16}{40} - \frac{10}{40} = \frac{35-16-10}{40} = \frac{9}{40}$$

Contoh lain:

$$7\frac{5}{6} - 4\frac{2}{9} - \frac{1}{4} = 7\frac{30}{36} - 4\frac{8}{36} - \frac{9}{36} = (7-4)\frac{30-8-9}{36} = 3\frac{13}{36}$$



Lampiran L. Lembar Kerja Siswa

L.1 Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus I

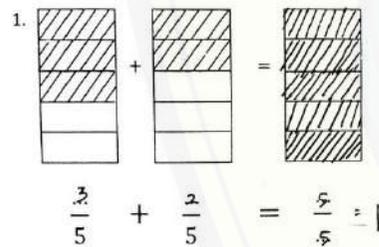
**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama Kelompok: ARCHIMEDES

Nama anggota Kelompok:

1. RURY DHA . A	3. DESI SIMANATI
2. VALENTINA ALIA . F	4. M . DAHIL
3. JIHAN ZAHIRAH . W	6. _____

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!



2. Mula-mula bak mandi di rumah Andi telah terisi air sebanyak  $\frac{1}{8}$  bagian, lalu Andi mengisi air  $\frac{2}{8}$  bagian. Berapa bagian bak mandi yang telah terisi air?

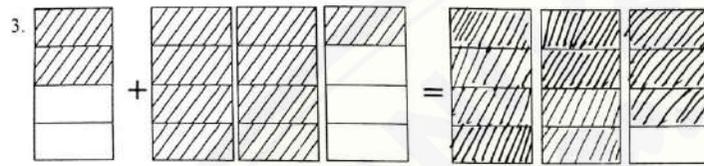
Jawab: \_\_\_\_\_

$\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

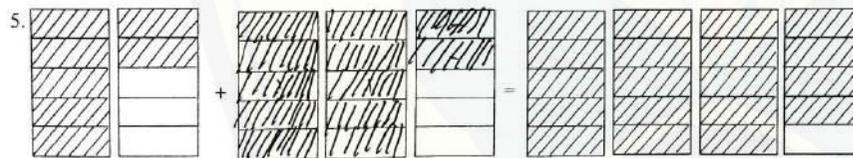


$$\frac{2}{4} + 2\frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}$$

4. Dalam satu minggu adik minum susu sebanyak  $\frac{3}{5}$  liter, sedangkan kakak menghabiskan  $1\frac{1}{5}$  liter. Berapa liter susu yang mereka minum dalam satu minggu?

Jawab: .....

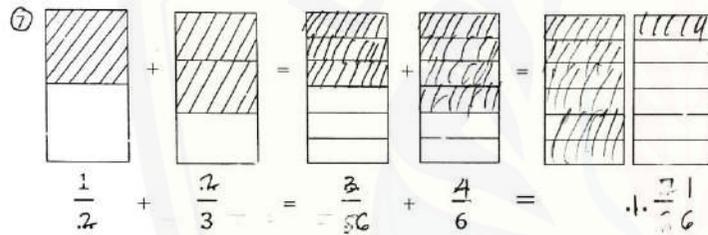
$$\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} = 1\frac{4}{5}$$



$$1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{4}{5}$$

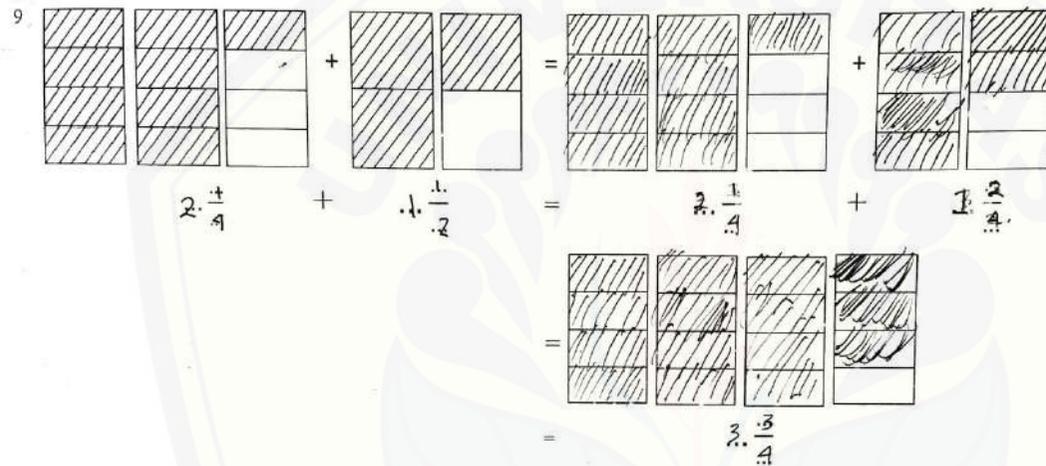
6. Reza memiliki 2 buah bola. Bola kuning beratnya  $1\frac{3}{4}$  kg, sedangkan berat bola putih adalah  $2\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg berat kedua bola Reza?

Jawab:.....  
 $1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{4} = 3\frac{4}{4} = 4$   
 .....  
 .....



8. Bibi membeli  $\frac{3}{4}$  kg wortel,  $\frac{3}{8}$  kg tomat, dan  $\frac{5}{12}$  kg kol. Berapa kg barang belanjaan bibi?

Jawab:.....  
 $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{18}{24} + \frac{9}{24} + \frac{10}{24} = \frac{37}{24} = 1\frac{13}{24}$   
 .....  
 .....



10. Ibu membeli  $1\frac{4}{5}$  kg gula dan  $1\frac{1}{4}$  kg kopi. Berapa kg berat belanjaan ibu?

Jawab:.....  
 $1\frac{4}{5} + 1\frac{1}{4} = 1\frac{16}{20} + 1\frac{5}{20} = 2\frac{21}{20} = 3\frac{1}{20}$   
 .....  
 .....  
 .....

L.2 Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2 Siklus I

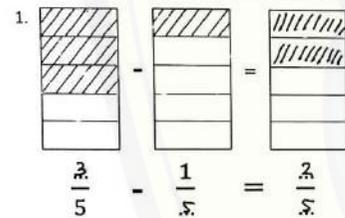
LEMBAR KERJA SISWA

Nama Kelompok: PHYTAGORAS

Nama anggota Kelompok:

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Siti Sofiatul Amalia   | 4. Herdiansyah H |
| 2. Drajeng Qurrotul A'yun | 5. Yoga Sultan S |
| 3. Intan Barisyah         | 6. Babcah Ulum   |

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

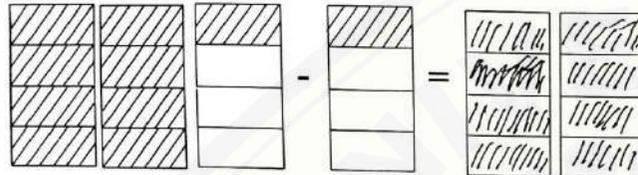


2. Ibu masih menyimpan  $\frac{5}{8}$  bagian kue, ketika ibu pergi, ayah telah memakan sebagian kue itu. Waktu ibu pulang dan melihat kue yang disimpannya, ternyata tinggal  $\frac{3}{8}$  bagian. Berapa bagian kue yang telah dimakan ayah?

Jawab:  $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

.....

.....

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

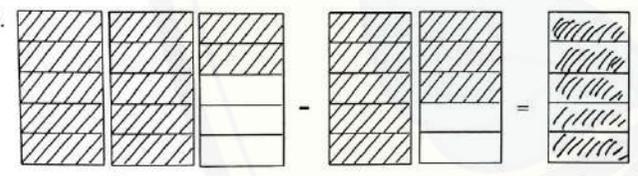
4. Sebatang bambu panjangnya  $4\frac{2}{5}$  meter. Bambu itu dipotong  $\frac{4}{5}$  meter untuk menyangga tali jemuran. Berapa meter sisa bambu?

Jawab:  $4\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = 3\frac{25}{5} - \frac{4}{5} = 3\frac{21}{5}$

.....

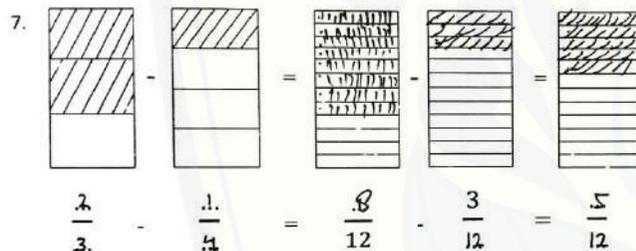
.....

.....

5.   $2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{9}{5}$

6. Warung Bu Susi menjual kacang hijau sebanyak  $25\frac{3}{4}$  kg. Jika sudah ada yang membeli kacang hijau sebanyak  $12\frac{1}{4}$  kg dan  $10\frac{3}{4}$  kg, berapa kg kacang hijau yang belum terjual?

Jawab:  $25\frac{3}{4} - 12\frac{1}{4} - 10\frac{3}{4} = (25 - 12 - 10) \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$



8. Termos air minum Edi isinya  $\frac{3}{4}$  liter air. Sehabis olahraga, ia minum dari termosnya sebanyak  $\frac{3}{8}$  liter. Masih berapa liter sisa air minum Edi dalam termos?

Jawab:  $\frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{15}{24} - \frac{9}{24} = \frac{15-9}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

9.

$$1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{5}{8} - 1\frac{1}{8} = 2\frac{3}{8}$$

10. Untuk membuat satu setel pakaian seragam, seorang anak memerlukan kain sebanyak  $3\frac{1}{4}$  meter. Untuk membuat celana saja, diperlukan kain sebanyak  $1\frac{1}{2}$  meter. Berapa meter bahan yang digunakan untuk membuat baju ?

Jawab:  $3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = (3-1)\frac{1}{4} - \frac{1}{2} = 2\frac{2}{4} - \frac{1}{2} = 2\frac{2}{4} - \frac{2}{4} = 2\frac{0}{4} = 2$

.....

.....

.....

.....

L.3 Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1 Siklus II

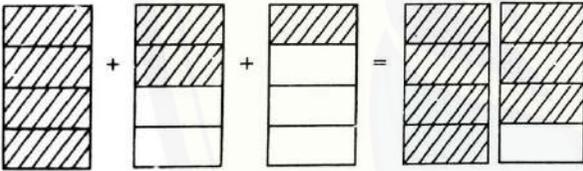
**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama Kelompok: PHYtaBORas

Nama anggota Kelompok:

1. Siti sopratul a.	3. Herdiansyah H.
2. Digeny A.A.	5. Bahcul -u.
3. Irtan bairiyah	6. roya sultan s.

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. 

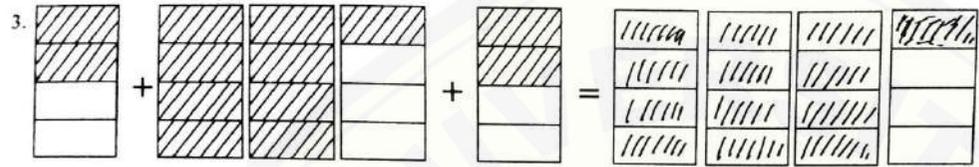
$$\frac{4}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$$

2. Santi telah belajar buku Matematika sebanyak  $\frac{5}{10}$  bagian, lalu belajar lagi  $\frac{7}{10}$  bagian. Berapa bagian buku yang telah di pelajari Santi?

Jawab:  $\frac{5}{10} + \frac{7}{10} = \frac{12}{10} = 1\frac{2}{10}$  buku

.....

.....

3. 

$$\frac{2}{4} + 2\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = 2\frac{5}{4} = 3\frac{1}{4}$$

4. Selama dua hari Pak Joko telah mencangkul sawahnya. Hari pertama mencangkul  $2\frac{3}{5}$  bagian, dan di hari kedua, karena sakit Pak Joko hanya mampu mencangkul  $\frac{4}{5}$  bagian saja. Berapa bagian sawah yang sudah dicangkul Pak Joko?

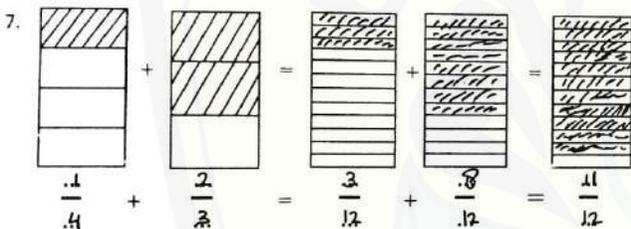
Jawab:  $2\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = 2\frac{3+4}{5} = 2\frac{7}{5} = 3\frac{2}{5}$  sawah yang dicangkul.....

5. 

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

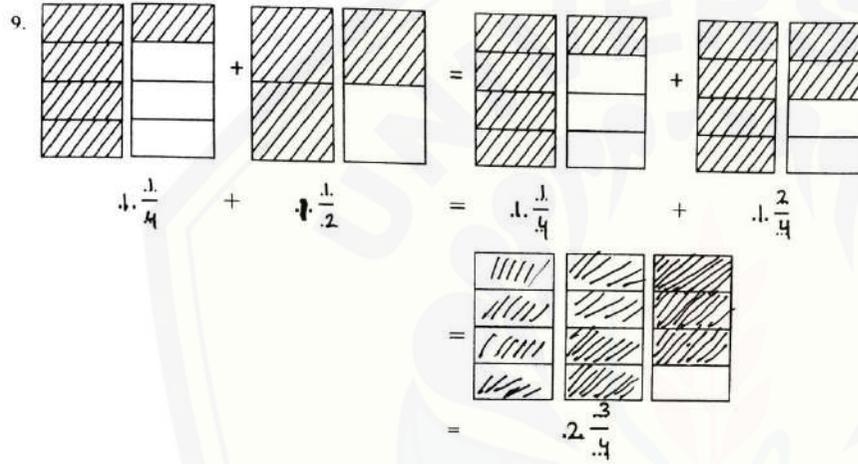
6. Reza memiliki 2 keranjang apel. Keranjang 1 beratnya  $3\frac{3}{4}$  kg dan keranjang 2 beratnya  $6\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg berat semua apel Reza?

Jawab:  $3\frac{3}{4} + 6\frac{1}{4} = 9\frac{4}{4}$  kg



8. Pak Bambang menjual beras di tokonya. Pada hari itu, ada tiga orang yang membeli beras, yaitu Bu Ida membeli sebanyak  $\frac{3}{4}$  kg, Bu Tias membeli sebanyak  $\frac{1}{2}$  kg, dan Bu Rina membeli sebanyak  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapakah jumlah keseluruhan beras Pak Bambang yang terjual?

Jawab:  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = \frac{24}{32} + \frac{16}{32} + 1\frac{8}{32} = 1\frac{40}{32} = 2\frac{17}{32}$  kg



10. Vanessa akan membeli  $1\frac{1}{6}$  meter pita berwarna pink dan  $3\frac{7}{9}$  meter pita berwarna merah. Berapa meter panjang semua pita milik Vanessa??

Jawab:  $1\frac{1}{6} + 3\frac{7}{9} = 1\frac{9}{54} + 3\frac{42}{54} = 4\frac{51}{54}$  meter

.....

.....

.....

.....

L.4 Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2 Siklus II

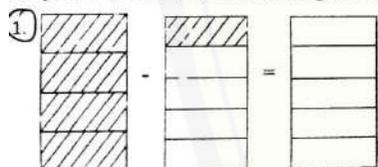
125

**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama Kelompok: Van Hiele  
 Nama anggota Kelompok:

1. Nisa	5. Rizky
2. Nabila	6. Gunawan
3. Ibal-N	7. Tiar

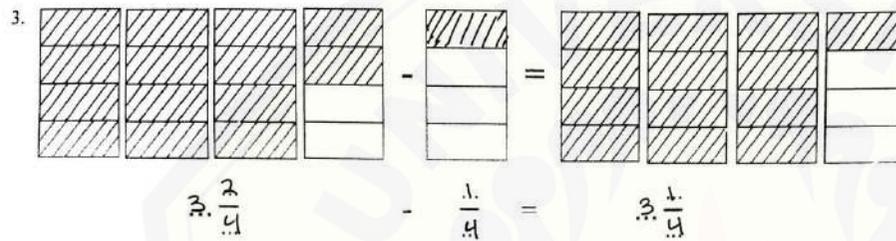
Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!



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

2. Ibu memiliki  $\frac{7}{12}$  bagian coklat, adik telah memakan sebagian coklat itu. Ternyata sisa coklat milik ibu tinggal  $\frac{2}{12}$  bagian. Berapa bagian coklat yang telah dimakan adik?

Jawab:  $\frac{7}{12} - \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$  bagian coklat



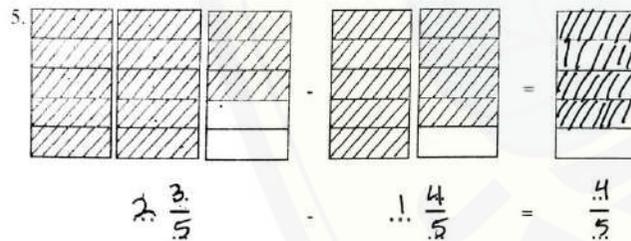
4. Bu Tuti membeli beras sebanyak  $3\frac{2}{3}$  kg. Untuk keperluan memasak Bu Tuti telah mengabiskan sebanyak  $1\frac{1}{3}$  kg beras. Berapa sisa beras milik Bu Tuti?

Jawab:  $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} = (3-1)\frac{2-1}{3} = 2\frac{1}{3}$  kg

.....

.....

.....

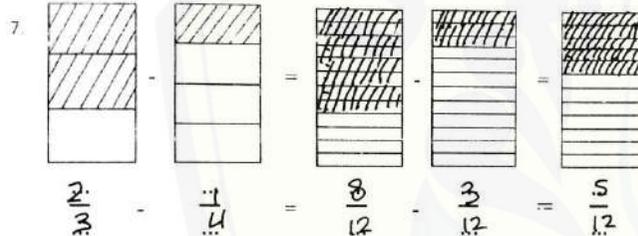


127

6. Sebuah bak mandi jika penuh berisi air sebanyak  $300\frac{2}{5}$  meter. Untuk keperluan mandi dan memasak telah mengabiskan sebanyak  $105\frac{4}{5}$  liter.

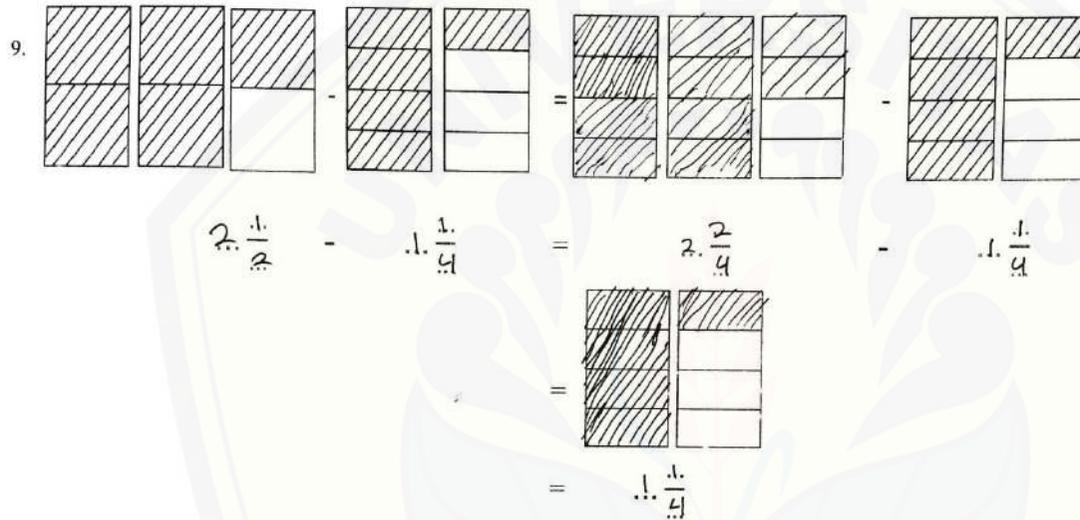
Berapa literkah sisa air dalam bak mandi?

Jawab:  $300\frac{2}{5} - 105\frac{4}{5} = (300 - 105)\frac{2-4}{5} = (299 - 105)\frac{2-4}{5} = 194\frac{3}{5}$  liter



8. Termos air minum Edi isinya  $\frac{3}{4}$  liter air. Sehabis olahraga, ia minum dari termosnya sebanyak  $\frac{3}{8}$  liter. Masih berapa literkah sisa air minum Edi dalam termos?

Jawab:  $\frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$  liter



10. Untuk membuat satu buah kue tart, dibutuhkan  $3\frac{1}{4}$  kg tepung terigu. Namun tepung terigu yang ada hanya sebanyak  $1\frac{3}{5}$  kg. Berapa tepung terigu yang harus dibeli untuk mencukupi membuat kue tart?

Jawab:.....

$$3\frac{1}{4} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{20} - 1\frac{12}{20} = 2\frac{25}{20} - 1\frac{12}{20} = (2-1)\frac{25-12}{20} = 1\frac{13}{20} \text{ kg}$$

.....

.....

## Lampiran M. Tes Hasil Belajar Siswa

## M.1 Lampiran Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I

Nilai tertinggi

Nama : Rury, Dhea, A.  
Kelas : V<sup>B</sup>.  
No. Absen : 23.

100

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Lina bersepeda sejauh  $\frac{1}{5}$  km, hari berikutnya ia bersepeda lagi sejauh  $\frac{2}{5}$  km. Berapa km Lina bersepeda selama 2 hari?
2. Sebuah bak mandi jika penuh berisi sebanyak  $120\frac{8}{10}$  liter. Untuk keperluan mandi dan mencuci telah menghabiskan sebanyak  $95\frac{7}{10}$  liter. Berapa liter sisa air dalam bak mandi?
3. Sebuah gudang dapat menampung kayu  $24\frac{2}{5}$  m<sup>3</sup>, pasir sebanyak  $8\frac{2}{3}$  m<sup>3</sup>, dan batu sebanyak  $12\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup>. Berapa m<sup>3</sup> barang yang dapat ditampung dalam gudang?
4. Agus mempunyai 5 buah coklat. Ketika Agus berangkat sekolah ia memberikan  $\frac{7}{10}$  bagian dari satu buah coklat kepada adiknya. Berapa coklat yang dimiliki Agus sekarang?
5. Ibu mempunyai persediaan gula sebanyak  $3\frac{1}{2}$  kg. Dari gula tersebut, Ibu mengambil  $1\frac{1}{4}$  kg untuk membuat kue. Ibu membeli lagi sebanyak  $2\frac{1}{5}$  kg untuk menambah persediaan. Berapa kilogram persediaan gula Ibu sekarang?

1.  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ . Jadi selama 2 hari Lina bersepeda sejauh  $\frac{3}{5}$  km.

2.  $120\frac{8}{10} - 95\frac{7}{10} = (120 - 95)\frac{(8-7)}{10} = 25\frac{1}{10}$  jadi sisa air di bak mandi  $25\frac{1}{10}$  liter.

3.  $24\frac{2}{5} + 8\frac{2}{3} + 12\frac{1}{2} = 24\frac{12}{30} + 8\frac{20}{30} + 12\frac{15}{30} = 44\frac{47}{30} = 45\frac{17}{30}$  Jadi barang yg ditampung  $45\frac{17}{30}$  m<sup>3</sup>

4.  $\frac{5}{1} - \frac{7}{10} = \frac{50}{10} - \frac{7}{10} = \frac{43}{10} = 4\frac{3}{10}$ . Jadi coklat yg dimiliki Agus  $4\frac{3}{10}$  bagian

5.  $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{5} = 3\frac{10}{20} - 1\frac{5}{20} + 2\frac{4}{20} = 4\frac{9}{20}$ .

Jadi gula ibu sekarang  $4\frac{9}{20}$  kg.

Nilai sedang

Nama	: Septia ika ika m.s.	Panggian	: Ceni
Kelas	: 5B		
No.Absen	: 24		

75

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

- Lina bersepeda sejauh  $\frac{1}{5}$  km, hari berikutnya ia bersepeda lagi sejauh  $\frac{2}{5}$  km. Berapa km Lina bersepeda selama 2 hari?
- Sebuah bak mandi jika penuh berisi sebanyak  $120 \frac{8}{10}$  liter. Untuk keperluan mandi dan mencuci telah menghabiskan sebanyak  $95 \frac{7}{10}$  liter. Berapa liter sisa air dalam bak mandi?
- Sebuah gudang dapat menampung kayu  $24 \frac{2}{5} \text{ m}^3$ , pasir sebanyak  $8 \frac{2}{3} \text{ m}^3$ , dan batu sebanyak  $12 \frac{1}{2} \text{ m}^3$ . Berapa  $\text{m}^3$  barang yang dapat ditampung dalam gudang?
- Agus mempunyai 5 buah coklat. Ketika Agus berangkat sekolah ia memberikan  $\frac{7}{10}$  bagian dari satu buah coklat kepada adiknya. Berapa coklat yang dimiliki Agus sekarang?
- Ibu mempunyai persediaan gula sebanyak  $3 \frac{1}{2}$  kg. Dari gula tersebut, Ibu mengambil  $1 \frac{1}{4}$  kg untuk membuat kue. Ibu membeli lagi sebanyak  $2 \frac{1}{5}$  kg untuk menambah persediaan. Berapa kilogram persediaan gula Ibu sekarang?

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

Jadi Lina bersepeda  $\frac{3}{5}$  km selama 2 hari

2.  $120 \frac{8}{10} - 95 \frac{7}{10} = \frac{120 - 95}{10} = 25 \frac{1}{10}$

Jadi sisa dalam Bak mandi adalah  $25 \frac{1}{10}$

3.  $24 \frac{2}{5} + 8 \frac{2}{3} + 12 \frac{1}{2} = \frac{12 \cdot 6 + 20 \cdot 6 + 15 \cdot 6}{30} = \frac{44 \cdot 6}{30} = \frac{44 \cdot 2}{5} = 17 \frac{2}{5}$

Jadi barang yg dapat di tampung adalah  $17 \frac{2}{5}$

5.  $3 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{5} = \frac{20}{40} - \frac{10}{40} + \frac{8}{40} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$

Jadi persediaan gula ibu sekarang =  $4 \frac{9}{20}$  kilogram

4.  $5 + \frac{7}{10} = \frac{12 \cdot 2}{10} = \frac{6}{5}$

Nilai terendah

Nama : Fatmahan Ariantha

Kelas : VB

No.Absen : 34

60

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Lina bersepeda sejauh  $\frac{1}{5}$  km, hari berikutnya ia bersepeda lagi sejauh  $\frac{2}{5}$  km. Berapa km Lina bersepeda selama 2 hari?  $\frac{3}{10}$  km.
2. Sebuah bak mandi jika penuh berisi sebanyak  $120\frac{8}{10}$  liter. Untuk keperluan mandi dan mencuci telah menghabiskan sebanyak  $95\frac{7}{10}$  liter. Berapa liter sisa air dalam bak mandi?
3. Sebuah gudang dapat menampung kayu  $24\frac{2}{5}$  m<sup>3</sup>, pasir sebanyak  $8\frac{2}{3}$  m<sup>3</sup>, dan batu sebanyak  $12\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup>. Berapa m<sup>3</sup> barang yang dapat ditampung dalam gudang?
4. Agus mempunyai 5 buah coklat. Ketika Agus berangkat sekolah ia memberikan  $\frac{7}{10}$  bagian dari satu buah coklat kepada adiknya. Berapa coklat yang dimiliki Agus sekarang?
5. Ibu mempunyai persediaan gula sebanyak  $3\frac{1}{2}$  kg. Dari gula tersebut, Ibu mengambil  $1\frac{1}{4}$  kg untuk membuat kue. Ibu membeli lagi sebanyak  $2\frac{1}{5}$  kg untuk menambah persediaan. Berapa kilogram persediaan gula Ibu sekarang?

- 1.
2. 25 liter air
3. 152
4. 4 coklat
5.  $6\frac{1}{3}$  gula ibu sekarang

## Lampiran M.2 Lampiran Tes Hasil Belajar Siswa Siklus 2

Nilai tertinggi

Nama	: Afrina Majdanis Shofia
Kelas	: V <sup>B</sup>
No. Absen	: 1

(600)

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

- Ibu membeli dua bungkus gula pasir. Bungkus pertama beratnya  $\frac{3}{4}$  kg dan bungkus kedua beratnya  $\frac{4}{5}$  kg. Berapa kilogram berat semua gula?
- Dalam satu hari Bu Retno memasak  $2\frac{1}{2}$  kg beras untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya yang berjumlah 6 orang, namun persediaan beras di rumah tersisa  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg beras yang harus Bu Retno beli untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya dalam satu hari?
- Ani berbelanja di pasar bersama ibunya. Ani dan ibunya membeli  $2\frac{1}{3}$  kg daging sapi,  $3\frac{1}{2}$  kg beras, dan  $4\frac{1}{4}$  kg tepung terigu. Berapa kg berat semua belanjaan Ani dan ibunya?
- Mula-mula ibu membeli minyak goreng sebanyak 7 liter. Ternyata tumpah sebanyak  $\frac{8}{15}$  liter. Berapa liter minyak goreng ibu sekarang?
- Dua botol air isinya  $6\frac{1}{2}$  liter dan  $3\frac{1}{3}$  liter. Dari jumlah keseluruhan air yang ada itu digunakan untuk memasak sebanyak  $8\frac{1}{4}$  liter. Berapa liter sisanya?

\* Jawaban \*

1.  $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{15}{20} + \frac{16}{20} = \frac{31}{20} = 1\frac{11}{20}$  kg jadi semua berat gula  $1\frac{11}{20}$  kg gula
2.  $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4} = (2-1)\frac{2-1}{4} = 1\frac{1}{4}$  kg jadi beras yg harus dibeli  $1\frac{1}{4}$  kg beras
3.  $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 3\frac{6}{12} + 4\frac{3}{12} = (2+3+4)\frac{4+6+3}{12} = 9\frac{13}{12} = 10\frac{1}{12}$  jadi berat belanjaan Ani dan ibunya  $10\frac{1}{12}$  kg
4.  $7 - \frac{8}{15} = \frac{7}{1} - \frac{8}{15} = \frac{105}{15} - \frac{8}{15} = \frac{97}{15} = 6\frac{7}{15}$  liter jadi minyak goreng ibu  $6\frac{7}{15}$  liter
5.  $6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} - 8\frac{1}{4} = 6\frac{6}{12} + 3\frac{4}{12} - 8\frac{3}{12} = (6+3-8)\frac{6+4-3}{12} = 1\frac{7}{12}$  liter jadi sisa minyak goreng ibu  $1\frac{7}{12}$  liter

Nilai sedang

Nama	: M Gunawan Imam S
Kelas	: VB
No. Absen	: 17

70

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

- Ibu membeli dua bungkus gula pasir. Bungkus pertama beratnya  $\frac{3}{4}$  kg dan bungkus kedua beratnya  $\frac{4}{5}$  kg. Berapa kilogram berat semua gula?
- Dalam satu hari Bu Retno memasak  $2\frac{1}{2}$  kg beras untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya yang berjumlah 6 orang, namun persediaan beras di rumah tersisa  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg beras yang harus Bu Retno beli untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya dalam satu hari?
- Ani berbelanja di pasar bersama ibunya. Ani dan ibunya membeli  $2\frac{1}{3}$  kg daging sapi,  $3\frac{1}{2}$  kg beras, dan  $4\frac{1}{4}$  kg tepung terigu. Berapa kg berat semua belanjaan Ani dan ibunya?
- Mula-mula ibu membeli minyak goreng sebanyak 7 liter. Ternyata tumpah sebanyak  $\frac{8}{15}$  liter. Berapa liter minyak goreng ibu sekarang?
- Dua botol air isinya  $6\frac{1}{2}$  liter dan  $3\frac{1}{3}$  liter. Dari jumlah keseluruhan air yang ada itu digunakan untuk memasak sebanyak  $8\frac{1}{4}$  liter. Berapa liter sisanya?

Jawaban

1.  $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{15}{20} + \frac{16}{20} = \frac{31}{20} = 1\frac{11}{20}$   
jadi semua gula ibu sebanyak  $1\frac{11}{20}$  kg

2.  $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = (2+1)\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = 3\frac{2}{8}$   
jadi Bu Retno harus membeli lebihnya  $3\frac{2}{8}$  kg

3.  $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = (2+3+4)\frac{8}{24} + \frac{12}{24} + \frac{6}{24} = 9\frac{22}{24}$   
jadi semua belanjaan ani dan ibunya  $9\frac{22}{24}$  kg

4.  $7 - \frac{8}{15} = \frac{7}{1} - \frac{8}{15} = \frac{105}{15} - \frac{8}{15} = 9\frac{7}{15}$  l

5.  $6\frac{1}{2}$  liter

5.  $6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} - 8\frac{1}{4} = (6+3)\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = 9\frac{5}{6}$  liter  
 $6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} - 8\frac{1}{4} = (6+3-8)\frac{12}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = 1\frac{4}{12}$

Nilai terendah

Nama	: M. Welly. AFRIZAL Rizwan
Kelas	: VB/5B
No. Absen	: 20

W

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Ibu membeli dua bungkus gula pasir. Bungkus pertama beratnya  $\frac{3}{4}$  kg dan bungkus kedua beratnya  $\frac{4}{5}$  kg. Berapa kilogram berat semua gula?
2. Dalam satu hari Bu Retno memasak  $2\frac{1}{2}$  kg beras untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya yang berjumlah 6 orang, namun persediaan beras di rumah tersisa  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg beras yang harus Bu Retno beli untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya dalam satu hari?
3. Ani berbelanja di pasar bersama ibunya. Ani dan ibunya membeli  $2\frac{1}{3}$  kg daging sapi,  $3\frac{1}{2}$  kg beras, dan  $4\frac{1}{4}$  kg tepung terigu. Berapa kg berat semua belanjaan Ani dan ibunya?
4. Mula-mula ibu membeli minyak goreng sebanyak 7 liter. Ternyata tumpah sebanyak  $\frac{8}{15}$  liter. Berapa liter minyak goreng ibu sekarang?
5. Dua botol air isinya  $6\frac{1}{2}$  liter dan  $3\frac{1}{3}$  liter. Dari jumlah keseluruhan air yang ada itu digunakan untuk memasak sebanyak  $8\frac{1}{4}$  liter. Berapa liter sisanya?

$$1. \frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{7}{20} + \frac{16}{20} = \frac{23}{20} \text{ sisanya } \frac{23}{20}$$

$$2. 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{2}{4} + 1\frac{1}{4} = 4\frac{3}{4} \text{ kg}$$

$$3. 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = (2+3+4) + \frac{2}{6} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 9 + \frac{2}{6} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 9 + \frac{2}{6} + \frac{4}{4} = 9 + \frac{2}{6} + 1 = 10\frac{2}{6} = 10\frac{1}{3}$$

$$4. 7 - \frac{8}{15} = \frac{105}{15} - \frac{8}{15} = \frac{97}{15} \text{ jadi minyak goreng ibu tinggal } \frac{97}{15}$$

$$5. 6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} - 8\frac{1}{4} = (6+3) + \frac{3}{6} + \frac{1}{3} - (8 + \frac{1}{4}) = 9 + \frac{3}{6} + \frac{1}{3} - 8 - \frac{1}{4} = 1 + \frac{3}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1 + \frac{2}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1 + \frac{6}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = 1 + \frac{7}{12} = 1\frac{7}{12} \text{ sisanya air } 1\frac{7}{12}$$

**Lampiran N. Kunci Jawaban Tes****N.1 Kunci Jawaban Tes Siklus I**

## Kunci Jawaban Tes Siklus I

$$1. \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5} \text{ km}$$

Jadi, selama 2 hari Lina bersepeda sejauh  $\frac{3}{5}$  km.

$$2. 120 \frac{8}{10} - 95 \frac{7}{10} = (120-95) \frac{8-7}{10} = 25 \frac{1}{10} \text{ liter}$$

Jadi, sisa air dalam bak mandi adalah  $25 \frac{1}{10}$  liter

$$3. 24 \frac{2}{5} + 8 \frac{2}{3} + 12 \frac{1}{2} = 24 \frac{12}{30} + 8 \frac{20}{30} + 12 \frac{15}{30} = (24+8+12) \frac{12+20+15}{30} = 44 \frac{47}{30} \text{ liter}$$

Jadi, banyaknya barang yang dapat ditampung dalam gudang adalah  $44 \frac{47}{30}$  liter.

$$4. 5 - \frac{7}{10} = 4 \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = 4 \frac{10-7}{10} = 4 \frac{3}{10} \text{ bagian.}$$

Jadi sisa coklat milik Agus adalah sebanyak  $4 \frac{3}{10}$  bagian.

$$5. 8,45 + 6,7 - 12,75 = 2,90 \text{ liter}$$

Jadi, sisa air dalam drum adalah sebanyak 2,90 liter.

**N.2 Kunci Jawaban Tes Siklus II**

## Kunci Jawaban Tes Siklus II

$$1. \frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{15}{20} + \frac{16}{20} = \frac{15+16}{20} = \frac{31}{20} = 1 \frac{11}{20} \text{ kg}$$

Jadi, berat semua gula adalah  $1 \frac{11}{20}$  kg.

$$2. 2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{2}{8} - 1\frac{4}{8} = 1\frac{10}{8} - 1\frac{4}{8} = (1-1) \frac{10-4}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \text{ kg}$$

Jadi, beras yang harus dibeli adalah sebanyak  $\frac{3}{4}$  kg.

$$3. 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 8\frac{6}{12} + 12\frac{3}{12} = (2+8+12) \frac{4+6+3}{24} = 9 \frac{13}{12} = 10\frac{1}{12} \text{ kg}$$

Jadi, berat barang belanjaan Ani dan ibunya adalah  $10\frac{1}{12}$  kg

$$4. 7 - \frac{8}{15} = 6\frac{15}{15} - \frac{8}{15} = 6 \frac{15-8}{15} = 6\frac{5}{15} = 6\frac{1}{3} \text{ liter.}$$

Jadi sisa minyak goreng milik ibu adalah sebanyak  $6\frac{1}{3}$  liter.

$$5. 6,8 + 3,85 - 8,5 = 2,15 \text{ liter}$$

Jadi, sisa air dalam botol adalah sebanyak 2,15 liter.

## Lampiran O. Kisi-Kisi Soal

## O.1 Kisi-Kisi Soal Tes Akhir Siklus I

## Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VB/I  
 Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan pecahan  
 Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan	1. Lina bersepeda sejauh $\frac{1}{5}$ km. Kemudian hari berikutnya ia bersepeda lagi sejauh $\frac{2}{5}$ km. Berapa km Lina bersepeda selama 2 hari?	C3	6. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$ km Jadi, selama 2 hari Lina bersepeda sejauh $\frac{3}{5}$ km.	20	20 = jika siswa menjawab benar sesuai dengan kunci jawaban 15 = jika siswa menjawab dengan langkah-langkah yang tepat namun jawaban salah/
		2. Sebuah bak mandi jika penuh berisi	C3	7. $120 \frac{8}{10} - 95 \frac{7}{10} =$	20	

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
	Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan	sebanyak $120\frac{8}{10}$ liter. Untuk keperluan mandi dan mencuci telah menghabiskan sebanyak $95\frac{7}{10}$ liter. Masih berapa liter sisa air dalam bak mandi?		$(120-95) \frac{8-7}{10} =$ $25\frac{1}{10} \text{ liter}$ Jadi, sisa air dalam bak mandi adalah $25\frac{1}{10}$ liter		dan jika jawaban siswa benar namun langkah-langkahnya ada yang salah 10 = jika jawaban siswa benar namun tanpa menggunakan cara 5 = jawaban siswa tanpa cara dan jawaban salah.
		3. Sebuah gudang dapat menampung kayu $24\frac{2}{5} \text{ m}^3$ , pasir sebanyak $8\frac{2}{3} \text{ m}^3$ , dan batu sebanyak $12\frac{1}{2} \text{ m}^3$ . Berapa $\text{m}^3$ barang yang dapat ditampung dalam gudang?	C3	8. $24\frac{2}{5} + 8\frac{2}{3} + 12\frac{1}{2} =$ $24\frac{12}{30} + 8\frac{20}{30} + 12\frac{15}{30} =$ $(24+8+12) \frac{12+20+15}{30}$ $= 44\frac{47}{30} \text{ liter}$ Jadi, banyaknya barang yang dapat ditampung dalam gudang adalah $44\frac{47}{30}$ liter.	20	

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
	Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan	4. Agus mempunyai 5 buah coklat. Agus berangkat sekolah ia memberikan $\frac{7}{10}$ bagian dari satu buah coklat kepada adiknya. Berapa coklat yang dimiliki Agus sekarang?	C3	9. $5 - \frac{7}{10} = 4\frac{10}{10} - \frac{7}{10} = 4\frac{10-7}{10} = 4\frac{3}{10}$ bagian. Jadi sisa coklat milik Agus adalah sebanyak $4\frac{3}{10}$ bagian.	20	
		5. Ibu mempunyai persediaan gula sebanyak $3\frac{1}{2}$ kg. Dari gula tersebut, Ibu mengambil $1\frac{3}{4}$ kg untuk membuat kue. Ibu membeli lagi sebanyak $2\frac{1}{5}$ kg untuk menambah persediaan. Berapa kilogram persediaan gula Ibu sekarang?	C3	10. $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} - 2\frac{1}{5} = 4\frac{9}{20}$ kg Jadi, sisa gula milik Ibu sebanyak $4\frac{9}{20}$ kg.	20	

## O.2 Kisi-Kisi Soal Tes Akhir Siklus II

## Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Sekolah : SDN Sukosari 01 Bondowoso  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VB/I  
 Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan pecahan  
 Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	Melakukan operasi hitung penjumlahan berbagai bentuk pecahan	1. Ibu membeli dua bungkus gula pasir. Bungkus pertama beratnya $\frac{3}{4}$ kg dan bungkus kedua beratnya $\frac{4}{5}$ kg. berapa kilogram berat semua gula?	C3	6. $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{15}{20} + \frac{16}{20} = \frac{15+16}{20} = \frac{31}{20} = 1 \frac{11}{20}$ kg Jadi, selama berat semua gula adalah $1 \frac{11}{20}$ kg.	20	20 = jika siswa menjawab benar sesuai dengan kunci jawaban 15 = jika siswa menjawab dengan langkah-langkah yang tepat namun jawaban salah/ dan jika jawaban siswa
	Menyelesaikan	2. Dalam satu hari Bu Retno memasak $2\frac{1}{4}$ kg beras untuk mencukupi	C3	7. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4} = 2 - 1 = 1$ $2 - 1 = 1$ $\frac{2-1}{4} = 1\frac{1}{4}$	20	

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
	soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan	kebutuhan makan keluarganya yang berjumlah 6 orang, namun persediaan beras di rumah tersisa $1\frac{1}{2}$ kg. Berapa kg beras yang harus Bu Retno beli untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya dalam satu hari?		kg Jadi, beras yang harus dibeli Bu Retno untuk mencukupi kebutuhan makan keluarganya dalam ssatu hari adalah sebanyak $1\frac{1}{4}$ kg.		benar namun langkah-langkahnya ada yang salah 10 = jika jawaban siswa benar namun tanpa menggunakan cara 5 = jawaban siswa tanpa cara dan jawaban salah.
		3. Ani berbelanja di pasar bersama ibunya. Ani dan ibunya membeli $2\frac{1}{3}$ kg daging sapi, $3\frac{1}{2}$ kg beras, dan $4\frac{1}{4}$ kg tepung terigu. Berapa kg berat semua belanjaan	C3	8. $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 8\frac{6}{12} + 12\frac{3}{12} = (2+8+12) \frac{4+6+3}{24} = 9\frac{13}{12} = 10\frac{1}{12}$ kg Jadi, berat barang belanjaan Ani adalah	20	

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif	Jawaban Soal	Skor	Rubrik
		Ani dan ibunya?		$10\frac{1}{12}$ kg		
	Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan	4. Mula-mula ibu membeli minyak goreng sebanyak 7 liter. Ternyata tumpah sebanyak $\frac{8}{15}$ liter. Berapa liter minyak goreng ibu sekarang?	C3	<p>9. <math>7 - \frac{8}{15} = 6\frac{15}{15} - \frac{8}{15} = 6\frac{15-8}{15} = 6\frac{7}{15} = 6\frac{1}{3}</math> liter.</p> <p>Jadi sisa minyak goreng milik ibu adalah sebanyak <math>6\frac{1}{3}</math> liter.</p>	20	
		5. Dua botol air isinya $6\frac{1}{2}$ liter dan $3\frac{1}{3}$ liter. Dari jumlah keseluruhan air yang ada itu digunakan untuk memasak sebanyak $8\frac{1}{4}$ liter. Berapa liter sisanya?	C3	<p>10. <math>6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} = 9\frac{5}{6} - 8\frac{1}{4} = 1\frac{7}{12}</math> liter</p> <p>Jadi, sisa air dalam botol adalah adalah sebanyak <math>1\frac{7}{12}</math> liter.</p>	20	

## Lampiran P. Surat-Surat

## Lampiran P.1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor **0 4 2 2** /UN25.1.5/LT /2017  
Lampiran :-  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

18 JAN 2017

Yth. Kepala SDN Sukosari 01 Bondowoso  
Bondowoso

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Kartika Candra Devi  
NIM : 130210204086  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 01 Bondowoso Tahun Pelajaran 2016/2017" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I,



**Dr. Sukatman, M. Pd.**  
NIP 19640123 1998812 1 001

## Lampiran P.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIT PELAKSANAAN TEKNIS DINAS KECAMATAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI SUKOSARI 1**

Jln Raya Sukosari No. 05 ☎ (0332) 321213 – 32133

E-mail : [sdnks1@yahoo.co.id](mailto:sdnks1@yahoo.co.id)

KECAMATAN SUKOSARI  
BONDOWOSO

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 800/057/430.81.30.10.001/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN SUKOSARI 1 Bondowoso Kecamatan Sukosari, Kabupaten Bondowoso, menerangkan bahwa :

Nama : KARTIKA CANDRA DEVI  
NIM : 130210204086  
Program Studi : PGSD  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : FKIP  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

yang bersangkutan tersebut di atas telah mengadakan penelitian berjudul " Penerapan PMR untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN Sukosari 1 Bondowoso Tahun 2016/2017" SDN Sukosari 1.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Sukosari, 24 Maret 2017

Kepala Sekolah,



SASMITO, S.Pd

Pembina TK.I/IVb

NIP19580614 198201 1 007

Lampiran Q. Dokumentasi



Gambar Q.1 Guru Membimbing Siswa Mengerjakan LKS



Gambar Q.2 Guru Menjelaskan Materi Pelajaran dengan Menggunakan Kartu  
Arsir



Gambar Q.3 Siswa Berdiskusi dalam Kelompok Kecil



Gambar Q.4 Guru Membimbing Perwakilan Kelompok Mempresentasikan Hasil Pekerjaannya

**Lampiran R. Daftar Riwayat Hidup****DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

Nama : Kartika Candra Devi  
NIM : 130210204086  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 13 Januari 1996  
Alamat : Jl. Majapahit RT 005 RW 004 Kraton  
Wonoasri Tempurejo Jember  
Agama : Islam  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Riwayat Pendidikan**

No.	Taun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1.	2007	SDN Curahnongko II	Jember
2.	2010	SMPN 1 Ambulu	Jember
3.	2013	SMAN 1 Ambulu	Jember