



**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC  
EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN  
SISWA KELAS IV SDN 200404  
PINTULANGIT**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Bidang Ilmu Tadris  
Matematika*

**OLEH**

**INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP**  
NIM. 10 330 0014

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

**2014**



**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC  
EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN  
SISWA KELAS IV SDN 200404  
PINTULANGIT**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Bidang Ilmu Tadris  
Matematika*

**OLEH**

**INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP  
NIM. 10 330 0014**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2014**



PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC  
EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN  
SISWA KELAS IV SDN 200404  
PINTULANGIT

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Bidang Ilmu Tadris  
Matematika*

OLEH

INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP  
NIM. 10 330 0014

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**



**PEMBIMBING I**

Drs. SAHADIP NASUTION, M.Pd  
NIP. 19620728 19403 1 002

**PEMBIMBING II**

MARIAM NASUTION, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2014**

Hal: Skripsi

An. INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAAP

Lamp : 6 (Enam) Exampilar

Padangsidempuan, 28 Mei 2014

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAAP yang berjudul "**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**PEMBIMBING I**



**Drs. SAHABER NASUTION, M.Pd.**  
NIP. 19620728199403 1 002

**PEMBIMBING II**



**MARIAM NASUTION, M.Pd.**  
NIP. 19700224 200312 2 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP**  
NIM : **10 330 0014**  
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN / TMM-1**  
Judul Skripsi : **PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC METHEMATIC EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN SISWA KELAS IV SDN 200404 PINTULANGIT**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 28 Mei 2014

Saya yang menyatakan,



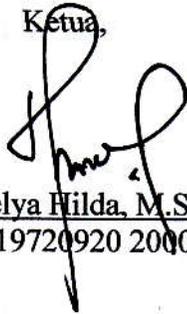
**INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP**

NIM. 10 330 0031

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

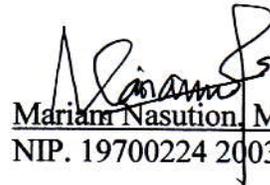
Nama : INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP  
NIM : 10 330 0014  
Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC  
MATHEMATIC EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN  
SISWA KELAS IV SDN 200404 PINTULANGIT

Ketua,



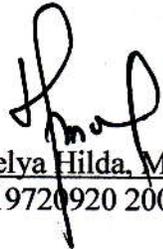
Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris,

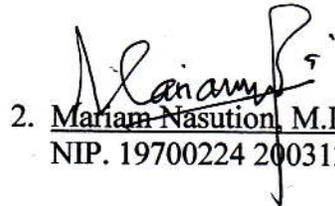


Mariam Nasution, M.Pd.  
NIP. 19700224 200312 2 001

Anggota,



1. Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002



2. Mariam Nasution, M.Pd.  
NIP. 19700224 200312 2 001



3. Dra. Reflita, M.Si.  
NIP. 19690526 199503 2 001



4. Dra. Asnah, M.A.  
NIP. 19651223 199103 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah di : IAIN Padangsidimpuan  
Tanggal : 4 Juni 2014  
Pukul : 13.30 s.d 17.00 WIB  
Hasil/Nilai : 85,38 (A)  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,84  
Predikat : Cumlaude



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat : Jl. H. Rizal Nurdin Km. 4,5 Telp. (0634) 22080 Fax. (0634) 24022 Sihitang Padangsidimpuan 22733

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC  
MATHEMATIC EDUCATION (RME)* PADA MATERI  
PECAHAN SISWA KELAS IV SDN 200404 PINTULANGIT**

**Ditulis Oleh : INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAAP**

**NIM : 10 330 0014**

**Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**Jurusan : TADRIS MATEMATIKA (TMM-1)**

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
**Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)**

Padangsidimpuan, 18 Juni 2014  
Dekan  
  
  
**Hj. Zulhingga, S.Ag., M.Pd**  
**NIP.19720702 199703 2 003**

## ABSTRAKSI

Nama : **INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP**  
Nim : **10 330 0014**  
Judul : **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit**

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika pada pembelajaran matematika di kelas. Hal diakibatkan banyak siswa yang tidak memahami materi matematika yang diajarkan terutama jika materi tersebut dihubungkan dengan masalah dunia nyata. Dalam hal ini, siswa sulit untuk menganalisis suatu gambar, grafik, maupun permasalahan matematika. Untuk itu perlu dilakukan perubahan dalam pengajaran matematika di kelas yaitu dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata sebagai titik tolak pembelajaran yang berawal dari matematika informal ke matematika formal (konsep dan algoritma).

Sementara itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit.

Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah kelas IV SDN 200404 Pintulangit tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 19 siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi kemampuan komunikasi matematika siswa dan dokumentasi. Sedangkan analisis data yang dilakukan adalah analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini terlihat berdasarkan : (a) hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa dimana rata-rata nilai tes meningkat yaitu 62,67 pada tes awal ( menjadi 75,51 pada tes siklus I dan 81,30 pada siklus II dan sebanyak 68,42% atau 13 siswa meningkat hasil tesnya pada siklus I dan sebanyak 84,21 % atau 16 orang siswa meningkat pada siklus II dengan persentase awal adalah 42,11% atau 8 siswa tuntas pada tes awal yang dilakukan. (b) Lembar observasi menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas meningkat dari 27,63% pada siklus I pertemuan 1 menjadi 40,35 pada pertemuan 2 dan 58,65 % pada pertemuan 3 serta 64,91% pada siklus II pertemuan 1, 73,68 % pada pertemuan 2 dan 82,91% pada pertemuan 3.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Robbil 'Alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit". Serta, shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW yang selalu diharapkan syafaatnya dihari kemudian.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak menghadapi kesulitan-kesulitan, baik karena kemampuan penulis sendiri yang belum memadai, minimnya waktu yang tersedia maupun keterbatasan finansial. Kesulitan lain yang dirasakan menjadi kendala adalah minimnya literatur yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan berupa masukan baik dalam bentuk materil dan moril dari berbagai pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL., selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
2. Bapak Drs. Sahadir Nasution, M.Pd. dan Ibu Mariam Nasution, M.Pd., selaku pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaiknya.
3. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada IAIN Padangsidempuan serta seluruh wakil dekan dan stafnya yang telah memberikan motivasi pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Prodi Matematika dan Ibu Nursyaidah, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris

Matematika yang telah memberikan kemudahan dan dorongan dalam menyusun skripsi ini.

5. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah membantu penulis dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Amin, M.Ag., selaku Penasehat Akademik penulis yang membimbing penulis serta memberikan inspirasi serta saran dan kritik yang membangun selama mengikuti perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
7. Seluruh dosen IAIN Padangsidempuan, khususnya Dosen Jurusan Tadris Matematika yang telah rela berbagi ilmu selama penulis mengikuti perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
8. Bapak Ali Rosman Siregar, A.Ma., selaku Kepala Sekolah SDN 200404 Pintulangit yang telah memberikan izin sehingga penulis bisa meneliti di sekolah ini.
9. Bapak/Ibu guru dan siswa SDN 200404 Pintulangit khususnya Ibu Herlina Dewi selaku wali kelas IV yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang tidak tertuliskan satu persatu serta sahabat penulis yang selalu menjadi motivator khususnya teman-teman di TMM-1 Angkatan 2010.
11. Teristimewa untuk keluarga tercinta (Ayahanda H. Rizal Al-Rasyid Harahap , Ibunda Hj. Tiabasa Nasution, Adinda Desy Angryani Oktarina Harahap, Putri Amidhani Harahap, Rocky Ardiyansyah Habibi Harahap dan Elga Citra Lylyanti Harahap) yang tak pernah lelah memberikan dorongan dan doa serta nasehat agar skripsi ini bisa selesai dalam waktu yang cepat dan tepat.

Bantuan serta bimbingan dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan saudara – saudara berikan sangatlah berharga, dan penulis tidak dapat membalasnya. Semoga Allah SWT dapat memberi imbalan dari apa yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang penulis paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi penyempurnaan penelitian ini di masa-masa mendatang.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
BERITA ACARA UJIAN SIBANG MU NAQASYAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS	Padangsidempuan, 20 Mei 2014
ABSTRAKSI	Penulis
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	



**INDRYANA FEBRYANTHY HARAHAP**

**Nim. 10 330 0014**

<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Motivasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	6
D. Batasan Waktu	10
E. Rumusan Masalah	11
F. Tujuan Penelitian	11
G. Manfaat Penelitian	12
H. Indikator Tindakan	13
I. Sistematika Pembahasan	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori	
1. Hubungan Pembelajaran Matematika	15
2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	19
3. Pendekatan Pembelajaran Matematika	21
4. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
a. Pengertian Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
b. Karakteristik Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	26
a. Prinsip Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	26
d. Implementasi Pendekatan RME dalam Pembelajaran Matematika	32
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	25
5. Komunikasi Matematika	36
a. Pengertian Komunikasi Matematis	36
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika	39
c. Aspek-Aspek Kemampuan Komunikasi Matematika	41
d. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematika	44

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	
<b>BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQASYAH</b>	
<b>PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</b>	
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah .....	9
D. Batasan Istilah.....	10
E. Rumusan Masalah.....	11
F. Tujuan Penelitian .....	11
G. Manfaat Penelitian .....	12
H. Indikator Tindakan.....	13
I. Sistematika Pembahasan .....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
<b>A. Kajian Teori .....</b>	
<b>1. Hakikat Pembelajaran Matematika .....</b>	<b>15</b>
<b>2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar.....</b>	<b>19</b>
<b>3. Pendekatan Pembelajaran Matematika .....</b>	<b>21</b>
<b>4. Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i>.....</b>	<b>23</b>
a. Pengertian Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i> ....	23
b. Karakteristik Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i> .	26
c. Prinsip Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i> .....	29
d. Implementasi Pendekatan <i>RME</i> dalam Pembelajaran Matematika ..	32
e. Kelebihan dan Kekurangan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i>	35
<b>5. Komunikasi Matematika .....</b>	<b>36</b>
a. Pengertian Komunikasi Matematis.....	36
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika .....	39
c. Aspek-Aspek Kemampuan Komunikasi Matematika .....	41
d. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematika	44

<b>6. Pembelajaran Pecahan dengan Pendekatan <i>RME</i></b> .....	<b>45</b>
<b>B. Kajian Terdahulu</b> .....	<b>49</b>
<b>C. Kerangka Pikir</b> .....	<b>50</b>
<b>D. Hipotesis Tindakan</b> .....	<b>52</b>
<b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	53
B. Jenis Penelitian .....	53
C. Subjek Penelitian .....	54
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	55
E. Prosedur Penelitian .....	58
1. Siklus I.....	59
2. Siklus II .....	63
F. Analisis Data .....	64
1. Teknik Pengumpulan Data .....	64
2. Teknik analisis data.....	66
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
<b>A. Deskripsi Data Hasil Penelitian</b> .....	<b>73</b>
1. Kondisi Awal.....	73
2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I .....	78
3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II .....	99
<b>B. Analisis Hasil Penelitian</b> .....	<b>114</b>
<b>C. Keterbatasan Penelitian</b> .....	<b>120</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>123</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik .....	34
Tabel 2. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	64
Tabel 3. Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematika .....	69
Tabel 4. Kriteria Keberhasilan Kemampuan Komunikasi Matematika.....	71
Tabel 5. Hasil Tes Awal KKM Siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit.....	75
Tabel 6. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	76
Tabel 7. Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa.....	81
Tabel 8. Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa.....	88
Tabel 9. Hasil Observasi KKM Siklus I .....	93
Tabel 10. Peningkatan Rata-Rata KKM Siklus I .....	94
Tabel 11. Peningkatan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas Siklus I.....	95
Tabel 12. Hasil Observasi KKM Siklus II .....	110
Tabel 13. Peningkatan Rata-Rata KKM Siklus II .....	111
Tabel 14. Peningkatan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas Siklus II .....	112
Tabel 15. Peningkatan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa .....	115
Tabel 16. Peningkatan hasil observasi KKM pada Siklus I dan Siklus II .....	117

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Proses Matematisasi Pengalaman Sehari-hari.....	27
Gambar 2. Kerangka Berpikir Peningkatan KKM melalui RME.....	52
Gambar 3. Siklus Pelaksanaan PTK .....	58
Gambar 4. Foto Kue yang dipotong Siswa .....	82
Gambar 5. Foto Siswa melakukan proses pembagian kue .....	83
Gambar 6. Diagram peningkatan rata-rata tes KKM siswa .....	116
Gambar 7. Diagram persentase ketuntasan belajar tes KKM siswa .....	116
Gambar 7. Diagram peningkatan KKM siswa berdasarkan hasil observasi .....	118

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- RPP Siklus I Pertemuan 1
  - RPP Siklus I Pertemuan 2
  - RPP Siklus I Pertemuan 3
  - RPP Siklus II Pertemuan 1
  - RPP Siklus II Pertemuan 2
  - RPP Siklus II Pertemuan 3
- Lampiran 2 : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
- Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 1
  - Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 2
  - Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 3
  - Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 4
  - Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 5
  - Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 6
- Lampiran 3 : Lembar Observasi
- Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika
  - Rekapitulasi Hasil Observasi KKM
- Lampiran 4 : Lembar Observasi Keterlaksanaan Pendekatan RME
- Lampiran 5 : Skor Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematika
- Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I
  - Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus II
- Lampiran 6 : Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa
- Lampiran 7 : Kisi-Kisi Tes Siklus I
- Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I
  - Tes siklus I

Lampiran 8 : Kisi-Kisi Tes Siklus II

Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus II

Tes siklus II

Lampiran 9 : Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang harus dikuasai oleh siswa baik dalam hal perhitungannya maupun terhadap penggunaannya dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah harusnya lebih ditekankan pada penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, hal ini disebabkan karena pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sebahagian besarnya berisi materi-materi yang bersifat abstrak dan susah dimengerti oleh siswa sehingga cenderung mengakibatkan banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika dan berakibat pada pemahaman siswa tentang matematika.

Sesuai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini, pembelajaran matematika sekolah tidak hanya dituntut untuk menguasai rumus dan perhitungan matematika saja tetapi juga dalam pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematika yang bersifat aplikatif, seperti mengoleksi, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data, serta mengkomunikasikannya sangat perlu untuk dikuasai siswa.

Salah satu masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya mengembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Dalam hal ini, seorang siswa yang berhasil dalam pembelajaran matematika adalah siswa yang dapat memahami matematika dan juga dapat

mengkomunikasikan ide-idenya terhadap suatu masalah matematika kepada orang lain. Dengan demikian, melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah ataupun sebaliknya.

Kemampuan komunikasi matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam memahami, menginterpretasikan, mengekspresikan ataupun mengevaluasi ide-ide matematika dan juga menyampaikannya baik secara lisan maupun tulisan, serta mendemonstrasikannya dan menggambarkannya secara visual sesuai dengan yang dikemukakan dalam *National Council of Teaching Mathematic (NCTM)* yang merupakan kriteria dari kemampuan komunikasi matematika itu sendiri.

Sesuai dengan yang dikemukakan di atas, untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika tersebut, pada proses belajar mengajar setiap guru perlu mengetahui hal-hal yang paling mendasar dalam matematika adalah bahwa matematika itu dapat dipahami oleh siswa jika memenuhi hal-hal berikut:

1. Setiap hari siswa harus mendapatkan pengalaman bahwa matematika itu masuk akal.
2. Para siswa harus percaya bahwa mereka mampu memahami matematika.
3. Para guru harus menghentikan cara mengajar dengan memberitahu segalanya kepada siswa untuk memahami matematika yang sedang mereka pelajari.
4. Diakhir, para guru harus percaya terhadap kemampuan siswa.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> John A. Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika "Pengembangan dan Pengajaran"*, Diterjemahkan dari "Elementary and Middle School Mathematics" oleh Suyono (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 14.

Sesuai dengan hal di atas terlihat bahwa seorang guru memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dimana guru berperan sebagai motivator dan fasilitator. Guru harus berusaha membawa dunia siswa ke dalam dunia matematika untuk memudahkan mereka memahami matematika tersebut. Selain itu, dengan membawa dunia siswa ke dalam dunia matematika akan menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna bagi siswa sehingga siswa akan lebih menyukai pelajaran matematika. Dalam hal ini, seorang guru harus menunjukkan bahwa pelajaran matematika itu mempunyai hubungan dalam kehidupan siswa sehingga siswa akan menemukan makna tersendiri mengapa seseorang tersebut perlu mempelajari matematika.

Dengan demikian, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya dengan menciptakan pembelajaran interaktif yang edukatif yang dapat diperoleh dengan melihat bagaimana seorang guru tersebut menyampaikan pelajaran dan memilih model atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan diajarkan yang diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang efektif.

Salah satu pendekatan yang dimaksud adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi pembentukan konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini siswa dapat lebih mudah memahami pelajaran matematika serta akan memberikan

makna berarti bagi siswa dalam pembelajaran tersebut karena siswa dapat mengaitkan pelajaran matematika secara tidak langsung dengan kehidupannya dan ini akan lebih memudahkan siswa untuk mengkomunikasikan aplikasi matematika dalam kehidupannya sehari-hari serta mengolahnya kembali ke dalam ide matematika.

Selain itu, dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* akan membangun pemahaman siswa pada setiap kegiatan belajar mengajar matematika dan dapat memperluas pengetahuan matematika yang dimilikinya. Dengan demikian, pengetahuan tentang ide-ide dan gagasan yang dimilikinya juga semakin luas dan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya, dengan pemahaman tersebut diharapkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan konsep yang telah dipahaminya dengan baik dan benar dalam menghadapi setiap permasalahan pada pembelajaran matematika sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa akan semakin meningkat sesuai dengan tujuan mata pelajaran matematika.

Mengacu pada masalah-masalah di atas, beberapa masalah dalam pembelajaran matematika tersebut juga sering ditemui di SDN 200204 Pintulangit, hal ini diperoleh berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ibu Herlina Dewi yang merupakan salah satu guru di SDN 200404 Pintulangit yang menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika di kelas terutama jika materi matematika tersebut dihubungkan dengan hal-hal yang bersifat abstrak. Selain itu, kesulitan memahami pelajaran

matematika tersebut juga diakibatkan karena banyaknya siswa yang malu bahkan tidak berani bertanya kepada gurunya tentang materi yang tidak dipahaminya sehingga hal ini berdampak negatif terhadap pemahaman siswa<sup>2</sup>. Sementara itu, guru juga cenderung menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional seperti metode ceramah, ekspository dan metode lainnya yang bersifat pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*).

Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dan ekspository ini lebih menekankan kepada penghafalan dan penggunaan rumus-rumus matematika serta pengerjaan latihan soal yang diberikan oleh guru ataupun yang terdapat pada buku teks sehingga siswa hanya menerima dan mendengarkan penjelasan guru di depan kelas tanpa harus berfikir tentang bagaimana konsep matematika tersebut ditemukan, hal ini akan mengakibatkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran yang dilakukan. Proses pembelajaran yang seperti ini akan berpengaruh pada pemahaman siswa. Sementara itu, pemahaman siswa terhadap materi matematika merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika siswa dalam kelas baik secara lisan maupun secara tulisan.

Permasalahan tentang kemampuan komunikasi matematika di sekolah tersebut dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan matematika yang di temuinya, hal ini terlihat ketika siswa

---

<sup>2</sup> Herlina Dewi, Wali Kelas IV, wawancara pada tanggal 23 Desember 2013 di SDN 200404 Pintulangit.

diberikan soal yang berhubungan dengan dunia nyata (soal cerita) ataupun soal yang memerlukan analisis singkat atau yang berbeda dari soal yang biasa dikerjakannya banyak siswa yang tidak mampu dan cenderung bingung untuk menyelesaikan soal tersebut dan hal ini akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Sementara itu, dalam menyelesaikan beberapa permasalahan dalam matematika seorang siswa perlu memiliki kemampuan komunikasi matematika karena dengan kemampuan tersebut seseorang akan lebih mudah dalam mengeluarkan ide-ide matematika yang dimilikinya baik secara tertulis maupun secara lisan. Hal ini akan memudahkan siswa untuk dapat memecahkan berbagai masalah matematika yang sering ditemuinya dalam kehidupannya.

Melihat masalah yang terdapat di sekolah tersebut, maka perlu dilakukan suatu perubahan dalam menyampaikan materi matematika dimana pembelajaran yang akan dilakukan harusnya lebih menekankan kepada aktivitas siswa sehingga memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa.

Materi “pecahan” merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari pada kelas IV SD yang membutuhkan kemampuan komunikasi matematika untuk dapat mempermudah memahami setiap materinya, hal ini dapat dipahami karena materi ini merupakan salah satu materi yang kurang dimengerti siswa di Sekolah Dasar dan siswa kurang mampu mengkomunikasi materi tersebut apalagi jika di hubungkan dengan soal dunia nyata (soal cerita)

atau berbentuk gambar, grafik ataupun yang lainnya. Selain itu banyak siswa SD yang memiliki kesalahpahaman dalam mempelajari dan mamahami materi pecahan tersebut akibatnya banyak siswa yang belum tuntas mempelajari materi.

Dipihak lain, materi pecahan merupakan salah satu topik utama dan penting yang harus dikuasai siswa pada kelas IV dimana kesiapan untuk belajar materi pecahan telah dibangun di kelas II dan kelas III<sup>3</sup>. Dengan demikian, materi pecahan di jenjang ini harusnya di ajarkan pada tingkat yang lebih konkret dan nyata dengan menggunakan hal-hal yang nyata ataupun benda-benda konkret yang ada disekitar siswa.

Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa serta menciptakan pembelajaran matematika yang efektif. Hal ini sesuai dengan prinsip dan karakteristik yang ada dalam RME, dimana siswa belajar diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk menemukan kembali konsep matematika (*reinvention*). Kemudian dari masalah kontekstual yang diberikan, siswa akan mengembangkan sendiri model-model matematika yang bersifat informal seperti diagram, simbol, gambar, kode dan lainnya menuju kepada matematika yang bersifat formal yakni konsep dan algoritma yang dipelajari sebelumnya (*self develop model*) dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang diberikan.

---

<sup>3</sup> Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Jilid 1* (Jakarta: CV. IPA Abong, 2008), hlm. 85-86.

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* disekolah dapat dilakukan secara mandiri ataupun berkelompok untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Dalam hal ini, proses komunikasi yang diharapkan baik secara tertulis maupun secara lisan dapat terjadi dengan adanya interaksi dalam pembelajaran yang dilakukan dimana siswa akan memberikan argumen terhadap model-model matematika yang dikembangkan siswa sehingga terjadi interaktifitas antar siswa yang menimbulkan pertukaran ide dan pemikiran antar siswa maupun guru dengan siswa ataupun sebaliknya.

Interaksi yang terjadi antar siswa dan guru ini juga akan memperdalam pemahaman secara mendalam terhadap konsep matematika. Dalam hal ini siswa diajak untuk berfikir, merespon, berdiskusi, mengelaborasi, menulis, membaca, mendengarkan serta menemukan konsep-konsep matematika sehingga siswa dapat berkomunikasi untuk belajar matematika ataupun belajar untuk berkomunikasi secara matematis.

Melihat masalah-masalah yang terjadi di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang menjadi dasar dari penelitian ini diantaranya :

1. Rendahnya kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan masalah-masalah matematika serta mengaplikasikannya dalam kehidupan.
2. Kurangnya perhatian guru terhadap tujuan pembelajaran matematika seperti kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Guru di sekolah lebih cenderung melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran secara konvensional sehingga menghambat potensi siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Melihat identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti, yaitu :

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
2. Kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Materi yang dipelajari pada penelitian ini akan dibatasi hanya pada materi pecahan di kelas IV SDN 200402 Pintulangit.

#### D. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman pembaca mengenai penelitian ini, penulis memberikan penjelasan singkat dari istilah-istilah dalam penelitian ini, yaitu meliputi :

1. Pendekatan Pembelajaran adalah pola atau acuan yang digunakan sebagai titik tolak atau sudut pandang seseorang untuk memulai suatu pembelajaran<sup>4</sup>.
2. *Realistic Mathematic Education (RME)* yang dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda yang merupakan Pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan konteks nyata sebagai bahan atau titik tolak pembelajaran.<sup>5</sup> Dalam hal ini, Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai titik awal pembelajaran untuk menemukan suatu konsep-konsep matematika yang akan dipelajari.
3. Komunikasi Matematika adalah kemampuan seseorang dalam hal mengkomunikasikan matematika yang telah dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan dimana pengalihan pesan berisikan tentang materi matematika baik berupa konsep, rumus ataupun strategi dalam pemecahan

---

<sup>4</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 1.

<sup>5</sup> Turmudi, *Landasan Filosofis dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif* (Jakarta: Leuser Cita Pustaka, 2009), hlm. 109.

masalah baik secara lisan maupun tulisan.<sup>6</sup> Dengan kata lain, kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam hal mengkomunikasikan istilah-istilah atau simbol-simbol dalam matematika serta mengkomunikasikan gambar dan grafik yang ada dalam pembelajaran matematika kedalam bahasa yang lebih mudah dipahami dan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari ataupun sebaliknya.

4. Materi Pecahan . Pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan, bagian dari suatu daerah, bagian dari suatu benda, atau bagian dari suatu himpunan<sup>7</sup>.

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit ?”

#### **F. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat “Apakah Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat

---

<sup>6</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 213-214.

<sup>7</sup> ST. Negoro dan B. Harahap, *Ensiklopedia Matematika* . ( Bogor : Ghalia Indonesia, 2010 ), hlm. 248.

Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit.”

### **G. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, yaitu penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa serta membantu siswa untuk lebih memahami dan memaknai pelajaran matematika terutama dalam pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru/pendidik, yaitu : Untuk dijadikan inovasi bagi pendidik dalam menerapkan atau mencoba bagaimana pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam belajar mengajar matematika.
3. Bagi sekolah, yaitu :
  - a. Dapat menjadi salah satu masukan dalam bahan pedoman untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
  - b. Penerapan pendekatan RME dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih efektif terutama dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
4. Bagi peneliti, yaitu :
  - a. Untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

- b. Hasil dari perangkat penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk peneliti dalam menerapkan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajarann matematika.
5. Bagi pihak lain, yaitu menambah khazanah ilmu pengetahuan serta bahan acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan topik yang serupa.

#### **H. Indikator Tindakan**

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan komunikasi matematika siswa terhadap materi pecahan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Dalam hal ini peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa di lihat secara lisan dan tulisan. Secara lisan peningkatan dilihat dengan memperhatikan setiap kriteria yang ditentukan dalam lembaran observasi dan lembar aktivitas siswa yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa. Sementara peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa secara tulisan dilihat berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada setiap akhir siklus pelaksanaan PTK. Nilai diharapkan tiap kriteria mencapai ketuntasan belajar siswa di atas 80% dari populasi kelas dengan nilai KKM yang diharapkan dalam sekolah adalah minimalnya 75. Dengan memperhatikan nilai KKM tersebut, maka seorang siswa di sekolah tersebut akan dinyatakan berhasil dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematika jika siswa tersebut mampu memperoleh nilai KKM yang telah ditentukan.

## **I. Sistematika Pembahasan**

Bab I adalah Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfa'at penelitian, indikator tindakan dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah Kajian Pustaka yang terdiri dari kerangka teori, kajian terdahulu, kerangka pikir dan hipotesis tindakan.

Bab III adalah Metodologi penelitian yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, latar dan subjek penelitian, instrumen pengumpulan data, langkah-langkah/ prosedur penelitian, dan analisis data.

Bab IV membahas tentang hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data hasil penelitian, analisis hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab V merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat Pembelajaran Matematika**

###### **a. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah suatu kegiatan yang memiliki proses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Dengan kata lain, berhasil dan gagalnya pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika siswa berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri<sup>1</sup>.

Berdasarkan hal di atas, belajar merupakan suatu kegiatan yang membutuhkan proses. Proses belajar dapat diartikan sebagai kegiatan-kegiatan dalam belajar yang membutuhkan tahap-tahap tertentu untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan. Menurut Bruner, dalam proses belajar siswa menempuh tiga tahap, yaitu:

- 1) tahap informasi (tahap penerimaan materi) dimana seorang siswa yang belajar memperoleh sejumlah keterangan mengenai materi yang sedang dipelajari.
- 2) tahap transformasi (tahap pengubahan materi), disini informasi yang telah diterima siswa akan dianalisis, diubah dan ditransformasikan menjadi bentuk yang abstrak atau konseptual supaya materi tersebut dapat dimanfaatkan bagi hal-hal yang lebih luas.

---

<sup>1</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta:PT. Remaja Grafindo Persada, 2011), hlm.63.

- 3) tahap evaluasi (tahap penilaian materi) yaitu seorang siswa dapat menilai sendiri sampai sejauh mana informasi yang telah ditransformasikan tadi dapat dimanfa'tkan untuk memahami gejala atau memecahkan masalah yang dihadapi.<sup>2</sup>

Melihat uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mendukung seseorang dalam belajar, dapat dilakukan dengan menciptakan suatu proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini merupakan suatu tindakan atau usaha yang dilakukan seseorang untuk mengajak orang lain dalam belajar. Dengan kata lain, proses pembelajaran tidak akan terjadi pada suatu subjek tanpa dipengaruhi oleh subjek lainnya. Dalam hal ini, suatu proses pembelajaran akan terjadi jika pada situasi tertentu terjadi proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar adalah suatu proses yang merupakan kegiatan interaksi antara guru dan siswa sebagai hubungan timbal balik antara pihak yang satu dengan yang lainnya yang mengandung tujuan tertentu yaitu menciptakan situasi pembelajaran interaktif yang edukatif<sup>3</sup>. Interaksi Edukatif yang dimaksud adalah suatu proses interaksi yang disengaja dengan tujuan tertentu yakni mengantarkan

---

<sup>2</sup> M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 109-110.

<sup>3</sup> Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 8-14.

anak didik ketingkat kedewasaannya dengan memperhatikan sejumlah norma atau aturan sebagai perantara untuk mencapai tujuan pendidikan<sup>4</sup>.

Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan berbagai komponen dimana belajar dengan proses pembelajaran mencakup peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan.

#### **b. Pembelajaran Matematika**

Kebanyakan orang memandang matematika merupakan ilmu yang didominasi oleh perhitungan-perhitungan yang melibatkan angka-angka dan simbol-simbol, didalamnya juga terdapat aturan-aturan yang harus dimengerti.

Johnson dan Rising dalam Erman Suherman mengemukakan bahwa “Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi”<sup>5</sup>.

Defenisi lain menyebut bahwa matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh

---

<sup>4</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif* (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2005), hlm. 11-12.

<sup>5</sup> Erman Suherman Dkk, *Strategi pembelajaran Matematika kontemporer* (Bandung : JICA UPI Bandung, 2001), hlm. 19.

semua bangsa berbudaya, seni seperti para musik penuh dengan simetri dan pola<sup>6</sup>.

Sementara itu, hakikat matematika menurut Ismail yang dikutip dari Ali Hamzah adalah:

matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat<sup>7</sup>.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi<sup>8</sup>.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku dan pola pikir siswa dalam belajar matematika yang diperoleh melalui proses belajar mengajar antara guru dan siswa yang didalamnya terdapat upaya guru untuk

---

<sup>6</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini , *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014) hlm. 48.

<sup>7</sup> *Ibid.*

<sup>8</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 185.

menciptakan suasana dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika sehingga kegiatan belajar matematika menjadi lebih optimal.

## 2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik di mulai dari sekolah dasar harus dibekali dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.<sup>9</sup> Anak-anak usia sekolah dasar merupakan setiap anak yang berada pada rentang usia 7 sampai 11 tahun.

Menurut teori kognitif Piaget menyatakan bahwa pemikiran anak-anak usia sekolah dasar disebut pemikiran operasional konkret (*concrete operational thought*). Operasi menyatakan hubungan-hubungan logis diantara konsep-konsep atau skema-skema, sedangkan operasi konkret adalah aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek dan peristiwa-peristiwa nyata atau konkret yang dapat diukur. Pada masa ini anak sudah mengembangkan pikiran logis<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> BNSP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI* (Jakarta : Depdiknas, 2006), hlm. 147-148.

<sup>10</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 156-157.

Perilaku belajar anak pada rentang usia sekolah dasar ini anak mulai menunjukkan adanya perkembangan, yang ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Anak mulai memandang dunia sebagai objektif, bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur secara serentak.
- b. Anak mulai berfikir secara operasional, yakni anak mampu memahami aspek-aspek kumulatif materi, seperti : volume, jumlah, berat, luas, panjang, dan pendek. Anak juga mampu memahami tentang peristiwa-peristiwa yang konkret.
- c. Anak dapat menggunakan cara berfikir operasional untuk mengklasifikasi benda-benda yang bervariasi beserta tingkatannya.
- d. Anak mampu membentuk dan menggunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan menggunakan hubungan sebab akibat.
- e. Anak mampu memahami konsep substansi, volume zat cair, panjang, pendek, lebar, luas, sempit, ringan dan berat.<sup>11</sup>

Sementara itu, tujuan khusus mata pelajaran matematika disekolah dasar meliputi kesanggupan siswa dalam menguasai kemampuan umum pelajaran matematika sekolah dasar yang meliputi :

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya termasuk yang melibatkan pecahan.
- b. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas dan volume.
- c. Menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat.
- d. Menggunakan pengukuran : satuan, kesetaraan antar satuan dan penaksiran pengukuran.
- e. Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti : ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, pengumpulan dan menyajikannya.

---

<sup>11</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 79.

- f. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.<sup>12</sup>

Mengacu pada hal tersebut, maka setiap aspek tersebut dapat dicapai dengan menumbuhkan kemahiran matematika siswa yang merupakan suatu kecakapan matematika yang perlu dimiliki siswa di dalam setiap pembelajaran yang tidak diajarkan secara tersendiri tetapi diintegrasikan dalam materi matematika. Kemahiran matematika yang dimaksud meliputi kemampuan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, keterkaitan pengetahuan dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika yang disesuaikan dengan indikator yang ada dalam setiap materi matematika disetiap jenjangnya<sup>13</sup>.

Berdasarkan pada hal di atas maka tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu agar siswa mampu dan terampil dalam menggunakan matematika serta dapat memberikan tekanan penalaran nalar dalam penerapan matematika di kehidupannya. Pembelajaran matematika disini ditekankan pada pembelajaran matematika yang bersifat konkret.

### **3. Pendekatan Pembelajaran Matematika**

Pendekatan (*approach*) pembelajaran merupakan pola acuan atau titik tolak seseorang terhadap pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih

---

<sup>12</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 189-190.

<sup>13</sup> BNSP, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah* ( Jakarta : Depdiknas, 2003), hlm. 10-13.

sangat umum<sup>14</sup>. Dalam defenisi lain pendekatan pembelajaran diartikan sebagai suatu konsep atau prosedur yang digunakan dalam membahas suatu bahan pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang pelaksanaannya memerlukan satu atau lebih metode pembelajaran<sup>15</sup>.

Roy Killen yang dikutip dari Wina Sanjaya menyatakan bahwa terdapat dua jenis pendekatan dalam pembelajaran, yaitu :

- a. Pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approaches*) yaitu pendekatan yang menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif dan pembelajaran ekspositori.
- b. Pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered approaches*) yaitu pendekatan yang menurunkan strategi pembelajaran *discovery* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif<sup>16</sup>.

Pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa. Ada dua jenis pendekatan dalam pembelajaran matematika yaitu:

- a. Pendekatan bersifat metodologi merupakan pendekatan pembelajaran yang berkenaan dengan cara siswa mengadaptasi konsep yang disajikan ke dalam struktur kognitifnya yang sejalan dengan cara guru menyajikan pembelajaran tersebut.
- b. Pendekatan yang bersifat material yaitu pendekatan pembelajaran matematika yang didalamnya menyajikan konsep matematika melalui matematika lain yang telah dimiliki siswa<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 127.

<sup>15</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Op.Cit.*, hlm. 231.

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> Erman Suherman dkk, *Op.Cit.*, hlm. 7.

Secara umum Treffers dalam Erman Suherman membagi pendekatan pembelajaran matematika menjadi 4 kategori yaitu :

- a. Pembelajaran matematika secara *mechanistic* merupakan pendekatan pembelajaran yang memandang manusia ibarat komputer sehingga dapat diprogram dengan cara *drill* untuk mengerjakan hitungan dan algoritma tertentu dan menampilkan aljabar pada level yang paling sederhana dan bahkan mungkin dalam menyelesaikan geometri serta berbagai masalah, membedakan dengan mengenali pola-pola dan proses yang berulang-ulang.
- b. Pembelajaran matematika secara *structuralistic* merupakan pendekatan pembelajaran matematika berakar pada pengajaran geometri tradisional yang menganggap bahwa matematika dan sistemnya terstruktur secara baik. Dalam hal ini, manusia belajar dengan berbagai pandangan dan pengertian yang bersifat rasional, manusia dianggap sanggup menampilkan deduksi-deduksi yang lebih efisien dengan cara menggunakan subjek mater sistematis dan terstruktur secara baik.
- c. Pembelajaran matematika *empiristic* beranggapan bahwa dunia adalah kenyataan. Dengan demikian dalam mengajarkan matematika melalui pendekatan ini siswa diberikan berbagai material yang sesuai dengan dunia kehidupan para siswa. Dalam hal ini, para siswa memperoleh kesempatan untuk mendapatkan pengalaman yang berguna, tetapi para siswa tidak dapat dengan segera mensistematisasikan dan merasionalkan pengalaman mereka.
- d. Sedangkan pembelajaran *realistic* siswa diberikan tugas-tugas yang mendekati kenyataan yaitu berupa materi yang dari dalam siswa yang dapat memperluas dunia kehidupannya<sup>18</sup>.

#### 4. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

##### a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) atau yang sering disebut sebagai pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang awalnya

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, hlm. 127.

dikembangkan oleh seorang ahli matematika dari Utrecht University Nedherland, yaitu Prof. Hans Freudenthal dan Treffers. Berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*mathematic is human activity*) dan harus dikaitkan dengan realitas<sup>19</sup>.

Berdasarkan pada pemikiran tersebut maka *Realistic Mathematic Education (RME)* mempunyai ciri-ciri bahwa dalam proses pembelajarannya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan kembali (*to reinvent*) matematika melalui bimbingan guru dan penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika. Hal ini dapat diperoleh dengan melakukan pembelajaran matematika yang dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan dunia nyata<sup>20</sup>.

Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang beorientasi pada siswa dimana matematika disajikan sebagai suatu proses, sebagai kegiatan manusia, dan bukan sebagai produk jadi. Dalam hal ini, unsur menemukan kembali ide-ide matematika sangat penting dimana bahan pelajaran yang disajikan dalam pembelajaran disesuaikan dengan bahan yang ada dan dekat dengan lingkungan siswa. RME menekankan kepada

---

<sup>19</sup> Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif* (Bandung : Yrama Widya, 2013), hlm. 161.

<sup>20</sup> *Ibid.*

konstruksi dari konteks benda-benda konkrit sebagai titik awal bagi siswa dalam memahami dan menemukan konsep matematika<sup>21</sup>.

Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki pola *guided reinvention* yang mengkonstruksi konsep dan aturan melalui kegiatan yang disebut pe-matematika-an (*process of mathematization*) yang meliputi pematematikaan horizontal (*tools*, fakta, konsep, prinsip, algoritma, dan aturan untuk digunakan dalam menyelesaikan persoalan, proses dunia empirik) dan pe-matematika-an vertikal (reorganisasi matematika melalui proses dalam dunia rasio, pengembangan matematika)<sup>22</sup>.

Pe-matematika-an horizontal tersebut dimaksudkan untuk memulai pembelajaran matematika secara kontekstual yaitu mengaitkannya dengan situasi nyata disekitar siswa atau keadaan kehidupan sehari-hari. Dengan cara seperti ini siswa merasa dekat dan tertarik terhadap materi pelajaran matematika. Sedangkan pe-matematika-an vertikal merupakan kelanjutan dari pe-matematika-an horizontal, dalam hal ini merupakan pembawaan siswa untuk mendalami dan memahami konsep-konsep matematika yang benar<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 206.

<sup>22</sup> Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2013), hlm. 163.

<sup>23</sup> Gatot Muhsetyo, dkk, *Pembelajaran Matematika SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), hlm. 1.16.

Jika pe-matematika-an horizontal dilambangkan dengan H dan pe-matematika-an vertikal dilambangkan dengan V serta tekanan yang lebih dilambangkan  $H^+$  dan  $V^+$  dan tekanan yang kurang dilambangkan  $H^-$  dan  $V^-$ , maka RME bersifat  $H^+$  dan  $V^+$ . Sementara untuk mekanistik (*drill & practice*) dan pembelajaran matematika yang lain dapat dinyatakan sebagai  $H^-$  dan  $V^-$ ,  $H^+$  dan  $V^-$  untuk empirik, sedangkan untuk strukturistik bersifat  $H^-$  dan  $V^+$ .<sup>24</sup>

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menjadikan masalah-masalah dunia nyata (kontekstual) sebagai acuan atau tolak ukur dalam memulai pembelajaran matematika untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menjadikan matematika sebagai aktivitas manusia untuk menemukan konsep-konsep matematika.

**b. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)***

Menurut Suherman dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini terdapat lima karakteristik utama yang termuat dalam kurikulum matematika realistik, hal ini meliputi :

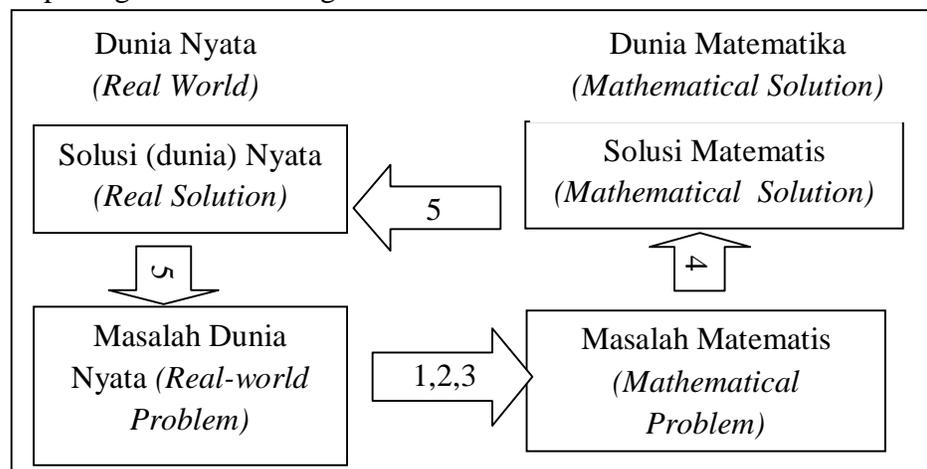
- 1) Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika.
- 2) Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi skema, dan simbol-simbol.

---

<sup>24</sup> *Ibid.*

- 3) Sumbangan dari para siswa sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri atau mengkonstruksi sendiri materi matematika, sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal.
- 4) Penggunaan Interaktivitas sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika.
- 5) *Interwinning* (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan atau antar *strand*.<sup>25</sup>

Berdasarkan pada karakteristik di atas menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik di dominasi oleh masalah-masalah konteks yang memungkinkan siswa untuk menggunakan pengalamannya secara langsung untuk menemukan konsep-konsep matematika dari situasi nyata yang dialaminya. Dalam hal ini, penggunaan dunia nyata tersebut bukan hanya sebagai sumber tetapi juga sebagai tempat untuk mengaplikasikan kembali matematika. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1**  
**Proses Matematisasi Pengalaman Sehari-hari**  
*(Mathematization of Every Day).*

<sup>25</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 206.

Berdasarkan pada hal di atas, untuk menyampaikan konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa perlu kita perhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematization of every day*). Langkah matematisasi pengalaman sehari-hari dalam soal PICA (*Programe International Student Assesment*) dalam menyelesaikan masalah dunia nyata seperti yang digambarkan pada gambar diatas secara rinci adalah sebagai berikut :

- 1) Diawali dengan masalah dunia nyata.
- 2) Mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan masalah lalu mengorganisasi masalah sesuai dengan konsep matematika.
- 3) Secara bertahap meninggalkan situasi nyata melalui proses perumusan asumsi, generalisasi, dan formalisasi. Proses tersebut bertujuan menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika yang representatif.
- 4) Menyelesaikan masalah matematika.
- 5) Menerjemahkan kembali solusi matematis kedalam situasi nyata, termasuk mengidentifikasi keterbatasan dari solusi.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika* ( Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 44-45.

### c. Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*

Menurut Gravemeijer dalam jurnal pendidikan serambi ilmu oleh Cut Morina Zubainur ada 3 prinsip utama dalam RME, yaitu<sup>27</sup> :

- 1) Penemuan terbimbing dan *guided reinvention and progressive mathematization*.

Penemuan terbimbing adalah suatu kegiatan pembelajaran yang mana guru membimbing siswa-siswanya bermatematika secara maju dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis sehingga mereka dapat menemukan sesuatu (konsep matematika)<sup>28</sup>. Prinsip penemuan terbimbing berarti siswa diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep matematika dengan menyelesaikan berbagai soal kontekstual. Soal kontekstual ini mengarahkan siswa membentuk konsep, menyusun model, menerapkan konsep yang telah diketahui, dan menyelesaikannya berdasarkan kaidah matematika yang berlaku<sup>29</sup>.

Berdasarkan soal, siswa membangun model dari (*model of*) situasi soal dalam bentuk formal atau tidak, kemudian menyusun model matematika untuk (*model for*) menyelesaikannya hingga siswa mendapatkan pengetahuan formal matematika.

---

<sup>27</sup> Cut Morina Zubainur. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Dalam Mengkonstruksi Algoritma Perkalian Siswa SD", dalam *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Volume 13, No. 2, September 2012 (<http://www.serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> diakses pada 17 Januari 2014 Jam 14.35 WIB), hlm. 60-61.

<sup>28</sup> Gatot Muhsetyo, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 1.35.

<sup>29</sup> Cut Morina Zubainur. *Op.Cit.*, hlm. 60-61.

Matematisasi (*mathematization*) adalah suatu proses untuk mematematikakan suatu fenomena. Mematematikakan dapat diartikan sebagai memodelkan suatu fenomena secara matematis ataupun membangun suatu konsep matematika dari suatu fenomena<sup>30</sup>. De Lagne dikutip dari Ariyadi Wijaya membagi proses matematisasi menjadi dua, yaitu :

- a) Proses matematisasi horizontal yang diawali dengan mengidentifikasi konsep matematika berdasarkan keteraturan (*regularities*) dan hubungan (*relations*) yang ditentukan melalui visualisasi dan skematisasi masalah. Dengan kata lain, siswa mengidentifikasi bahwa soal kontekstual harus ditransfer ke dalam soal bentuk matematika untuk lebih dipahami lebih lanjut.
- b) Proses matematisasi vertikal merupakan bentuk proses formalisasi (*formalizing*) dimana model matematika yang diperoleh pada matematisasi horizontal menjadi landasan dalam mengembangkan konsep matematika yang lebih formal melalui proses matematisasi vertikal. Artinya, siswa menyelesaikan bentuk matematika formal atau tidak formal dari soal kontekstual dengan menggunakan konsep, operasi dan prosedur (aturan, rumusan, dan kondisi) matematika yang berlaku<sup>31</sup>.

Berdasarkan hal tersebut, siswa dapat menunjukkan hubungan dari rumus yang digunakan, membuktikan aturan matematika yang berlaku, membandingkan model, menggunakan model yang berbeda, mengkombinasikan dan menerapkan model, serta merumuskan konsep matematika dan menggeneralisasikannya.

---

<sup>30</sup> Ariyadi Wijaya, *Op.Cit.*, hlm. 41-42.

<sup>31</sup> *Ibid.*, hlm. 42 dan Cut Morina Zubainur. *Op.Cit.*, hlm. 61.

2) Realitas atau fenomena didaktis (*realty principle or didactical phenomenology*)

Prinsip realitas (*realty principle*) atau disebut juga fenomena diaktik (*didactical phenomenology*) merupakan pembelajaran matematika dengan mengambil pemanfaatan gejala-gejala alam ataupun realitas untuk kebutuhan pendidikan<sup>32</sup>. Dengan kata lain, prinsip realitas ini menekankan pentingnya soal kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Soal kontekstual didefinisikan sebagai soal yang merepresentasikan hadirnya lingkungan yang nyata bagi siswa<sup>33</sup>.

Pengertian nyata bukan sebatas apa nyata pada pandangan siswa tetapi juga semua hal yang dapat dibayangkan siswa, terjangkau oleh imajinasinya. Dalam hal ini konteks merujuk pada situasi dalam hidup sehari-hari, situasi yang bersifat fantasi, dan juga soal matematika itu sendiri (*bare mathematical problems*).

Trefers dan Goffree dalam Ariyadi Wijaya mengemukakan beberapa fungsi konteks (nyata) dalam pembelajaran matematika, yaitu:

- a) Pembentukan konsep (*concept forming*) yaitu memberikan siswa suatu akses yang alami dan motivatif menuju konsep matematika. Konteks harus memuat konsep matematika tetapi dalam suatu kemasan yang bermakna bagi siswa

---

<sup>32</sup> Turmudi, *Op.Cit.*, hlm. 109.

<sup>33</sup> Cut Morina Zubainur. *Op.Cit.*, hlm. 61.

sehingga konsep matematika tersebut dapat dibangun atau ditentukan kembali secara alami oleh siswa.

- b) Pengembangan model (*model forming*) artinya suatu konteks berperan dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk menemukan berbagai strategi (*how*) untuk menemukan atau membangun konsep matematika (*what*).
- c) Penerapan (*applicability*) yaitu konteks berperan untuk menunjukkan bagaimana suatu konsep matematika ada di realita dan digunakan dalam kehidupan manusia. Dunia nyata merupakan suatu sumber dana tujuan penerapan suatu konsep matematika.
- d) Melatih kemampuan khusus (*specipic abilities*) dalam suatu situasi terapan. Dalam hal ini kemampuan melakukan identifikasi, generalisasi, dan pemodelan merupakan hal-hal yang berperan penting dalam menghadapi suatu situasi terapan.<sup>34</sup>

### 3) Pengembangan model mandiri (*self-developed model*).

Pengembangan model mandiri (*self-developed model*) berfungsi sebagai penghubung antara pengetahuan matematika tidak formal dan formal dari siswa. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari situasi nyata, siswa menemukan model untuk (*model of*) bentuk tersebut (bentuk formal matematika), hingga mendapatkan penyelesaian masalah tersebut dalam bentuk pengetahuan matematika yang standar.<sup>35</sup>

#### **d. Implementasi Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam Pembelajaran Matematika**

Salah satu penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* disekolah yaitu pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual,

---

<sup>34</sup> Ariyadi wijaya, *Op.Cit.*, hlm. 32-33.

<sup>35</sup> *Ibid.*

sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Proses penyajian (inti) dari konsep yang sesuai dari situasi nyata dinyatakan sebagai matematisasi konseptual. Melalui abstraksi dan formalisasi siswa akan mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian, siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dari dunia nyata (*applied mathematization*).

Oleh karena itu, untuk menjembatani konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematization of everyday experience*) dan penerapan matematika dalam sehari-hari.<sup>36</sup> Pembelajaran matematika realistik ini dijabarkan ke dalam aspek-aspek berikut :

- 1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi peserta didik sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya sehingga peserta didik terlibat dalam pelajaran secara bermakna.
- 2) Permasalahan yang diberikan harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
- 3) Peserta didik mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan.
- 4) Pengajaran berlangsung secara interaktif: peserta didik menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya, setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup> Erna Suwangsih, *Model Pembelajaran Matematika* ([http://file.upi.edu/Direktori/DUAL\\_MODES/MODEL\\_PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA/BBM4\\_Dra.\\_Erna\\_Suwangsih,\\_M.Pd..pdf](http://file.upi.edu/Direktori/DUAL_MODES/MODEL_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/BBM4_Dra._Erna_Suwangsih,_M.Pd..pdf)), diakses pada 17 Januari 2014), hlm. 136.

<sup>37</sup> Daryanto, *Op.Cit.*, hlm. 164-165.

Dengan demikian, penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* di sekolah membimbing siswa belajar secara mandiri atau berkelompok untuk menentukan strategi penyelesaian kontekstual. Strategi ini dikembangkan dan diciptakan sendiri oleh siswa (*free production*) dalam bentuk matematika informal (diagram, gambar, kode, simbol, dan lainnya) dan juga matematika formal seperti konsep dan algoritma yang telah mereka pelajari sebelumnya. Guru memfasilitasi pembentukan matematika informal menjadi matematika formal yang standar<sup>38</sup>. Dalam hal ini, sebelum siswa masuk pada sistem formal, terlebih dahulu siswa dibawa ke “situasi” informal.<sup>39</sup>

Proses pengajaran matematika dengan pendekatan realistik dijabarkan berdasarkan aspek-aspek di atas yang diimplementasikan dalam pengajaran matematika sebagai berikut :

**Tabel 1**  
**Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik**<sup>40</sup>

Langkah	Kegiatan
Pendahuluan	1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang 'riil' bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna. 2) Permasalahan yang diberikan tentu harus

<sup>38</sup> Cut Morina Zubainur. *Op.Cit.*, hlm. 61.

<sup>39</sup> Erna Suwangsih, *Op.Cit.*, hlm.137.

<sup>40</sup> Fadjar Shadiq, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Departemen Pendidikan Nasional : Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2009), hlm. 20.

	diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
Pengembangan	1) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan. 2) Pengajaran berlangsung secara interaktif: siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain.
Penutup	Melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Sementara itu, dalam penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* ini terdapat rambu-rambu yang perlu diperhatikan diantaranya:

- 1) Bagaimana “guru” menyampaikan matematika kontekstual sebagai *starting* pada pembelajaran.
- 2) Bagaimana “guru” menstimulasi, membimbing, dan memfasilitasi agar proses algoritma, simbol, skema dan model, yang dibuat oleh siswa mengarahkan mereka untuk sampai kepada matematika formal.
- 3) Bagaimana “guru” memberi atau mengarahkan kelas, kelompok, maupun individu untuk menciptakan *free production*, menciptakan caranya sendiri dalam menyelesaikan soal.<sup>41</sup>

#### e. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Adapun kelebihan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (*RME*) dalam pembelajaran matematika diantaranya sebagai berikut :

- 1) Pendekatan realistik ini membimbing siswa untuk “menemukan kembali” konsep-konsep matematika yang

---

<sup>41</sup> Erna Suwangsih, *Op.Cit.*, hlm. 136.

pernah ditemukan oleh para ahli matematika dan juga memungkinkan siswa dapat menemukan sama sekali hal yang belum pernah ditemukan.

- 2) Sekurang-kurangnya telah mengubah sikap siswa menjadi lebih tertarik terhadap matematika.
- 3) Pada umumnya siswa menyenangi matematika dengan pendekatan yang diberikan dengan alasan cara belajarnya berbeda dari biasanya, pertanyaan-pertanyaannya menantang, adanya pertanyaan-pertanyaan tambahan sehingga menambah wawasan, lebih mudah mempelajarinya karena persoalannya menyangkut kehidupan sehari-hari.
- 4) Dengan adanya pembelajaran realistik, matematika terasa lebih mudah karena matematika menjadi tidak membosankan.<sup>42</sup>

Sementara itu, dalam pelaksanaannya, Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* juga memiliki kendala-kendala yang perlu diperhatikan untuk mempertimbangkannya sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Bahwa tidak setiap topik matematika mudah disampaikan dengan pendekatan realistik.
- 2) Diperlukan waktu yang cukup panjang (*longitudinal research*) dalam mengembangkan jenis '*developmental research*' agar diperoleh desain pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berfikirnya siswa.
- 3) Masalah kontekstual yang diungkapkan tidak selamanya berasal dari aktivitas sehari-hari, melainkan bisa juga dari konteks yang dapat diimajinasikan dalam pikiran siswa.<sup>43</sup>

## 5. Komunikasi Matematika

### a. Pengertian Komunikasi Matematika

Matematika sebagai sumber dari ilmu lain merupakan hal yang sudah umum. Dimana matematika bukan hanya sebagai alat bagi ilmu

---

<sup>42</sup> Erman Suherman Dkk, *Op.Cit.*, hlm. 130-131.

<sup>43</sup> Turmudi, *Op.Cit.*, hlm. 113.

tetapi matematika juga merupakan bahasa dimana bahasa dalam matematika itu berupa simbol-simbol yang memiliki arti tersembunyi. Untuk itu, untuk memahami arti dari simbol-simbol tersebut diperlukan adanya komunikasi.

Cockroft dalam Fadjar Shadiq menyatakan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan. Komunikasi ide-ide, gagasan pada operasi atau pembuktian matematika banyak melibatkan kata-kata, lambang matematis, dan bilangan. Banyak persoalan ataupun informasi disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel. Mengkomunikasikan gagasan dengan matematika lebih praktis, sistematis, dan efisien<sup>44</sup>.

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan ke penerima pesan untuk memberitahu pendapat atau perilaku baik secara langsung melalui lisan atau pun secara tak langsung melalui suatu media.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaanm Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 8.

<sup>45</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 213.

Komunikasi matematika merupakan peristiwa dialog atau saling hubung yang terjadi di lingkungan kelas dimana terjadi proses pengalihan pesan yang berisikan tentang materi matematika yang di pelajari siswa. Dalam hal ini, dapat berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah matematika.<sup>46</sup>

Standar komunikasi dalam matematika menitikberatkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar berkomunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan mengungkapkan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana aktif. Adapun cara terbaik untuk berhubungan dengan suatu ide adalah mencoba untuk menyampaikan ide tersebut kepada orang lain<sup>47</sup>. Berikut dijabarkan suatu program pengajaran komunikasi matematika, yaitu:

- 1) Mengatur dan menggabungkan pemikiran matematis peserta didik melalui komunikasi.
- 2) Mengkomunikasikan pemikiran matematika mereka secara koheren dan jelas kepada teman, guru dan orang lain.
- 3) Menganalisa dan menilai pemikiran dan strategi matematis orang lain.
- 4) Menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika dengan teliti dan tepat.<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup> *Ibid.*

<sup>47</sup> John A. Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika "Pengembangan dan Pengajaran"* Jilid 2, Diterjemahkan dari "Elementary and Middle School Mathematics" oleh Suyono. (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm.4.

<sup>48</sup> Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Jilid 6* (Jakarta : IPA Abong, 2008), hlm.

Greenees dan Schulman mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa dapat terjadi ketika siswa :

- 1) Menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda,
- 2) Memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan ataupun dalam bentuk visual,
- 3) Mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.<sup>49</sup>

Berdasarkan pada hal tersebut, maka kemampuan komunikasi matematika terdiri atas komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Komunikasi lisan (*talking*) merupakan suatu peristiwa saling interaksi (dialog) yang terjadi dalam satu lingkungan kelas atau kelompok kecil, dan terjadi pengalihan pesan berisi tentang materi matematik yang sedang dipelajari baik antar guru dengan siswa maupun antar siswa itu sendiri.<sup>50</sup>

Sedangkan komunikasi tulisan adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam menggunakan kosakatanya, notasi, dan struktur matematik baik dalam bentuk penalaran, koneksi, maupun dalam bentuk *problem solving*.

#### **b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika**

Komunikasi matematik dapat dilihat dari kemampuan seseorang mengungkapkan bahasa matematika, yang dalam hal ini mencakup

---

<sup>49</sup> Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi* (Aceh : Pena, 2009), hlm. 10.

<sup>50</sup> *Ibid.*, hlm. 11.

komunikasi tertulis maupun lisan atau verbal. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa misalnya dalam pembelajaran dengan *setting* diskusi kelompok.<sup>51</sup>

Kemampuan komunikasi matematika menurut Sumarmo yang dikutip dari Ahmad Susanto dapat dilihat dari kemampuan seseorang dalam hal-hal sebagai berikut :

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika.
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Ali Mahmudi, "Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika", dalam *MIPMIPA UNHALU*, Volume 8, No.1, Februari 2009, hlm. 3.

<sup>52</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 215.

Sedangkan secara lisan atau verbal kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam berbicara, mengungkapkan, serta keaktifan siswa dalam memberikan pendapat (argumen) ataupun menjelaskan tentang materi matematika yang diketahuinya.

### c. Aspek-Aspek Kemampuan Komunikasi Matematika

Terdapat beberapa kriteria-kriteria dalam pembelajaran matematika yang dapat dipakai untuk melihat tingkat kemampuan siswa dalam memiliki kemampuan komunikasi matematis seperti yang dicantumkan oleh NCTM sebagai berikut :

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.<sup>53</sup>

Kemudian kriteria-kriteria komunikasi matematika tersebut dapat dielaborasi menjadi aspek-aspek komunikasi matematika.

Menurut Baroody, ada lima aspek komunikasi matematika, yaitu:

#### 1) Representasi (*Representation*)

Representasi diartikan sebagai bentuk dari hasil translasi suatu masalah atau ide, atau translasi suatu diagram dari model fisik terhadap simbol dan kata-kata. Contoh dari

---

<sup>53</sup> *Ibid.*

bentuk representasi ini dapat berupa diagram, tampilan grafik, dan ekspresi-ekspresi simbolis atau bentuk perkalian ke dalam model konkrit, suatu diagram ke dalam bentuk simbol.<sup>54</sup>

Representasi dapat membantu anak dalam menjelaskan konsep atau ide dan memudahkan anak mendapat strategi pemecahan. Selain itu, dapat meningkatkan fleksibilitas dalam menjawab soal matematika.<sup>55</sup>

## 2) Mendengar (*Listening*)

Salah satu aspek yang sangat penting dalam diskusi adalah mendengarkan karena kemampuan siswa dalam memberikan pendapat dan komentar sangat erat hubungannya dengan mendengarkan. Oleh karena itu, seorang siswa dapat memberikan komentar dan pertanyaan dengan baik maka dia harus mendengarkan dengan hati-hati ketika temannya atau guru memberikan komentar ataupun pertanyaan tentang materi yang dipelajari.

Menurut Baroody mendengarkan dengan hati-hati pertanyaan teman dalam suatu kelompok dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi lebih lengkap pengetahuan matematika dan mengatur strategi jawaban yang lebih efektif.<sup>56</sup>

## 3) Membaca (*Reading*)

*Reading* merupakan aktivitas membaca teks secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun. Menurut teori konstruktivisme pengetahuan dibangun atau dikonstruksi secara aktif oleh siswa sendiri. Dengan demikian pengetahuan atau konsep-konsep yang terdapat dalam buku tidak dapat dikuasai siswa melainkan mereka harus membangun sendiri pengetahuan itu dengan membaca.

Kemampuan membaca merupakan kemampuan yang kompleks yang terkait dengan aspek mengingat, memahami, membandingkan, menemukan, menganalisis dan mengorganisasi serta menerapkan apa yang terkandung dalam bacaan.<sup>57</sup>

## 4) Diskusi (*Discussing*)

Diskusi merupakan sarana bagi seseorang untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya yang

---

<sup>54</sup> Wahyudin, *Op.Cit.*, hlm. 49.

<sup>55</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 216.

<sup>56</sup> Bansu I Ansari, *Op.Cit.*, hlm. 14

<sup>57</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 216.

berkaitan dengan materi yang diajarkan. Hal ini di dasarkan kepada kemampuan beberapa siswa yang mampu melakukan menulis perhitungan atau pemahaman matematik tetapi siswa tersebut kurang mampu menjelaskan apa yang ditulisnya sehingga melatih kemampuan anak tersebut dalam berbicara dapat dilakukan dengan mengadakan diskusi.

5) Menulis (*Writing*)

Menulis adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan atau merefleksikan pikiran. Kegiatan menulis ini dipandang sebagai proses berpikir keras yang dituangkan di atas kertas. Menulis adalah alat yang bermanfaat dari berfikir karena disini siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai suatu aktivitas yang kreatif. Dengan kata lain, menulis dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa ke arah yang lebih tinggi (*higher-order-thinking*).<sup>58</sup>

Dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut maka dalam melakukan komunikasi matematika siswa memiliki kesempatan, dorongan, serta dukungan untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengar dalam proses belajar mengajar matematika akan memiliki keuntungan ganda yaitu siswa berkomunikasi untuk belajar matematika dan siswa belajar berkomunikasi secara matematika.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Bansu I Ansari, *Op.Cit.*, hlm. 11-16.

<sup>59</sup> Turmudi, *Op.Cit.*, hlm. 73-74.

#### d. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematika

Dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa ada beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan seorang guru yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika siswa, faktor tersebut diantaranya :

##### 1) Pengetahuan Prasyarat (*prior knowledge*)

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Dalam hal ini kemampuan siswa dalam menguasai materi sebelumnya akan sangat memudahkan siswa dalam melakukan komunikasi matematika siswa karena jenis pengetahuan awal siswa akan sangat mempengaruhi hasil pembelajaran selanjutnya begitu pula dalam kemampuan komunikasi matematika siswa.

##### 2) Kemampuan Membaca, Diskusi dan Menulis.

Membaca, diskusi dan menulis merupakan suatu mata rantai yang saling terkait. Dimana seorang siswa yang rajin membaca tetapi tidak suka menulis akan kehilangan arah. Begitu pula sebaliknya, seseorang yang gemar menulis tetapi tidak suka membaca maka makna tulisannya akan berkurang. Dengan demikian, hal yang lebih baik adalah seseorang yang suka membaca dan suka berdiskusi serta menuangkannya dalam tulisan karena diskusi dan menulis merupakan dua aspek penting dalam komunikasi untuk semua level. Sedangkan kemampuan membaca dan mengolaborasi topik-topik tersebut serta menyimpulkannya merupakan aspek penting untuk melihat keberhasilan berfikir siswa.<sup>60</sup>

##### 3) Pemahaman Matematik (*mathematical knowledge*)

Pemahaman matematik merupakan kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik suatu kesimpulan tentang suatu grafik, data, maupun materi matematika yang dipelajarinya yang dapat berupa kemampuan merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, serta

---

<sup>60</sup> Bansu I Ansari, *Op.Cit.*, hlm. 22-28.

mengubah suatu bentuk ke bentuk lain yang berkaitan dengan pecahan.<sup>61</sup>

## 6. Pembelajaran Pecahan dengan *Realistic Mathematic Education (RME)*

Kata pecahan berarti bagian dari keseluruhan yang berukuran sama. Pecahan berasal dari bahasa Latin yaitu “fractio” yang berarti memecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Sebuah pecahan mempunyai 2 bagian yaitu pembilang dan penyebut yang penulisannya dipisahkan oleh garis lurus dan bukan miring (/). Contoh  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  dan seterusnya<sup>62</sup>

Pecahan biasa dapat digunakan untuk menyatakan makna dari setiap bagian dari yang utuh. Misalnya “ Apabila Hana mempunyai sebuah apel yang akan dimakan berempat dengan temannya, maka apel tersebut harus dipotong-potong menjadi 4 bagian yang sama. Sehingga masing-masing anak akan memperoleh  $\frac{1}{4}$  bagian dari apel tersebut.



Pecahan biasa  $\frac{1}{4}$  mewakili ukuran dari masing-masing potongan apel.

Dalam membaca sebuah bilangan pecahan, ucapan bilangan yang ada di atas dibaca terlebih dahulu, kemudian bilangan yang ada di bawahnya, seperti

<sup>61</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 212.

<sup>62</sup> Sukayati, *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 6.

bilangan  $\frac{1}{4}$  dibaca seperempat atau satu per empat<sup>63</sup>. "4" menunjukkan banyaknya bagian-bagian yang sama dari suatu keseluruhan atau utuh dan disebut "penyebut". Sedangkan "1" menunjukkan banyaknya bagian yang menjadi perhatian atau digunakan atau diambil dari keseluruhan pada saat tertentu dan disebut pembilang.

$$\frac{1}{4} \rightarrow \frac{\text{Pembilang}}{\text{Penyebut}} = \frac{\text{Bagian apel yang dipotong}}{\text{total bagian apel}}$$

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dipahami bahwa pecahan terjadi karena satu benda dibagi menjadi beberapa bagian yang sama besar. Bagian-bagian itu mempunyai nilai pecahan. Dengan demikian pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari keseluruhan.

Sementara itu, pecahan harus membantu anak-anak mengkonstruksi ide tentang bagian-bagian pecahan dari keseluruhan (satu) dimana bagian-bagian yang terjadi merupakan "jika satu unit telah dibagi menjadi bagian-bagian dengan ukuran yang sama (pembagian yang adil)"<sup>64</sup>. Dalam hal ini, pecahan terjadi apabila sekumpulan objek dikelompokkan menjadi bagian yang beranggotakan sama banyak, maka situasi ini dapat dihubungkan dengan pembagian<sup>65</sup>.

---

<sup>63</sup> Janice Vancleave's, *Matematika untuk Anak Kegiatan-Kegiatan Sederhana yang Membuat Belajar Matematika Menjadi Menyenangkan* (Bandung : PT. Intan Sejati, 2003), hlm. 7.

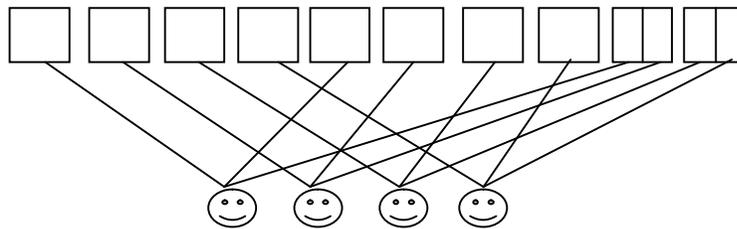
<sup>64</sup> John A. Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika "Pengembangan dan Pengajaran"* Jilid 2, Diterjemahkan dari "Elementary and Middle School Mathematics" oleh Suyono. (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 36.

<sup>65</sup> Sukayati, *Pecahan* ( Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika, 2003), hlm. 2.

Misalnya “ Ada 10 brownies persegi yang akan dibagi secara merata kepada empat anak sehingga setiap anak dapat jumlah yang sama. Berapa banyak brownies yang diperoleh masing-masing anak ?”<sup>66</sup>.



Strategi awal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dapat dilakukan sebagai berikut :



Keterangan :



Jadi, 10 brownies dapat dibagi kepada 4 anak dengan cara  $10 : 4 = 2 \frac{1}{2}$  atau  $\frac{1}{4} \times 10 = 2 \frac{1}{2}$ . Sehingga untuk mendapatkan  $2 \frac{1}{2}$  dari 10 brownies diperoleh dari nilai  $8 : 4 = 2$  kemudian nilai  $\frac{1}{2}$  diperoleh dari sisa brownies yang dibagi yaitu  $\frac{2}{4}$  atau masing-masing anak mendapatkan  $\frac{1}{2}$  dari sisa brownies yang dibagikan.

<sup>66</sup> John A. Van De Walle, *Op.Cit.*, hlm. 36.

Sementara operasi yang dilakukan pada pecahan dalam penelitian ini akan dibatasi pada operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan yang dibagi menjadi:

a. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

Misalkan “Ibu membutuhkan tepung terigu untuk membuat kue. Persediaan tepung terigu Ibu sebanyak 1 kg. Kue jenis pertama membutuhkan tepung  $\frac{1}{4}$  kg sedangkan untuk kue jenis kedua membutuhkan  $\frac{2}{4}$  kg. Berapa jumlah tepung terigu yang dibutuhkan oleh ibu ? dan berapa sisa tepung terigu Ibu ?

Penyelesaian :

$$\text{Persediaan tepung terigu} = 1 \text{ kg}$$

$$\text{Kue jenis pertama} = \frac{1}{4} \text{ kg}$$

$$\text{Kue jenis kedua} = \frac{2}{4} \text{ kg}$$

*Jumlah tepung terigu yang dibutuhkan adalah :*

$$\text{Kue jenis pertama} + \text{kue jenis kedua} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4} \text{ kg.}$$

*Sementara, sisa tepung terigu Ibu :*

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

Jadi, Ibu membutuhkan tepung terigu sebanyak  $\frac{3}{4}$  kg dan sisa tepung terigu Ibu sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg.

b. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

Misalkan “Jalan di kampung Rina sedang diaspal. Minggu pertama telah selesai  $\frac{1}{5}$  bagian jalan. Pada minggu kedua dilanjutkan mengaspal  $\frac{2}{6}$  bagian jalan. Sisanya akan diselesaikan pada minggu ketiga.

- 1) Berapa bagian jalan yang telah diaspal pada minggu pertama dan minggu kedua ?
- 2) Berapa bagian jalan yang belum teraspal ?

Penyelesaian :

- 1) Bagian jalan yang telah diaspal pada minggu pertama dan minggu kedua adalah  $\frac{1}{5} + \frac{2}{6} = \frac{6+10}{30} = \frac{16}{30}$  bagian jalan.
- 2) Bagian jalan yang belum teraspal adalah  $1 - \frac{16}{30} = \frac{30-16}{30} = \frac{14}{30}$

## B. Kajian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil sebuah penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ataupun Kemampuan Komunikasi Matematika , yaitu: Skripsi oleh Herawati Sholekhah dengan judul : “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Kelas II SD 3 Bantul”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PMRI dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata tes hasil belajar siswa pada siklus I adalah 71,96 dan siklus II adalah 81,83, sehingga selisihnya adalah 9,87.

Banyaknya siswa yang hasil belajarnya meningkat dari siklus I ke siklus II adalah 20 siswa atau 80 %. Banyaknya siswa yang tuntas belajar pada siklus I adalah 25 siswa dari 28 siswa atau 89,29 %, sedangkan pada siklus II adalah 26 siswa dari 29 siswa atau 89,65 %<sup>67</sup>.

Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut terdapat suatu peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan Pendekatan Realistik Matematika. Dengan demikian, dalam penelitian ini peneliti akan melihat secara khusus sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), mengingat kemampuan komunikasi matematika siswa merupakan bagian khusus dari hasil belajar tersebut.

### C. Kerangka Pikir

Melihat kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika, maka penulis ingin menunjukkan salah satu solusi yang dapat di gunakan untuk meningkatkan komunikasi matematika peserta didik. Dalam hal ini, penulis memilih pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dimana penggunaan dari pendekatan ini memiliki pengaruh

---

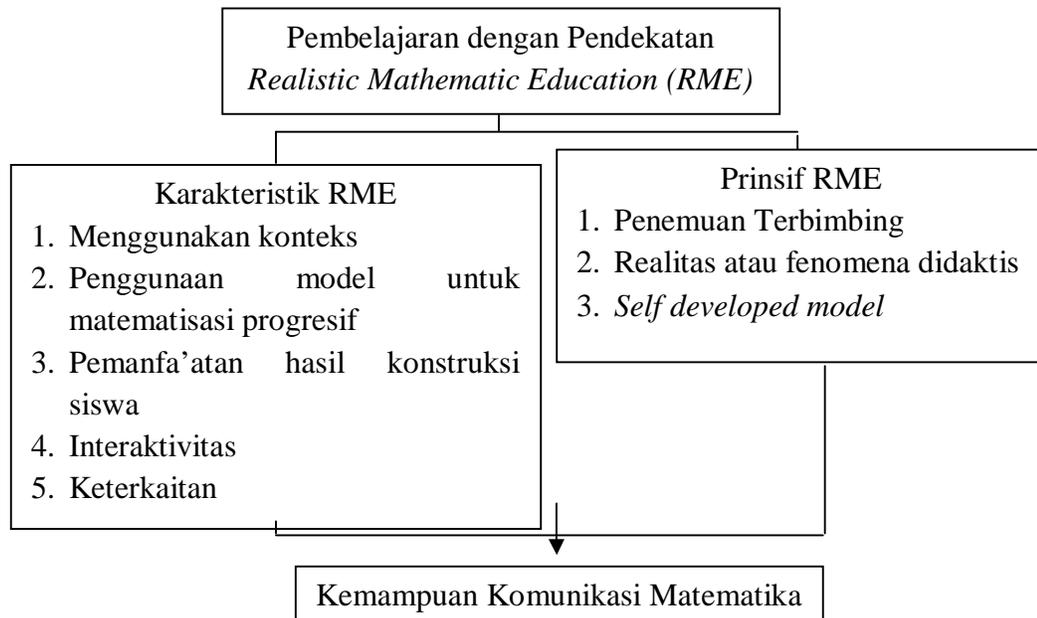
<sup>67</sup> Herawati Sholekhah, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Kelas II SD 3 Bantul" dalam Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2009 (<http://digilib.uin-suka.ac.id/3891/1/BAB%20I,V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf> diakses 21 Maret 2014 pukul 15.20 WIB), hlm. viii.

yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

Sesuai dengan teori-teori yang terdapat pada kajian teori di atas maka penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Dalam hal ini pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki 5 karakteristik dan 3 prinsip yang mendukung proses pembelajaran dimana disini siswa belajar dengan diawali masalah kontekstual untuk menemukan konsep matematika (*reinvention*) kemudian siswa akan mengkonstruksi sendiri model-model matematika yang bersifat informal kepada matematika yang bersifat formal.

Pengembangan model-model matematika secara mandiri sesuai dengan prinsip *Realistic Mathematic Education (RME)* ini akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuannya dalam mengkomunikasikan istilah-istilah atau simbol-simbol serta gambar dan grafik yang ada dalam pembelajaran matematika ke dalam bahasa yang lebih mudah dipahami ataupun sebaliknya. Dalam hal ini siswa diajak untuk bermatematika secara horizontal maupun secara vertikal. Dengan demikian penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 2**  
**Kerangka Berfikir Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika**  
**Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)***

#### D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji kebenarannya melalui pengumpulan dan analisis data<sup>68</sup>. Menurut Sujana, hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan.<sup>69</sup> Berdasarkan pada kerangka berfikir dan landasan teori yang diperoleh, maka hipotesis tindakan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah “Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”

<sup>68</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta : Kencana, 2011), hlm. 72.

<sup>69</sup> Sujana, *Metoda Statistika* (Bandung : Tarsito, 1996), hlm. 219.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di SDN 200404 Pintulangit. Peneliti memilih sekolah ini sebagai lokasi penelitian melihat di sekolah tersebut terdapat masalah dalam pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kurangnya kemampuan komunikasi matematika siswa.

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2014 sampai dengan selesai, sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika di sekolah. Dengan materi penelitian adalah “pecahan” pada pembelajaran matematika, sesuai dengan silabus mata pelajaran matematika pada semester genap.

##### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan penulis laksanakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas merupakan gabungan dari tiga kata yaitu<sup>1</sup> :

1. Penelitian merupakan kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam memecahkan suatu masalah

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 2-3.

2. Tindakan yaitu suatu kegiatan atau perlakuan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu dimana tindakan yang ada di PTK merupakan suatu rangkaian yang berupa siklus kegiatan.
3. Kelas yaitu sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Dengan demikian, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu penelitian yang memberikan perlakuan secara sengaja di dalam kelas dengan tujuan untuk umeningkatkan atau memperbaiki kegiatan belajar mengajar di kelas. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) pertama kali diperkenalkan oleh ahli psikologi sosial yang bernama Kurt Lewin pada tahun 1946.<sup>2</sup>

Penelitian Tindakan Kelas ini akan dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru mata pelajaran matematika siswa di sekolah yang akan diteliti, dimana disini peneliti akan terlibat langsung dalam proses pembelajaran baik sebagai observer (pengamat) ataupun terlibat langsung sebagai pengajar di dalam kelas.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit Tahun Ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 19 orang siswa yaitu 4 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Materi yang diajarkan adalah materi

---

<sup>2</sup> Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: CV Yrama Widya, 2009), hlm. 13.

pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah lembar aktivitas siswa, lembar observasi, catatan lapangan dan tes.

##### **1. Lembar Aktivitas Siswa**

Lembar aktivitas siswa merupakan lembaran duplikat yang dibagikan guru kepada tiap siswa di satu kelas, untuk melakukan kegiatan/aktivitas belajar mengajar.<sup>3</sup> Lembar Aktivitas Siswa disusun oleh peneliti secara khusus yang disesuaikan dengan proses pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang memuat aspek-aspek komunikasi matematika.

Lembar Aktivitas Siswa ini adalah perangkat pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam membantu memahami materi pelajaran yang berisi masalah-masalah dunia nyata sebagai penggerak proses pembelajaran. Masalah yang disajikan dalam LAS ini berisi aspek-aspek yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. LAS ini juga berfungsi sebagai media pendukung bagi peneliti dalam melakukan observasi kemampuan komunikasi matematika di kelas serta untuk melihat keterlaksanaan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam setiap pembelajaran yang dilakukan.

---

<sup>3</sup> Fadjar Shadiq, *Op.Cit.*, hlm.14.

## 2. Lembar Observasi

Observasi atau yang sering disebut juga dengan pengamatan merupakan suatu kegiatan yang memuat perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Maka lembar observasi adalah bahan acuan yang diperlukan untuk melihat tingkat keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Lembar observasi yang digunakan oleh peneliti adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic education (RME)* dan lembar observasi kemampuan komunikasi matematika.

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berisi catatan kegiatan guru maupun siswa selama pelaksanaan pembelajaran yang memuat setiap prinsip dan karakteristik pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic education (RME)*. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berbentuk *checklist* dengan pilihan “ya” atau “tidak” untuk menandai terjadi atau tidaknya setiap kegiatan selama proses pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic education (RME)*.

Sementara lembar observasi kemampuan komunikasi matematika berisi pedoman dalam mengamati kemampuan komunikasi matematika siswa selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi kemampuan komunikasi matematika ini berbentuk *checklist* yang terdiri atas aspek-aspek kemampuan komunikasi matematika secara lisan yang terlihat selama proses

pembelajaran dilakukan dimana setiap aspek diberikan point “1” untuk setiap anak yang melaksanakan setiap aspek-aspek komunikasi matematika.

### 3. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan<sup>4</sup>. Adapun bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif. Tes subjektif merupakan tes yang berbentuk essay (uraian). Tes yang berbentuk essay ini merupakan sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.<sup>5</sup>

Soal tes dalam penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang berbentuk uraian yang tersiri atas 10 soal. Tes kemampuan komunikasi matematika digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa, dan seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari selama pelaksanaan siklus tindakan. Setiap soal tes ini disesuaikan dengan tujuan penelitian yang diteliti yaitu melihat kemampuan komunikasi siswa yang dapat dilihat dari kemampuannya dalam menguraikan bahasa maupun simbol matematika serta melihat pemahamannya dalam memahami grafik dan gambar untuk mengubahnya ke dalam ide-ide matematika ataupun sebaliknya.

---

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 67.

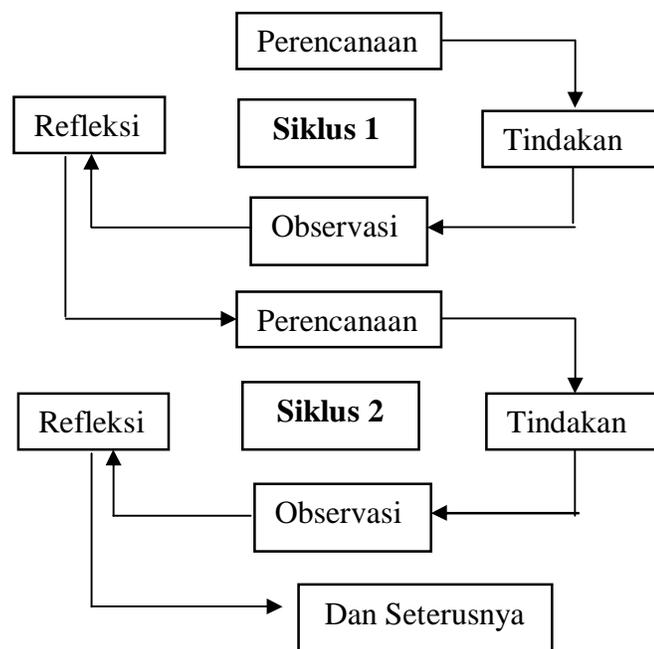
<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm. 177.

### E. Prosedur Penelitian

Berdasarkan jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini akan dilaksanakan dengan melakukan proses pengkajian melalui sistem berdaur atau siklus dari berbagai kegiatan pembelajaran.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kurt Lewin yang terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Tahapan ini di gambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3**  
**Siklus Pelaksanaan PTK<sup>6</sup>**

<sup>6</sup> Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan* (Bandung : Citapustaka Media, 2014), hlm. 203.

## 1. Siklus I

### a. Perencanaan I

Perencanaan merupakan proses menentukan program perbaikan yang berangkat dari suatu ide/gagasan peneliti<sup>7</sup>. Berdasarkan hal tersebut maka perencanaan yang di gunakan adalah penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Penyusunan perencanaan yang dilakukan adalah :

- 1) Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian.
- 2) Menentukan pokok bahasan yaitu pecahan SD di kelas IV.
- 3) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang terdiri dari 3 pertemuan.
- 4) Menyiapkan sumber belajar yaitu berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika.
- 5) Menyiapkan format lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan.

---

<sup>7</sup> Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah* (Jakarta: PT. Suka Bumi Aksara, 2009), hlm. 50.

- 6) Menyiapkan format lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika.
- 7) Menyiapkan format evaluasi/tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang akan diujikan pada akhir siklus 1.

b. Pelaksanaan Tindakan (*action*) I

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan penelitian yaitu melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN 200404 Pintulangit dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang dilaksanakan sesuai dengan RPP yang direncanakan. Adapun langkah-langkah pelaksanaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran yang dilakukan dalam 3 pertemuan ini dibagi menjadi 3 tahap yang diuraikan secara umum, yaitu:

- 1) Tahap awal (pendahuluan), yaitu :
  - a) Guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran, baik tujuan penguasaan materi pelajaran maupun tujuan proses pembelajaran.
  - b) Guru mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari (Mengaitkan materi pecahan dengan situasi-situasi yang sering ditemui disekitar siswa)

- 2) Tahap Inti (Pengembangan), yaitu :
- a) Guru mengawali pembelajaran pecahan dengan menggunakan hal-hal yang sering dijumpai disekitar siswa serta hal-hal yang dapat dibayangkan oleh siswa .
  - b) Guru mengkoordinasikan siswa untuk membentuk suatu kelompok kecil dan menyiapkan bahan-bahan pembelajaran yang akan dilakukan. (dapat berupa buah, kue, kertas lipat dan lain-lain).
  - c) Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok siswa dan mengkoordinasikan siswa untuk melakukan aktivitas belajar sesuai dengan yang diperintahkan dalam LAS dan memperagakannya dengan bahan-bahan pembelajaran yang disediakan.
  - d) Guru membimbing siswa untuk menemukan atau mengembangkan model-model matematika secara informal terhadap persoalan atau masalah yang ditentukan dalam LAS.
  - e) Guru menyuruh beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusi terhadap LAS tersebut di depan kelas dan siswa lain menanggapi dan memberikan kontribusi terhadap hasil yang disajikan temannya sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan secara interaktif.

3) Tahap Akhir (Penutup), yaitu:

a) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari.

b) Guru membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan.

c. Pengamatan (Observasi) I

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan peneliti untuk mengetahui efektifitas tindakan atau pengumpulan informasi tentang berbagai kelemahan (kekurangan) tindakan yang telah dilakukan.

Observasi yang dilakukan yaitu :

1) Melakukan observasi dengan menggunakan format observasi yang telah disiapkan.

2) Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format penilaian.

d. Refleksi I

Refleksi adalah kegiatan menganalisis hasil observasi sehingga memunculkan program atau perencanaan baru. Setelah melakukan observasi dengan memperhatikan LAS dan lembar observasi maka data akan dianalisis dan melihat kekurangan dari pembelajaran yang dilakukan serta memberikan solusi baru untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya. Refleksi yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yakni evaluasi tes kemampuan komunikasi matematika siswa.

- 2) Menganalisis hasil evaluasi/tes yang dilakukan dan melihat kekurangan pada skenario pembelajaran.
- 3) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada pembelajaran selanjutnya.

## **2. Siklus II**

### **a. Perencanaan II**

Perencanaan yang dilakukan pada siklus II ini memperhatikan hasil dari refleksi di siklus I dengan memberikan kontribusi baru dalam menyusun pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Perencanaan yang disusun disini adalah :

- 1) Mengidentifikasi masalah dan menetapkan alternatif perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan dari pelaksanaan siklus I.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus II.
- 3) Menyiapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa.
- 4) Menyiapkan tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang akan diujikan pada akhir siklus II.

### **b. Pelaksanaan II**

Pelaksanaan pembelajaran siklus II di laksanakan sesuai dengan RPP yang disusun pada perencanaan II.

c. Observasi II

Pengamatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran pada pelaksanaan siklus II.

d. Refleksi II

Menganalisis data hasil dari pengamatan dan LAS serta hasil tes yang dilakukan pada siklus II dan melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

## F. Analisis Data

Analisis data berarti melakukan kajian untuk memahami struktur suatu fenomena-fenomena yang berlaku dilapangan. Dalam PTK analisis data dilakukan sejak awal penelitian pada setiap aspek kegiatan penelitian yang dilakukan.<sup>8</sup>

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah :

**Tabel 2**  
**Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

<b>Tujuan</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data</b>	<b>Instrumen Penelitian</b>
Mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis	Tes	Tes berbentuk uraian /Essay

<sup>8</sup> Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Referensi, 2012), hlm. 74

Mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan	Observasi	Lembar Observasi Lembar Aktivitas Siswa
Melihat keterlaksanaan penerapan pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i>	Observasi	Lembar Observasi Lembar Aktivitas Siswa

a. Observasi

Dalam penelitian ini terdapat dua pedoman observasi yaitu observasi kegiatan siswa dikelas yaitu untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan pada materi pecahan dan observasi keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip dan karakteristik RME. Observasi keterlaksanaan pendekatan RME ini difokuskan kepada aktivitas guru maupun siswa selama proses pembelajaran berlangsung untuk digunakan sebagai pedoman dalam mendeskripsikan data pada setiap pertemuan yang dilakukan.

b. Tes

Tes yang digunakan disini berupa essay test (uraian) yang berfungsi untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mempelajari materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Hasil tes diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada yang diberikan kepada

siswa disetiap akhir siklus 1, siklus 2 dan seterusnya sampai kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh dari hasil tes siswa, lembar observasi, Lembar Aktivitas Siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan dokumentasi proses pembelajaran serta hal-hal yang mendukung proses penelitian.

2. Teknik analisis data

Untuk menganalisis data yang telah terkumpul dalam penelitian ini akan dianalisis berupa pengelompokan dan pengkategorian data yang sesuai dengan aspek-aspek yang ditentukan, dalam hal ini peneliti akan menggunakan analisis data statistik yang meliputi :

a. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif (data numerik) adalah skor berupa angka. Skor yang dimaksud dalam hal ini adalah hasil nilai tes kemampuan komunikasi matematika siswa. Skor ini dihitung dengan melihat nilai rata-rata kelas, yaitu digunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata kelas

$\sum X$  = Jumlah seluruh skor/data dalam kelas

$n$  = Jumlah siswa

Nilai rata-rata ini menunjukkan kemampuan umum kelas, melihat nilai modus, simpangan baku dan peningkatan skor atau persentase. Menghitung persentase siswa yang belum mencapai target keberhasilan belajar (kemampuan komunikasi matematika yang disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan oleh guru dan peneliti). Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan suatu tindakan (pendekatan *Realistic Mathematic Education*) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.<sup>9</sup> Hasil Persentase kemampuan siswa adalah jumlah indikator yang dilakukan siswa sesuai dengan pedoman penilaian kemampuan komunikasi matematika siswa. Penghitungan persentase kemampuan komunikasi matematika siswa akan dihitung berdasarkan rumus<sup>10</sup>:

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Dari hasil persentase yang diperoleh, maka dapat diketahui tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa dalam tahap pelaksanaan pembelajaran (hasil persentase kemampuan komunikasi matematika siswa dilihat dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*).

---

<sup>9</sup> Nyoman Dantes, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Andi, 2012), hlm. 144.

<sup>10</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm.279.

b. Analisis Data Kualitatif

Data Kualitatif diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dan peningkatan kemampuan komunikasi matematika secara lisan.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data kualitatif ini adalah sebagai berikut :

1) Reduksi Data

Reduksi data adalah proses penyederhanaan data yang diperoleh melalui pengamatan dengan cara memilih data sesuai dengan kebutuhan peneliti yang kemudian dipaparkan lebih sederhana menjadi paparan yang berurutan berupa paparan data dan akhirnya dilakukan penarikan kesimpulan.<sup>11</sup> Dalam hal ini data diseleksi untuk mendapatkan data yang benar memenuhi syarat untuk dianalisis sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak diragukan.

2) Pengokreksian Data

Dalam tahap ini, data yang diperoleh dari hasil seleksi dikoreksi sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika baik secara lisan maupun secara tulisan. Data yang

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, hlm. 159.

terkumpul mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

### 3) Pembobotan Data

Pembobotan data dilakukan dengan memberikan skor pada masing-masing hasil tes siswa dalam hal kemampuan komunikasi matematika siswa. Pemberian skor kemampuan komunikasi matematika ini di dasarkan pada hal berikut:

**Tabel 3**  
**Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematika<sup>12</sup>**

Nilai	Kategori Kualitatif	Kategori Kuantitatif	Representasi
4	Jawaban lengkap dan benar, serta lancar dalam memberikan bermacam-macam jawaban benar dan berbeda	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar, meskipun kekurangan dari segi bahasa.	Kosa kata atau bahasa sehari-hari
		Melukis diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar.	Menggambar
		Membentuk Persamaan aljabar atau model matematika kemudian melakukan perhitungan secara lengkap dan benar.	Model Matematika atau persamaan
3	Jawaban hampir lengkap dan benar, serta lancar dalam memberikan	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar, namun ada sedikit kesalahan.	Kosa-Kata
		Melukis diagram, gambar, atau tabel	Menggambar

<sup>12</sup> Bansu I Ansari, hlm. 79.

	berma-cam-macam jawaban benar yang berbeda.	secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan. Membentuk Persamaan aljabar atau model matematika kemudian melakukan perhitungan, namun ada sedikit kesalahan.	Persamaan Aljabar
2	Jawaban sebagian lengkap dan benar.	Penjelasan secara matematika masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar. Melukis diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar. Membentuk Persamaan aljabar atau model matematika kemudian melakukan perhitungan, namun hanya sebagian benar dan lengkap.	Kosa-Kata Menggambar Persamaan Aljabar
1	Jawaban samar-samar dan prosedural.	Menunjukkan pemahaman yang terbatas baik itu isi, tulisan, diagram, gambar atau tabel maupun penggunaan model matematika dan perhitunga.	Kosa-Kata Menggambar Persamaan
0	Jawaban salah dan tidak cukup detail.	Jawaban yang diberikan menunjukkan tidak memahami konsep, sehingga tidak cukup detail informasi yang diberikan.	Kosa-Kata Menggambar Persamaan

#### 4) Triangulasi Data

Triangulasi data merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap suatu data<sup>13</sup>. Triangulasi data dilakukan dengan cara mencocokkan data yang diperoleh dari data hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa, hasil lembar observasi. Hasil penyusunan catatan lapangan dan dokumentasi, foto, LAS, RPP dan lainnya untuk mendapatkan objektivitas dalam penarikan kesimpulan.

#### 5) Penyimpulan Data

Pada tahap penyimpulan data ini, kriteria keberhasilan siswa dalam melakukan komunikasi matematika dapat disimpulkan pada tabel berikut:

**Tabel 4**  
**Kriteria Keberhasilan Kemampuan Komunikasi**  
**Matematika Siswa<sup>14</sup>**

Taraf Penguasaan/ kemampuan	Kriteria
80-100	Sangat Baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang
0-49	Gagal

<sup>13</sup> Iskandar, *Op.Cit.*, hlm. 84.

<sup>14</sup> Muhibbin Syah, *Op.Cit.*, hlm. 223.

Sementara itu, untuk menghitung persentase pencapaian tingkat kemampuan komunikasi matematika digunakan rumus sebagai berikut:<sup>15</sup>

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100 \%$$

Analisis ini dilakukan pada saat tahapan refleksi. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan perencanaan lanjut dalam siklus selanjutnya. Dalam hal ini, siklus pembelajaran akan dihentikan jika persentase ketuntasan siswa dalam tes maupun observasi kemampuan komunikasi matematika siswa dalam kelas telah mencapai paling sedikitnya 80 % dari jumlah seluruh siswa yang telah mencapai nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75 untuk setiap pokok bahasan.

---

<sup>15</sup> Zainal Aqib. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK* (Bandung, CV Yrama Widya, 2009), hlm. 205.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

##### 1. Kondisi Awal

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN 200404 Pintulangit Kecamatan Padangsidempuan Angkola Julu. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV. Pada hari Rabu 2 April 2014 Peneliti mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru bidang study matematika kelas IV SDN 200404 Pintulangit untuk meminta izin persetujuan dalam pelaksanaan penelitian ini dan menyampaikan tujuan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu, peneliti melaksanakan observasi awal untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa selama pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal ternyata masih banyak siswa yang sulit memahami pelajaran matematika sehingga hal ini berpengaruh kepada kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika baik itu secara tertulis maupun secara lisan terutama dalam memahami gambar, grafik ataupun masalah kontekstual yang ditemuinya.

Melihat hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* atau yang dikenal sebagai pendekatan matematika realistik yang menggunakan kegiatan atau hal nyata disekitar siswa atau hal yang dapat diimajinasikan siswa sebagai

titik awal dalam memahami suatu konsep matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Setelah melihat masalah-masalah diatas, maka peneliti memilih materi pecahan sebagai materi pengantar untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan memperhatikan bahwa pecahan merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang sulit dipahami oleh siswa di Sekolah Dasar. Dalam hal ini, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, sehingga siswa menjadi pasif dan tidak mampu mengkomunikasikan materi pecahan tersebut baik secara lisan dan secara tulisan.

Pada hari selasa sabtu 5 April 2014 peneliti melakukan tes awal kemampuan komunikasi matematika pada materi pecahan yang diberikan kepada siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit yaitu berupa 5 buah soal essay test tentang materi awal pecahan yang telah dipelajari di kelas III. Dari tes kemampuan awal tersebut peneliti menemukan adanya kesulitan siswa dalam memahami soal yang diberikan dan juga kesulitan siswa dalam memahami gambar, simbol dan bahasa matematika.

Berdasarkan pada tes awal yang dilakukan, siswa yang tuntas dalam materi yang diujikan hanya 8 orang 19 orang siswa dengan nilai rata-rata 62,67 dan presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 42,11%. Hasil penilaian tes awal tersebut secara lengkap telah disajikan dalam lampiran 5 dalam skripsi ini. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa

kemampuan komunikasi matematika siswa di SDN 200404 Pintulangit masih tergolong rendah seperti yang digambarkan pada tabel berikut :

**Tabel 5**  
**Hasil Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IV**  
**SDN 200404 Pintulangit**

<b>Kategori Tes</b>	<b>Rata-Rata Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>	<b>Persentase Siswa yang Tidak Tuntas</b>
Tes Awal	62,67	8	42,11%	11	57,89%

Secara keseluruhan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dimana setiap siklus yang dilakukan terdiri dari 3 pertemuan. Penelitian ini dimulai pada hari jum'at , 11 April 2014 dan berakhir pada hari selasa, 29 April 2014. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit yang terdiri dari 19 siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan.

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini yang dirincikan sebagai berikut :

**Tabel 6**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas di SDN 200404**  
**Pintulangit**

Sik-lus	Perte-muan Ke-	Hari/Tangga l/ Waktu	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan
I	1	Jum'at 11 April 2014 08.00-09.45 WIB	Menjelaskan Arti Pecahan dan urutannya	a. Mengenal arti pecahan b. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian c. Menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian
	2	Sabtu 12 April 2014 08.00 – 09.45 WIB	Menjelaskan Arti Pecahan dan urutannya	a. Membandingkan suatu pecahan b. Mengurutkan pecahan
	3	Sabtu, 19 April 2014 08.00-0910	Menjelaskan Arti Pecahan dan urutannya  Menyederhana- kan Pecahan	a. Menuliskan letah pecahan pada garis bilangan b. Menentukan pecahan- pecahan senilai dengan suatu pecahan dengan menggunakan garis bilangan dan luas daerah.
	4	Selasa 22 April 2014 08.00-09.45 WIB	<b>Tes akhir siklus I</b>	----

Siklus	Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal / Waktu	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan
II	1	Kamis 24 April 2014 08.00-09.10 WIB	Menentukan Pecahan-Pecahan Senilai  Menyederhanakan Berbagai Bentuk Pecahan	a. Menentukan pecahan- pecahan senilai dengan suatu pecahan b. Menyederhanakan Pecahan
	2	Jum'at 25 April 2014 08.00-0910 WIB	Menjumlahkan Pecahan	Menjumlahkan dan mengurangkan pecahan berpenyebut sama.
	3	Sabtu 26 April 2014 08.00-09.45 WIB	Mengurangkan Pecahan	Menjumlahkan dan Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama
	4	Selasa 29 April 2014 08.00-09.45 WIB	<b>Tes akhir siklus II</b>	----

Penelitian yang dilaksanakan pada setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan (tindakan) , pengamatan (observasi) dan refleksi. Deskripsi pelaksanaan penelitian dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam hal meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas IV di SDN 200404 Pintulangit diuraikan pada setiap siklusnya.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

### a. Perencanaan Tindakan Siklus I

Melihat kondisi awal kemampuan komunikasi matematika siswa diatas maka sebelum melakukan pelaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini dalam pembelajaran matematika terlebih dahulu peneliti melakukan diskusi dengan guru tentang pembelajaran yang akan dilakukan dalam kelas. Dalam penelitian ini, yang berperan sebagai pelaku pembelajaran adalah guru dan siswa dimana guru bertindak sebagai pemberi materi sedangkan peneliti bertindak sebagai observer. Adapun susunan perencanaan pembelajaran yang ditentukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
- 2) Menyiapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika dan berguna sebagai sumber belajar yang akan mendukung pelaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
- 3) Menyiapkan alat dan bahan pembelajaran yang diperlukan berupa alat peraga seperti kertas origami, kue, gunting, pisau lipat, dan bahan-bahan lainnya yang berfungsi sebagai pendukung pembelajaran.

- 4) Menyiapkan format lembar observasi pada setiap pertemuan untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan serta untuk melihat keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran yang dilakukan.
- 5) Menyusun soal tes komunikasi matematika.
- 6) Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil.

**b. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus I**

Berdasarkan RPP yang telah direncanakan selama pelaksanaan pembelajaran pada siklus I, maka peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini dilakukan dalam 3 pertemuan kemudian akan diberikan evaluasi pada akhir siklus I untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan. Deskripsi pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran matematika ini diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang telah ditentukan dan dokumentasi. Berikut dijabar secara rinci proses pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus I dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan yaitu :

**1) Pertemuan Ke-1**

Sesuai dengan RPP yang telah disusun, pelaksanaan pembelajaran pecahan pada pertemuan 1 Siklus I ini dilaksanakan

pada hari Jum'at, 11 April 2014 pada pukul 08.00 – 09.10 WIB dengan standar kompetensi “menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah” dan kompetensi dasar “ menjelaskan arti pecahan dan urutannya”.Sementara itu materi pelajaran yang disampaikan pada pertemuan ini dibagi menjadi 3 buah materi yaitu:

- a) Mengenal arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.
- b) Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian.
- c) Menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian.

Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh guru bidang studi matematika sedangkan peneliti bertindak sebagai pengamat (observer). Kegiatan pembelajaran ini berlangsung selama 2 x 35 Menit (1 Kali Pertemuan).

Sebelum melakukan pembelajaran, guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk melakukan pembelajaran secara aman dan kondusif. Kemudian, untuk menyiapkan mental siswa dalam pembelajaran yang akan dilakukan guru memberikan beberapa pertanyaan tentang pecahan yang telah dipelajari di kelas III. Setelah itu, untuk lebih memudahkan pemahaman siswa, guru mengaitkan materi pecahan tersebut kepada situasi-situasi yang sering ditemui siswa disekitarnya seperti, guru memberikan contoh pembagian kue secara adil dan meminta konstruksi siswa tentang contoh lain pecahan di sekitarnya.

Setelah menyiapkan mental siswa dalam pembelajaran, guru membagi siswa menjadi 4 kelompok belajar. Berikut pembagian kelompok belajar yang diberikan oleh guru :

**Tabel 7**  
**Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa**

<b>Kelompok 1</b>	<b>Kelompok 2</b>
Riki Ardiansyah Alamsyah Siregar Zoy Castro Susilo Ari Saputra	Sawal Tamimi Samuel Sitinjak Riki Ridoan Masrayani Riska Saputri
<b>Kelompok 3</b>	<b>Kelompok 4</b>
Tuti Alawiyah Mulya Kurniawansyah Tiur Maida Rido Rinaldi Habiby NA. Ritonga	Wahyu Ghyvari Juniandi Saputra Laras Batak Wahyu Subuh Topik Romadon

Setelah membagi kelompok guru memberikan 5 buah kue dan pisau lipat kepada masing-masing kelompok. Setelah itu guru memerintahkan siswa untuk melakukan pembagian kue secara adil dimulai dengan membagi kue yang pertama menjadi 2 bagian yang sama besar, kue yang kedua dibagi menjadi 4 bagian yang sama besar, kue ketiga dibagi menjadi 6 bagian yang sama besar, dan berikutnya untuk kue keempat dibagi menjadi 8 bagian yang sama besar dan menyuruh siswa menyebutkan besar masing masing kue yang dipotong.



**Gambar 4**  
**Kue yang telah dipotong oleh siswa**

Setelah itu, guru membagikan Lembar aktivitas Siswa (LAS) 1 dan membimbing siswa untuk melakukan aktivitas dunia nyata sesuai dengan kegiatan yang tercantum dalam LAS. Untuk kegiatan no. 1 sampai dengan 3 siswa dibimbing untuk menemukan konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dimana untuk mendukung proses tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan kue yang telah dipotong sebelumnya dan dengan bantuan guru siswa diajak untuk melakukan peragaan terhadap jawaban LAS dengan menunjukkannya dengan alat peraga yang diberikan. Kemudian meminta beberapa siswa menyajikan hasil diskusinya didepan kelas, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa, sementara siswa yang tidak menyajikan jawaban LAS didepan kelas memberikan masukan atau sanggahan terhadap apa yang disajikan temannya.

Sementara untuk kegiatan nomor 4 dan 5 guru membimbing siswa untuk menemukan konsep pecahan sebagai operasi pembagian.

Disini siswa dibimbing untuk melakukan pembagian kue yang telah di potong menjadi 6 bagian yang sama besar yang dibagikan kepada 3 orang temannya. Setelah itu, guru membimbing siswa untuk mengisi jawaban pada LAS untuk menuntun siswa menarik suatu kesimpulan mengenai pecahan sebagai operasi pembagian. Sama halnya dengan LAS no. 1 sampai 3, maka guru juga menyuruh siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas.



**Gambar 5**  
**Siswa melakukan proses pembagian kue kepada temannya untuk menemukan konsep pecahan sebagai operasi pembagian.**

Setelah melakukan segala jenis proses pembelajaran tersebut, guru membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan dan untuk menguatkan pemahaman siswa guru memberikan PR kepada siswa dan menutup pelajaran serta mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari berikutnya yaitu membandingkan dan mengurutkan pecahan.

## 2) *Pertemuan Ke-2*

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke-2 siklus I ini dilakukan pada hari sabtu, 12 April 2014 pada jam 08.00-09.10 WIB selama 2 x 35 menit dengan materi ajar sebagai berikut:

- a) Membandingkan suatu pecahan
- b) Mengurutkan pecahan

Sebelum memulai pembelajaran, guru mengumpulkan tugas (PR) siswa, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan serta memotivasi siswa untuk menguasai materi yang akan dipelajari. Sebelum melanjutkan pembelajaran, guru mengingatkan kembali materi pecahan yang telah dipelajari sebelumnya serta mengingatkan siswa tentang tanda-tanda yang digunakan untuk membandingkan 2 buah bilangan.

Untuk memotivasi siswa dalam memahami cara membandingkan dan mengurutkan pecahan ini, guru memulai pembelajaran dengan mengaitkan materi yang dilakukan dengan situasi yang sering ditemui siswa seperti guru memberikan contoh tentang kue yang dibagi menjadi 2 bagian dan 4 bagian yang sama besar. Kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih kue mana yang akan diterima oleh siswa jika kue tersebut diberikan kepada siswa. Dengan demikian, siswa secara tidak

langsung akan membandingkan pecahan yang nilainya  $\frac{1}{2}$  dan pecahan yang bernilai  $\frac{1}{4}$ .

Pada pertemuan ke-2 ini, guru membimbing siswa untuk melakukan pembelajaran dengan berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. Untuk lebih memudahkan siswa memahami materi membandingkan dan mengurutkan pecahan ini, guru membagikan 5 macam kertas origami (kertas warna warni) kepada setiap kelompok siswa.

Kemudian, guru menyuruh siswa untuk melipat kertas origami tersebut menjadi beberapa bagian. Untuk kertas yang pertama dibagi menjadi 2 bagian, kertas kedua dibagi menjadi 3 bagian, kertas ketiga dibagi menjadi 4 bagian dan kertas keempat menjadi 6 bagian dan membimbing siswa untuk menuliskan nilai pecahan pada kertas yang dipotong.

Selanjutnya, dengan menggunakan kertas origami yang telah dilipat dan digunting guru membimbing siswa untuk membandingkan dua buah pecahan dari kertas lipat tersebut seperti guru menyuruh siswa untuk menunjukkan kertas lipat yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dan kertas lipat yang bernilai  $\frac{1}{3}$  dan mengkoordinasikan siswa untuk membandingkan manakah yang lebih besar pecahan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{3}$ . Dalam hal ini, siswa

memiliki berbagai pendapat dalam membandingkan pecahan tersebut, yaitu :

a) Sebahagian siswa menyatakan bahwa  $\frac{1}{2}$  lebih besar dari pada  $\frac{1}{3}$ .

hal ini, diperkuat siswa dengan menunjukkan kertas lipat yang dibagi 2 dan yang dibagi 3.

b) Beberapa siswa menyatakan bahwa  $\frac{1}{3}$  lebih besar dari pada  $\frac{1}{2}$

dengan melihat nilai penyebutnya yang lebih besar. Hal ini juga dibuktikan siswa tersebut dengan menunjukkan kertas origami yang yang dibagi 3 dan dibagi 2.

Melihat perbedaan pendapat tersebut, guru menyuruh perwakilan siswa untuk menunjukkan hasil diskusinya dengan memperagakannya didepan kelas. Dari hal tersebut terlihat bahwa terjadi kesalahan pada siswa dalam membagi dan memotong kertas origami. Sehingga guru meluruskan kesalahpahaman siswa tentang membandingkan pecahan yang diperoleh.

Setelah siswa mampu membandingkan pecahan tersebut, maka guru membagikan LAS 2 kepada siswa dan mengkoordinasikan siswa untuk mengerjakan soal dalam LAS secara berkelompok dan untuk membantu siswa menjawab pertanyaan dalam LAS guru membimbing siswa dengan menggunakan kertas origami yang telah dibagi sebelumnya. Untuk soal LAS pada no.1 sampai no. 3

merupakan soal yang membimbing siswa untuk membanding dua buah pecahan yang disajikan, untuk membandingkannya siswa menggunakan kertas origami yang telah di potong.

Sementara itu, untuk soal no. 4 dan 5 merupakan soal yang membimbing siswa untuk dapat mengurutkan berbagai jenis pecahan yang diberikan. Untuk soal no. 4 nya guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaannya dengan menggunakan kertas origami yang telah dibagi 6 bagian. Sementara untuk soal no. 5 guru membimbing siswa untuk membayangkan pita yang tersebut dengan memberikan perumpaan gambar seperti yang tertera pada LAS. Diakhir guru menyuruh beberapa perwakilan siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi dan memberikan sanggahan pada jawaban yang tidak disetujuinya.

Setelah proses pembelajaran yang dilakukan dianggap selesai maka guru membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan seperti menanyakan kepada siswa bagaimana cara untuk membanding pecahan dan mengurutkannya. Kemudian guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu menulis pecahan pada garis bilangan dan menentukan pecahan-pecahan yang senilai.

### 3) *Pertemuan Ke-3*

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke-3 ini dilaksanakan pada hari sabtu, 19 April 2014 pada jam 08.00-09.10 WIB dengan materi yang diajarkan adalah :

- a) Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan
- b) Menentukan pecahan-pecahan senilai dengan suatu pecahan dengan menggunakan garis bilangan dan luas daerah.

Sebelum memulai pembelajaran, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan dan memotivasi siswa untuk memahami materi yang akan dipelajari. Untuk menyiapkan mental siswa dalam pembelajaran yang dilakukan guru mengingatkan kembali tentang materi pecahan yang telah dipelajari sebelumnya yaitu membandingkan pecahan.

Sama halnya dengan pertemuan sebelumnya pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan ini dilaksanakan dengan berkelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 2 orang. Berikut pembagian kelompok belajar yang dilakukan :

**Tabel 8**  
**Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa**

Riki Ardiansyah Zoy Kastro	Riki Ridoan Habibi NA. Ritonga
Masrayani Riska Saputri	Tuti Alawiyah Tiur Maida
Juniandi Saputra	Alamsyah Siregar

Laras Batak	Susilo Ari Saputra
Wahyu Ghyvary Wahyu Subuh	Topik Romadon
Samuel Sitinjak Sawal Tamimi	Mulya Kurniawansyah Rido Rinaldi

Setelah siswa duduk berdasarkan kelompok masing-masing guru membagikan LAS 3 kepada masing-masing kelompok dan membagikan kertas origami 4 warna , kemudian guru menyuruh siswa untuk melipat dan memotong kertas 1 menjadi 2 bagian yang sama besar dan kertas kedua menjadi 4 bagian yang sama besar, kertas ke-3 dibagi menjadi 8 bagian yang sama besar serta kertas ke-4 dibagi menjadi 12 bagian yang sama besar.

Selanjutnya dengan menggunakan kertas origami yang telah dipotong sebelumnya guru membimbing siswa untuk membandingkan pecahan  $\frac{1}{2}$  dengan pecahan  $\frac{2}{4}$  . Dari hal tersebut siswa mendapatkan suatu kesimpulan bahwa pecahan  $\frac{1}{2}$  memiliki nilai yang sama dengan  $\frac{2}{4}$  karena kertas origami yang dipotong memiliki besar yang sama. Tetapi ada juga beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam membandingkan kedua pecahan tersebut hal ini dikarenakan ketidaktepatan siswa dalam membagi kertas lipat yang diberikan sehingga menimbulkan kesalahpahaman siswa dalam

memahami pecahan senilai. Demikianlah selanjutnya untuk pecahan

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \text{ dan } \frac{6}{12}.$$

Selanjutnya dengan menggunakan kertas origami dan pengalaman sebelumnya guru membimbing siswa untuk mengerjakan LAS yang diberikan guru. Setelah itu, guru menyuruh beberapa perwakilan siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi.

Sementara itu, untuk lebih memahami pecahan senilai guru membimbing siswa untuk membuat suatu garis bilangan dari pecahan. Pertama-tama guru menyuruh siswa untuk membuat 5 buah garis bilangan pada buku masing-masing dengan memberikan angka 0 dan 1 pada setiap ujung dari garis bilangan yang dibuat. Kemudian guru menyuruh siswa untuk membagi garis bilangan tersebut menjadi bagian yang telah ditentukan. Garis pertama dibagi menjadi 2 bagian yang sama besar dan memberikan pecahan  $\frac{1}{2}$  pada bagian tengah garis bilangan.

Garis kedua dibagi menjadi 3 bagian yang sama besar dan guru membimbing siswa untuk memberikan nama pecahan pada masing-masing batas garis yang dibagi 3 dengan mengingatkan siswa tentang kertas origami yang dibagi 3 seperti “jika kertas origami ini dibagi menjadi 3 bagian yang sama besar, pecahan-pecahan seperti

apa yang dapat diperoleh dari ketiga bagian tersebut?”. Untuk memudahkan siswa guru menyuruh siswa untuk menunjukkan 1 bagian kertas origami yang telah dibagi 3 dan menyuruh siswa untuk menyebut nama pecahan dari bagian tersebut dan hal itu berlanjut untuk pecahan berikutnya yaitu 2 bagian dari kertas origami yang dibagi 3.

Dengan demikian, akan diperoleh 3 buah pecahan yang berbeda yaitu  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{2}{3}$ ; dan  $\frac{3}{3}$  . Dari ketiga pecahan tersebut guru menyuruh siswa untuk mengurutkan pecahannya dimulai dari yang paling kecil. Setelah itu, guru menyuruh siswa untuk meletakkan pecahan tersebut pada garis bilangan dengan pecahan paling kecil diletakkan pada ukuran garis bilangan yang paling pendek. Begitu pula untuk garis ketiga dibagi menjadi 4 bagian yang sama besar, garis kelima dibagi menjadi 5 bagian yang sama besar serta garis kelima dibagi menjadi 6 bagian yang sama besar.

Dari garis bilangan tersebut maka guru bertanya kepada siswa “manakah bilangan pecahan yang memiliki panjang sama pada garis bilangan yang telah dibuat”. Dari pertanyaan tersebut guru dapat membimbing siswa untuk menemukan konsep pecahan senilai melalui garis bilangan.

Sebagai kegiatan akhir, dari pembelajaran ini guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang dilakukan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahaminya. Sebelum menutup pembelajaran, guru mengingatkan siswa mengenai tes yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.

#### **4) Pelaksanaan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I**

Tes kemampuan komunikasi matematika siklus I dilaksanakan pada hari Selasa, 22 April 2014 pada jam 08.00-09.45 WIB. Materi yang diujikan adalah meliputi materi yang telah dipelajari selama siklus I berlangsung selama 3 kali pertemuan. Soal tes kemampuan komunikasi matematika pada siklus I berbentuk soal Essay Test yang terdiri dari 10 soal. Selama tes berlangsung, suasana kelas terlihat cukup tenang dan para siswa mengerjakan tes secara bersungguh-sungguh meskipun terdapat beberapa siswa yang sedikit membuat kerusuhan dengan temannya tetapi hal tersebut dapat dihindari dengan baik.

#### **c. Data Hasil Observasi dan Tes Siklus I**

Data hasil observasi pada penelitian ini terdiri atas 2 macam, yaitu observasi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic mathematics Education (RME)* dan

data hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung peneliti dapat melihat antusias siswa dalam belajar pecahan dengan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* semakin meningkat. Selain itu, kemampuan komunikasi matematika siswa mulai meningkat pada setiap pertemuan yang dilakukan.

Hasil Observasi kemampuan komunikasi matematika siswa (diperoleh dari rekapitulasi hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siklus I pada lampiran 3) tersebut disajikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 9**  
**Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I**

No	Indikator yang diamati	Pert. Ke-1	Pert. Ke 2	Pert. Ke-3
1	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.	19,73%	32,89%	52,63 %
2	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	30,26 %	35,53%	57,53%
3	Kemampuan dalam	32,89%	52,63%	65,79%

	menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.			
<b>Total Persentase Kemampuan Komunikasi Matematika</b>		82,88%	121,05 %	175,95%
<b>Rata-Rata Persentase kemampuan komunikasi matematika</b>		27,62%	40,35%	58,65%

Dengan melihat tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa dikelas semakin menunjukkan peningkatan pada setiap indikator yang ditentukan hal ini terlihat pada peningkatan rata-rata persentase siswa yang telah melakukan komunikasi matematika pada setiap pertemuan dan untuk hasil observasi secara individu dapat dilihat pada lampiran 3. Sementara itu, hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa juga terlihat lebih meningkat dibandingkan hasil tes kemampuan awal yang telah dilakukan sebelum penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Peningkatan tersebut dapat dilihat berdasarkan tabel berikut :

**Tabel 10**  
**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Rata-Rata Hasil Tes pada Siklus I**

<b>Kategori Tes</b>	<b>Rata-Rata Kelas</b>
Tes Awal	62,67
Tes Akhir Siklus I	75,51

Berdasarkan tabel tersebut terlihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan melihat peningkatan nilai rata-rata kelas yang semakin tinggi yaitu dari 62,67 menjadi 75,51. Dengan nilai tertinggi adalah 86,54 dan nilai terendah 48,08 (Lampiran 5 “Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I”). Sedangkan untuk presentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 11**  
**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa**  
**Berdasarkan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas dalam Belajar**  
**pada Siklus I**

<b>Kategori Tes</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>
Tes Awal	8	42,11%
Tes Siklus I	13	68,42%

Tabel di atas menunjukkan meningkatnya jumlah siswa yang tuntas dalam pembelajaran yang telah dilakukan yaitu dari 8 siswa pada tes awal dengan persentase ketuntasan 42,11% menjadi 13 siswa pada siklus I dengan persentase 68,42%.

**d. Refleksi Siklus I**

Setelah melakukan tindakan pada siklus I pertemuan 1, 2, dan 3 dapat dilihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa baik secara lisan maupun secara tulisan. Peningkatan kemampuan

matematika secara lisan dilihat dari hasil observasi yang dimulai pada pertemuan 1, 2, dan 3.

Sementara itu, berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dapat melihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang lebih tinggi dibandingkan hasil tes awal yang dilakukan peneliti. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu dari 62,67 menjadi 75,51. Selain itu jumlah siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan sesuai dengan KKM yang ditentukan juga semakin bertambah yaitu dari 42,11% dari populasi kelas dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 8 siswa dengan 2 siswa yang tuntas dengan kriteria “sangat baik” dan 6 siswa tuntas dengan kriteria “baik”. Hal ini meningkat menjadi 68,42 % dari jumlah kelas dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 13 orang dengan 7 orang tuntas dengan kriteria nilai yang “sangat baik”, 6 orang tuntas dengan kriteria nilai “baik”. (Secara lebih detailnya dapat dilihat pada lampiran 5 pada skripsi ini).

Melihat hal tersebut kemampuan komunikasi matematika yang diharapkan peneliti belum juga mencapai nilai ketuntasan yang diharapkan yaitu persentase ketuntasan minimal yang harus dicapai adalah 80%. Dengan demikian penelitian ini akan dilanjutkan pada siklus II

dengan melakukan perbaikan pada setiap kekurangan-kekurangan yang ditemui selama proses pembelajaran siklus I.

Adapun kendala-kendala yang ditemui selama proses pembelajaran siklus I ini berlangsung adalah :

- 1) Pada pertemuan pertama banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Hal ini dapat dilihat dari pembagian kue yang dilakukan siswa tidak sama besar sehingga terjadi kesalahpahaman dalam pembelajaran.
- 2) Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam membagi kertas origami yang diberikan menjadi beberapa bagian yang sama besar. Berdasarkan hasil observasi kesalahan pembagian ini sering terjadi jika kertas dibagi menjadi 3 bagian yang sama besar atau pada bilangan ganjil lainnya. Sehingga terjadi kesulitan bagi siswa dalam membanding nilai pecahan dan juga menentukan pecahan yang senilai.
- 3) Beberapa siswa masih terlihat pasif saat diskusi kelompok.
- 4) Sementara itu, berdasarkan hasil tes yang dilakukan siswa banyak yang mengalami kesulitan dalam menentukan pecahan senilai dan siswa juga banyak mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita yang diberikan.
- 5) Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini belum sepenuhnya dijalankan dalam pembelajaran matematika yang

dilakukan terutama pada proses matematisasinya sehingga siswa masih kurang dalam memahami konsep pecahan jika mulai dihubungkan kepada hal-hal yang bersifat abstrak.

Melihat beberapa masalah yang timbul pada proses pembelajaran siklus I maka peneliti perlu memberikan perencanaan baru dalam proses pembelajaran untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang diperoleh. Perbaikan yang dilakukan adalah :

- 1) Guru harus lebih bisa menanamkan konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan memiliki besar yang sama pada setiap bagiannya.
- 2) Dalam hal menggunakan alat peraga kertas lipat ataupun kue guru perlu menanamkan bahwa setiap pembagian yang dilakukan seharusnya sama besar dan bersikap adil.
- 3) Guru harus lebih berusaha menanamkan konsep pecahan senilai pada siswa karena konsep ini masih akan digunakan pada proses pembelajaran berikutnya terutama pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut yang tidak sama. Selain itu, konsep pecahan senilai ini juga berfungsi sebagai pemahaman awal siswa untuk dapat menyederhanakan suatu pecahan. Untuk itu, pada siklus berikutnya konsep pecahan senilai masih akan di ajarkan untuk mengajak siswa lebih menguasai materi yang akan dilakukan.

- 4) Untuk lebih menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* guru harus lebih memusatkan pembelajaran dengan siswalah yang memiliki peran yang lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator serta membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran.
- 5) Pada proses pembelajaran siklus ke-2 penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran akan diminimalisir untuk lebih menekankan pembelajaran yang bersifat abstrak kepada siswa, sekaligus untuk menumbuhkan daya imajinasi siswa tentang masalah matematika.

Sementara itu, proses pembelajaran dengan cara berkelompok masih akan tetap di jalankan untuk dapat lebih mangaktifkan siswa dalam pembelajaran. Hanya saja pada siklus berikutnya, peserta didik yang masih pasif akan lebih diperhatikan.

## **2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**

### **a. Perencanaan Tindakan Siklus II**

Berdasarkan refleksi pelaksanaan pada siklus I, perencanaan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan pada siklus kedua ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Pendekatan *Realistic Education (RME)*.

- 2) Menyiapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika dan memuat masalah dunia nyata.
- 3) Menyiapkan format lembar observasi pada setiap pertemuan untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan serta untuk melihat keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran yang dilakukan.
- 4) Menyusus soal tes komunikasi matematika untuk siklus II
- 5) Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil.
- 6) Lebih memperhatikan beberapa siswa yang masih pasif dalam pembelajaran untuk menumbuhkembangkan kemampuannya dalam mengkomunikasikan matematika.

**b. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus II**

Berdasarkan RPP yang telah direncanakan untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus I, maka peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini dilakukan dalam 3 pertemuan dengan memperhatikan perbaikan yang ditentukan pada refleksi pelaksanaan siklus I. Kemudian siswa akan diberikan evaluasi pada akhir siklus II untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan. Deskripsi pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran matematika ini diperoleh dari

lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang telah ditentukan. Berikut dijabar secara rinci proses pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus II dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan yaitu :

**1) Pertemuan Ke-1**

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 siklus II ini dilakukan pada hari kamis, 24 April 2014 pada jam 08.00-09.10 WIB dengan materi yang akan diajarkan adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan
- b) Menyederhanakan pecahan

Sebelum memulai pembelajaran, guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk lebih meningkatkan kualitas belajar siswa. Selanjutnya, untuk mempersiapkan mental siswa dalam belajar guru mengingatkan kembali tentang materi pecahan yang telah dipelajari sebelumnya yaitu mengenai pecahan senilai.

Sebelum memulai pembelajaran guru memulai pelajaran dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah dunia nyata, misalnya “Sinta memakan  $\frac{4}{8}$  dari sebuah donat. Ani juga memiliki donat yang sama besar dengan Sinta. Jika donat Ani

dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar. Berapa potong donat yang harus dimakan Ani untuk menyamai donat yang dimakan Sinta?”

Dari masalah tersebut siswa diajak untuk menemukan pecahan yang senilai dengan donat yang dimakan Sinta tanpa menggunakan alat peraga, jadi disini siswa di ajak untuk berimajinasi dalam membayangkan donat yang akan dimakan oleh Ani agar memiliki nilai yang sama besar donat Sinta.

Dengan demikian, beberapa siswa mencari pecahan yang senilai dari kedua donat tersebut dengan menggambar donat Sinta menjadi pecahan yang bernilai  $\frac{4}{8}$  dan menggambar donat Ani dengan membaginya menjadi 4 bagian yang sama besar, dari gambar siswa tersebut guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa yaitu “berapa bagian yang harus diarsir dari donat Ani agar memiliki besar yang sama dengan donat yang dimakan Sinta?”. Dari hal tersebut siswa dapat menentukan besar donat yang akan diarsir.

Setelah itu, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar kemudian memberikan LAS 4 pada setiap kelompok dan mengkoordinasikan siswa untuk menjawab soal yang tertera pada LAS dan mengikuti instruksi dari guru. Dengan

menggunakan LAS 4 guru membimbing siswa untuk menemukan suatu konsep pecahan senilai tanpa harus menggunakan alat peraga, gambar ataupun garis bilangan begitu pula dalam hal menyederhanakan suatu pecahan.

Setelah menjawab LAS tersebut guru menyuruh beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusinya didepan kelas dan siswa lainnya menanggapi dan memberikan sanggahan jika memiliki jawaban yang berbeda.

Sebelum menutup pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang dilakukan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dipahaminya. Setelah itu, guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama.

## 2) *Pertemuan Ke-2*

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke-2 siklus II ini dilakukan pada hari jum'at, 25 April 2014 pada jam 08.00 – 09.10 WIB dengan materi yang diajarkan adalah “menjumlahkan dan mengurangi pecahan berpenyebut sama”.

Pada pertemuan ini, seperti halnya pertemuan pertama pada siklus II, peneliti beserta guru meminimalisir penggunaan alat peraga untuk memahami konsep penjumlahan dan pengurangan

pecahan tapi penggunaan hal yang konteks (nyata) sebagai titik tolak pembelajaran akan tetap dilakukan. Sama halnya pada hasil perbaikan dalam refleksi siklus I, maka guru lebih menekan proses matematisasi matematika dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Sebelum memulai pembelajaran, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan serta memotivasi siswa untuk lebih tertantang untuk memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Setelahnya, guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

Pada pembelajaran ini, guru membagi siswa menjadi 4 kelompok belajar kemudian membagikan LAS 5 kepada siswa dan 2 buah kertas origami. Kemudian guru mengkoordinasikan siswa untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LAS. Untuk soal no. 1 dan no. 2 pada LAS akan membimbing siswa untuk menemukan suatu konsep tentang penjumlahan pecahan berpenyebut sama. Demikian halnya untuk soal no. 3 dan no. 4 yaitu guru membimbing siswa untuk menemukan konsep pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Sebelum menjawab LAS yang diberikan, guru terlebih dahulu guru meminta siswa untuk melipat dan memotong kertas

origami yang diberikan yaitu kertas pertama dibagi menjadi 4 bagian kemudian guru menyuruh siswa untuk menulis nilai pecahan pada setiap bagian yang dipotong dan kertas kedua dibagi menjadi 6 bagian yang sama dan menuliskan nilai pecahan pada setiap bagian yang telah dipotong.

Guru memberikan instruksi kepada setiap kelompok siswa untuk menunjukkan kertas origami yang bernilai  $\frac{1}{4}$  dan menyuruh siswa yang lain dalam kelompok yang sama untuk menunjukkan pecahan yang bernilai  $\frac{2}{4}$ , kemudian guru memberikan pertanyaan yaitu “bagaimana jika pecahan  $\frac{1}{4}$  dijumlahkan dengan pecahan  $\frac{2}{4}$ ?”. Disini siswa dibimbing guru untuk menggabungkan kertas origami yang bernilai  $\frac{1}{4}$  dan kertas origami yang bernilai  $\frac{2}{4}$  sehingga siswa akan menemukan nilai pecahan baru dari gabungan kertas tersebut yaitu senilai  $\frac{3}{4}$ . Begitu pula untuk penjumlahan pecahan  $\frac{2}{6}$  dan  $\frac{3}{6}$ .

Setelah itu, guru menyuruh setiap kelompok siswa untuk mengerjakan LAS no. 1 dan 2 tanpa menggunakan kertas origami. Untuk membantu siswa menjawab soal tersebut, guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membayangkan benda yang disebutkan dalam LAS seperti kue atau coklat, kemudian guru menyuruh siswa untuk menggambarkan hasil imajinasinya di dalam

kolom yang tersedia dan dengan mengikuti perintah yang tertera pada LAS, kemudian diakhir guru membimbing siswa untuk menemukan konsep penjumlahan berpenyebut sama dan menyuruh beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan dan siswa lain menanggapi.

Kemudian untuk soal 3 dan 4, guru membimbing siswa untuk menemukan konsep pengurangan pecahan berpenyebut sama, guru melakukan hal yang sama seperti pada penjumlahan pecahan sebelumnya yaitu dengan menyuruh siswa untuk mengambil kertas origami yang memiliki nilai  $\frac{5}{6}$  dan meletakkannya di meja masing-masing, kemudian guru memberikan instruksi pada setiap kelompok siswa untuk mengambil  $\frac{2}{6}$  dari pecahan yang telah diletakkan diatas meja, kemudian guru bertanya “jadi, berapa nilai pecahan yang ada di atas meja?”. Dengan demikian, siswa dapat menemukan nilai pecahan baru dari hasil pengurang pecahan  $\frac{5}{6}$  terhadap  $\frac{2}{6}$  yaitu senilai  $\frac{3}{6}$ . Selanjutnya, guru membimbing siswa mengerjakan soal 3 dan 4 sesuai dengan perintah yang terdapat dalam LAS dan memilih salah satu siswa yang terlihat pasif untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas.

Selanjutnya, setelah proses pembelajaran selesai, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang

dilakukan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dipahaminya. Setelah itu, guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang berpenyebut tidak sama serta mengingatkan siswa untuk kembali mempelajari pecahan senilai.

### 3) *Pertemuan Ke-3*

Proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 siklus II ini berlangsung pada hari sabtu, 26 April 2014 pada jam 08.00-09.45 WIB dengan materi yang diajarkan adalah “menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang memiliki penyebut tidak sama”.

Sebelum memulai pembelajaran, guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk lebih semangat dalam menerima materi yang akan dipelajari dan untuk menyiapkan mental siswa dalam pembelajaran guru mengingatkan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya yaitu penjumlahan pecahan berpenyebut sama, pecahan senilai dan konsep FPB dan KPK.

Selanjutnya guru membagi kelas menjadi 4 kelompok dan membagikan LAS 6 dan 4 buah kertas origami kepada masing-masing kelompok. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk melipat dan menggunting kertas lipat dengan kertas pertama dibagi

2, kertas kedua dibagi 3, kertas ketiga dibagi 4 dibiarkan tetap utuh. Setelah itu, guru menyuruh siswa untuk menunjukkan kertas origami yang nilainya  $\frac{1}{2}$  dan siswa yang lain mengambil kertas origami yang nilainya  $\frac{2}{4}$ , kemudian guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa yaitu “jika kertas origami yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$  kita gabungkan menjadi satu, jadi berapa nilai pecahan yang terbentuk ?”.

Sebelum menjawab hal tersebut, guru mengingatkan siswa tentang konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang telah dipelajari sebelumnya, beberapa siswa memberikan pendapat pecahan tersebut dapat dijumlahkan jika penyebut telah sama. Dari hal tersebut guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang bagaimana cara siswa agar pecahan  $\frac{1}{2}$  akan memiliki penyebut yang sama dengan  $\frac{2}{4}$  dan dengan bantuan guru siswa mengingat kembali bahwa nilai  $\frac{1}{2}$  merupakan pecahan senilai dari  $\frac{2}{4}$  dengan demikian siswa dapat menjumlahkan pecahan tersebut. Dengan cara yang sama guru membimbing siswa untuk menemukan konsep pengurangan pecahan.

Selanjutnya, guru menyuruh siswa untuk mengerjakan LAS 6 tanpa menggunakan kertas origami dengan mengingatkan kembali

konsep pecahan senilai dan juga konsep KPK untuk dapat menyamakan penyebut kedua buah pecahan yang dimaksudkan, sehingga siswa menemukan kembali konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut tidak sama yaitu dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu.

Guru memilih beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusinya didepan kelas dan siswa yang lain menanggapi ataupun memberikan sanggahan dan pendapatnya. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran dan guru menjelaskan hal-hal yang tidak disampaikan selama diskusi dan memperbaiki hal yang kurang tepat dari yang disajikan siswa. Setelah itu guru menutup pelajaran dan mengingatkan siswa untuk belajar dirumah sebagai persiapan untuk tes pada pertemuan berikutnya.

#### **4) *Pelaksanaan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus II***

Setelah melakukan semua pertemuan pada siklus II, guru melakukan tes pada akhir siklus untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Tes siklus II ini dilaksanakan pada hari selasa, 29 April 2014 pada jam 08.00-09.45 WIB dengan materi yang diujikan adalah materi yang dipelajari pada siklus II dan beberapa materi yang dipelajari pada siklus I.

**c. Data Hasil Observasi dan Tes Siklus II**

Setelah tindakan yang dilakukan pada siklus II selama 3 kali pertemuan, siswa semakin aktif dalam pembelajaran yang dilakukan baik dalam hal menyampaikan pendapat, memberikan sanggahan ataupun menanggapi dan menjawab pertanyaan dari guru. Selain itu, terlihat bahwa siswa lebih berani dalam menyampaikan ide-ide matematika yang diperolehnya kepada teman-temannya. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa pada siklus II (diperoleh dari rekapitulasi hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa siklus II pada lampiran 3) berikut:

**Tabel 12**  
**Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus II**

No	Indikator yang diamati	Pert. Ke-1	Pert. Ke 2	Pert. Ke-3
1	Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.	64,47%	73,69%	84,21%
2	Kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	60,53%	71,05%	80,26%
3	Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan	69,74%	76,32%	84,26%

	struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.			
<b>Total Persentase Kemampuan Komunikasi Matematika</b>		194,74%	221,06%	248,73%
<b>Rata-Rata kemampuan matematika</b>	<b>Persentase komunikasi matematika</b>	64,91%	73,68%	82,91%

Dari tabel tersebut terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa semakin meningkat, hal ini dapat dilihat dari persentase hasil observasi yang semakin meningkat pada setiap indikator komunikasi matematika yang telah ditentukan. Sementara itu, hasil tes kemampuan komunikasi matematika yang dilakukan pada akhir siklus II ini juga menunjukkan peningkatan dari hasil tes awal yang telah dilakukan sebelum penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Hal ini dijabarkan pada tabel berikut :

**Tabel 13**  
**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Rata-Rata Hasil Tes pada Siklus II**

<b>Kategori Tes</b>	<b>Rata-Rata Kelas</b>
Tes Akhir Siklus I	75,51
Tes Akhir Siklus II	81,30

Berdasarkan pada tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata nilai tes kemampuan komunikasi matematika siswa semakin meningkat

dibandingkan pada tes akhir siklus I yaitu dari 75,51 menjadi 81,30. Dengan nilai tertinggi adalah 93,42 dan nilai terendah adalah 65, 79. Sedangkan untuk melihat persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 14**  
**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas dalam Belajar pada Siklus II**

<b>Kategori Tes</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>
Tes Siklus I	13	68,42%
Tes Siklus II	16	84,21%

Tabel diatas menunjukkan jumlah siswa yang tuntas dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika mencapai 16 siswa dari 19 siswa yang ada. Hal ini menunjukkan jumlah siswa yang tuntas telah melebihi setengah dari jumlah siswa dalam kelas dengan pesentase ketuntasannya adalah 84,21%.

**d. Refleksi Siklus II**

Berdasarkan hasil observasi dan tes yang dilakukan selama pelaksanaan tindakan siklus II penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* telah menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit. Sementara itu

keterlaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada siklus II ini juga mengalami peningkatan dalam berbagai aspek, diantaranya :

- 1) Siswa sudah mampu mengungkapkan ide-ide dan gagasan matematisnya baik secara lisan dan tulisan.
- 2) Siswa sudah banyak yang aktif dalam pembelajaran yang dilakukan baik bertanya, menanggapi, memberikan tanggapan ataupun menyimpulkan pembelajaran.
- 3) Siswa sudah mulai terbiasa dalam mengembangkan kemampuannya dalam menganalisis suatu permasalahan, diagram ataupun gambar yang diberikan oleh guru.

Sementara itu, untuk nilai rata-rata tes kemampuan komunikasi matematika pada siklus II ini meningkat menjadi 81,30 dan jumlah siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan yang sesuai dengan KKM yang ditentukan yaitu 75 telah mencapai 84,21 % dari populasi siswa dalam kelas dan jumlah siswa yang tuntas adalah 16 siswa dengan 11 orang tuntas dengan kriteria ketuntasan “sangat baik” dan 5 orang tuntas dengan kriteria “baik”. Sementara itu, 3 siswa yang tidak tuntas juga telah mengalami peningkatan yaitu 2 orang siswa tidak tuntas tetapi masih tergolong pada kriteria “baik” dan 1 siswa dengan kriteria “cukup” (secara detail dapat dilihat pada lampiran 5).

Hasil refleksi menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika dapat lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sesuai dengan target yang diharapkan oleh guru dan peneliti pada penelitian ini. Karena pada siklus kedua ini target yang ditentukan telah tercapai dengan persentase ketuntasan belajar lebih dari 80% maka penelitian ini diakhiri sampai siklus II.

## **B. Analisis Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh pada siklus I dan II, maka peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan statistik data sederhana yaitu dengan melihat rata-rata tes kemampuan komunikasi matematika siswa pada setiap siklus untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Data yang diperoleh pada setiap pertemuan dalam setiap siklus terdiri dari hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa dan hasil observasi untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan. Setiap data yang diperoleh akan dianalisis sesuai dengan jenis data yang dimaksud. Berikut dijabarkan analisis data untuk setiap data yang diperoleh :

### **1. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I dan Siklus II**

Tes yang dilakukan pada setiap akhir siklus pembelajaran dalam penelitian ini berfungsi untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis. Tes komunikasi matematika yang diujikan berbentuk soal essay test yang terdiri dari 10 soal yang

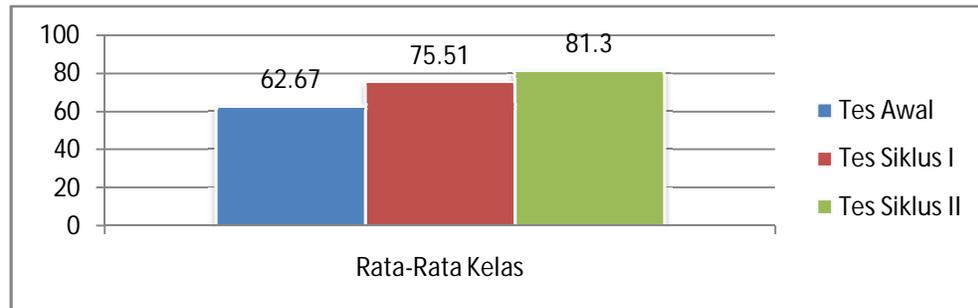
disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada tes awal, siklus I dan siklus II disajikan pada lampiran 5 pada skripsi ini.

Berdasarkan pada hasil tes diperoleh bahwa penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika dan persentase ketuntasan belajar siswa yang semakin meningkat pada setiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel dibawah ini :

**Tabel 15**  
**Peningkatan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa**

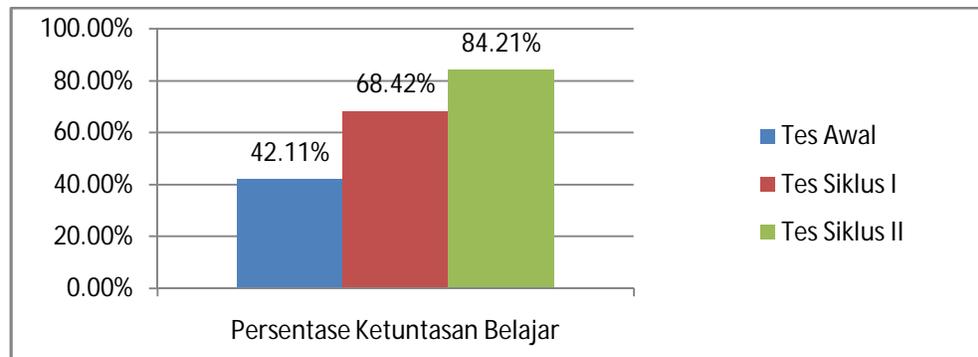
<b>Pelaksanaan</b>	<b>Rata-Rata Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	<b>Persentase Ketuntasan Belajar</b>
Tes Awal	62,67	8	42,11%
Tes Siklus I	75,51	13	68,42%
Tes Siklus II	81,30	16	84,21%

Berikut diagram peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan tes yang dilakukan pada setiap siklusnya :



**Gambar 6**  
**Diagram Peningkatan Rata-Rata Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Sementara untuk persentase ketuntasan belajar siswa digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 7**  
**Diagram Persentase Ketuntasan Belajar Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

## 2. Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika pada Siklus I dan Siklus II

Observasi kemampuan komunikasi matematika pada skripsi ini dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami, menginterpretasikan, mengekspresikan ataupun mengevaluasi ide-ide matematika dan juga menyampaikannya baik secara lisan. Observasi ini dilakukan pada setiap proses pembelajaran yang terjadi pada setiap siklusnya. Hasil observasi setiap pertemuannya dapat dilihat pada lampiran 3 skripsi ini. Kegiatan yang diobservasi disini meliputi :

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

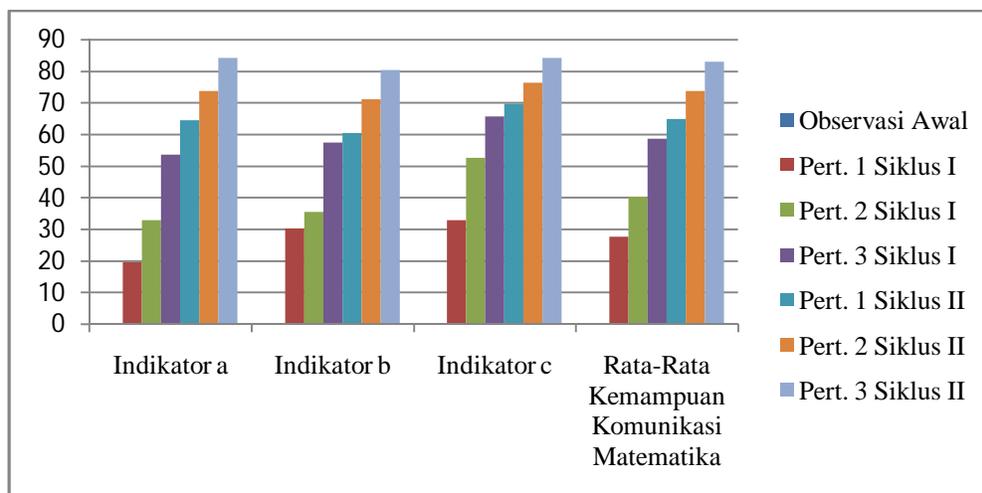
Berikut tabel peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasar hasil observasi yang dilakukan :

**Tabel 16**  
**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika pada Siklus I dan Siklus II Berdasarkan Hasil Observasi**

Pelaksanaan	Indikator			Rata-Rata KKM
	a	b	c	

Siklus I	Pertemuan 1	19,73%	30,26%	32,89%	27,63%
	Pertemuan 2	32,89%	35,53%	52,63%	40,35%
	Pertemuan 3	52,63%	57,53%	65,79%	58,65%
Siklus II	Pertemuan 1	64,47%	60,53%	69,74%	64,91%
	Pertemuan 2	73,68%	71,05%	76,32%	73,68%
	Pertemuan 3	84,21%	80,26%	84,26%	82,91%

Berikut diagram peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan tes yang dilakukan pada setiap siklusnya :



**Gambar 8**  
**Diagram Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Hasil Observasi**

Dengan demikian, berdasarkan diagram peningkatan kemampuan komunikasi matematika berdasarkan tes (Gambar 6 dan Gambar 7) maupun berdasarkan hasil observasi (Gambar 8) terlihat bahwa jumlah siswa yang telah berhasil meningkatkan kemampuan komunikasi matematika telah melebihi 80 % dari jumlah siswa keseluruhan. Dengan demikian, hipotesis tindakan telah berhasil tercapai yaitu penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education*

(*RME*) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan di SDN 200404 Pintulangit.

Menurut analisis peneliti, kemampuan komunikasi matematika siswa dapat meningkat dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* disebabkan oleh beberapa hal yaitu :

1. Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki pola *guide reinvention* yang dapat mengkonstruksi siswa dalam menemukan kembali konsep ataupun ide matematika melalui bimbingan guru sehingga siswa dapat menganalisis suatu permasalahan, diagram, ataupun gambar yang diberikan.
2. Penggunaan masalah dunia nyata (konteks) sebagai titik awal pembelajaran pada pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sendiri model-model matematika yang bersifat informal seperti diagram, simbol, gambar, dan lainnya kepada matematika yang bersifat formal yaitu konsep dan algoritma.
3. Penggunaan interaktifitas dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* menjadikan siswa menjadi aktif dalam pembelajaran yang dilakukann sehingga siswa tidak hanya diajak untuk berfikir tetapi siswa juga harus dapat merespon, berdiskusi, menulis, membaca, mendengarkan guru serta nmenemukan konsep-konsep matematika.

### C. Keterbatasan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di SDN 200404 Pintulangit ini, peneliti menyadari adanya keterbatasan antara lain :

1. Adanya keterbatasan waktu pembelajaran dalam satu pertemuan. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan evaluasi presentasi kelompok oleh guru menjadi terbatas sehingga guru kurang dapat memaksimalkan penjelasan atas materi yang telah dipelajari.
2. Keterbatasan waktu penelitian sehingga peneliti hanya mampu melakukan penelitian dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini hanya pada materi pecahan dan belum dilaksanakan untuk materi lain dalam pembelajaran matematika.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit mengalami peningkatan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika yaitu 62,67 pada tes awal meningkat menjadi 75,51 pada tes akhir siklus I dan pada tes akhir siklus II rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa mencapai 81,30.

Sementara itu, persentase ketuntasan belajar siswa juga semakin meningkat, hal ini terlihat dari peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu pada tes awal jumlah siswa yang tuntas adalah 8 siswa atau 42,11 % dari 19 siswa, pada siklus I siswa yang tuntas ada 13 siswa atau 68,42% dari 19 siswa dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas mencapai 84,21 % atau 16 siswa dari 19 siswa. Berdasarkan hasil observasi kemampuan komunikasi matematika selama pembelajaran komunikasi lisan siswa meningkat dari 27,63% pada siklus I pertemuan 1 menjadi 40,35 pada pertemuan 2 dan 58,65 % pada pertemuan 3 serta 64,91% pada siklus II pertemuan 1, 73,68 % pada pertemuan 2 dan 82,91% pada pertemuan 3.

## B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan dari penelitian ini, peneliti memiliki beberapa saran yang perlu dikembangkan , yaitu :

1. Kepada kepala sekolah, agar lebih memperhatikan kinerja para guru dan memperhatikan proses belajar mengajar di lingkungan sekolah dan mendukung metode dan pendekatan pembelajaran yang digunakan guru.
2. Kepada guru, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan juga mengatasi kesulitan siswa dalam belajar untuk itu, guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran ini sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran.
3. Kepada siswa, dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran diharapkan agar lebih aktif dalam setiap pembelajaran yang dilakukan.
4. Kepada penulis, agar lebih mengembangkan pengetahuan dan terus melakukan penelitian untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia.
5. Kepada pembaca dan peneliti lain, agar dapat lebih mengembangkan dan memperluas penelitian tentang pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada hal lain selain kemampuan komunikasi matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- \_\_\_\_\_ dan Muhliraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Ali Mahmudi, “Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika”, dalam *MIPMIPA UNHALU*, Volume 8, No.1, Februari 2009.
- Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi*, Aceh : Pena, 2009.
- BNSP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*, Jakarta : Depdiknas, 2006.
- \_\_\_\_\_, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, Jakarta : Depdiknas, 2003.
- Cut Morina Zubainur. “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Dalam Mengkonstruksi Algoritma Perkalian Siswa SD”, dalam *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Volume 13, No. 2, September 2012 (<http://www.serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> diakses pada 17 Januari 2014).
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, Bandung : Yrama Widya, 2013.
- Desmita, *Psikologi Perkembangan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- Erman Suherman Dkk, *Strategi pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA UPI Bandung, 2001.
- Erna Suwangsih, “*Model Pembelajaran Matematika*” ([http://file.upi.edu/Direktori/DUAL\\_MODES/MODEL\\_PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA/BBM4\\_Dra.\\_Erna\\_Suwangsih,\\_M.Pd..pdf](http://file.upi.edu/Direktori/DUAL_MODES/MODEL_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/BBM4_Dra._Erna_Suwangsih,_M.Pd..pdf)), diakses pada 17 Januari 2014).
- Fadjar Shadiq, M.App.Sc, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Departemen Pendidikan Nasional : Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2009.

- Gatot Muhsetyo, dkk, *Pembelajaran Matematika SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2009.
- Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Referensi, 2012.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, 2012.
- Janice Vancleave's, *Matematika untuk Anak Kegiatan-Kegiatan Sederhana yang Membuat Belajar Matematika Menjadi Menyenangkan*, Bandung : PT. Intan Sejati, 2003.
- John A. Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika "Pengembangan dan Pengajaran" Jilid 1*, Diterjemahkan dari "Elementary and Middle School Mathematics" oleh Suyono. Jakarta: Erlangga, 2006.
- \_\_\_\_\_, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika "Pengembangan dan Pengajaran" Jilid 2*, Diterjemahkan dari "Elementary and Middle School Mathematics" oleh Suyono, Jakarta: Erlangga, 2006.
- Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*, Jakarta: PT. Suka Bumi Aksara, 2009.
- M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. Jakarta:PT. Remaja Grafindo Persada, 2011.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2013.
- Nyoman Dantes, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- Rangkuti, Ahmad Nizar *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, Bandung : Citapustaka Media, 2014.
- Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rajawali Pers, 2011.
- Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaanm Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008.

- ST. Negoro dan B. Harahap, *Ensiklopedia Matematika*. Bogor : Ghalia Indonesia, 2010.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- \_\_\_\_\_, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Sujana, *Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito, 1996.
- Sukayati, *Pecahan*, Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika, 2002.
- \_\_\_\_\_, *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaannm Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008.
- Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta : Rineka Cipta, 2005.
- Turmudi, *Landasan Filosofis dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif*, Jakarta: Leuser Cita Pustaka, 2009.
- Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Jilid 1*. Jakarta: CV. IPA Abong, 2008.
- \_\_\_\_\_, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Jilid 6*. Jakarta: CV. IPA Abong, 2008.
- Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Kencana, 2011.
- \_\_\_\_\_, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2011.
- Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: CV Yrama Widya, 2009.
- \_\_\_\_\_, *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*, Bandung, CV Yrama Widya, 2009.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### ***IDENTITAS PRIBADI***

Nama : Indryana Febryanthly Harahap  
Nim : 10 330 0014  
Tempat/Tgl.Lahir : Pintulangit, 01 Februari 1993  
Alamat : Pintulangit Jae, Kecamatan Padangsidimpuan Angkola Julu  
Kota Padangsidimpuan

### ***RIWAYAT PENDIDIKAN***

SD : SD Negeri 142472 Pintulangit Kec. Padangsidimpuan Timur  
(1998-2004)  
SMP/MTs : Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Padangsidimpuan  
(2004-2007)  
SMA/MA : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Padangsidimpuan  
(2007-2010)  
S-1 : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan  
Fak. Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jur. Tadris Matematika  
(2010-2014)

### ***ORANG TUA***

Ayah : H. Rizal Al-Rasyid Harahap  
Alamat : Pintulangit Jae, Kecamatan Padangsidimpuan Angkola Julu  
Kota Padangsidimpuan  
Pekerjaan : Wiraswasta

Ibu : Hj. Tiabasa Nasution  
Alamat : Pintulangit Jae, Kecamatan Padangsidimpuan Angkola Julu  
Kota Padangsidimpuan  
Pekerjaan : PNS

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) PERTEMUAN KE-I SIKLUS I**

Sekolah : SDN 200404 Pintulangit  
Kelas/Semester : IV / II (Dua)  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)  
Tahun Ajaran : 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya

**C. Indikator**

- 6.2.1. Mengenal arti pecahan
- 6.2.2. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian
- 6.2.3. Menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Kognitif*

1. Siswa mampu menyebutkan arti pecahan
2. Siswa mampu menghitung pecahan sebagai operasi dari pembagian
3. Siswa mampu menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian.

*Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.
2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

**E. Nilai Karakter**

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*

2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

**F. Materi Ajar**

Pecahan

**G. Materi Prasyarat**

Mengingat kembali materi pecahan di kelas III

**H. Sumber/Media Pembelajaran**

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 1
2. Alat Pembelajaran
  - a. Buah/Kue
  - b. Permen/Kelereng

**I. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : Penemuan Terbimbing
3. Metode :
  - a. Demonstrasi
  - b. Tanya Jawab
  - c. Diskusi
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

***Langkah-Langkah Pembelajaran***

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah.	1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah.	10 menit
	2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.	2. Siswa berdo'a untuk memulai pelajaran.	
	3. Guru mengecek kehadiran	3. Siswa memperhatikan	

	<p>siswa dan menanyakan alasan siswa yang tidak hadir.</p> <p>4. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan.</p> <p>5. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari.</p> <p>6. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi prasyarat. (pecahan yang telah dipelajari di kelas 3)</p> <p>7. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.(Mengaitkan materi pecahan dengan situasi-situasi yang sering ditemui di sekitar siswa). Dan menyuruh beberapa siswa untuk memberikan contoh lain tentang pecahan yang sering ia temui di sekitarnya.</p>	<p>temannya yang tidak hadir dan melaporkannya kepada guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru.</p> <p>5. Mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>6. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.</p> <p>7. Siswa menanggapi guru dengan memperhatikan setiap contoh pecahan dalam kehidupan yang diberikan guru dan memberikan contoh lain yang ia ketahui.</p>	
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			
Tahap 2 Elaborasi	<p>1. Mengawali pembelajaran dengan menggunakan hal-hal yang sering dijumpai siswa seperti bagaimana cara membagi kue secara adil, membagi jeruk, kertas lipat, ataupun hal-hal lain disekitar siswa.</p> <p>2. Mencek kelengkapan bahan-bahan pembelajaran siswa</p>	<p>1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang pecahan yang dicontohkan guru terhadap pembagian kue, jeruk, kertas lipat dsb.</p> <p>2. Mengeluarkan bahan-bahan pembelajaran yang</p>	30 menit

	<p>(buah/kue, pisau, dan permen) yang akan digunakan untuk mendukung pembelajaran.</p> <p>3. Memerintahkan siswa untuk membagi buah/kue yang mereka sediakan menjadi 4 bagian yang sama.</p> <p>4. Menanyakan kepada siswa berapa bagian besarnya 1 iris buah/kue, 2 iris buah/kue, 3 iris buah/kue dan seterusnya dan meminta siswa memberikan alasan jawabannya.</p> <p>5. Membagikan siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang dan memberikan LAS tentang materi pecahan (d disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika secara tertulis) kepada setiap kelompok siswa.</p> <p>6. Membimbing siswa mengerjakan perintah-perintah dalam LAS sesuai dengan urutan perintah dalam LAS.</p> <p>7. Memantau kegiatan-kegiatan siswa dengan berkeliling dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan.</p>	<p>telah disiapkan sebelumnya.</p> <p>3. Memotong dan membagi buah/kue yang mereka bawa menjadi 4 bagian yang sama.</p> <p>4. Menanggapi pertanyaan guru.</p> <p>5. Siswa duduk berdasarkan kelompok masing-masing dan menerima LAS dari guru.</p> <p>6. Mendengarkan instruksi guru dan mengerjakan perintah-perintah soal dalam LAS.</p> <p>7. Menanyakan kepada guru hal hal yang belum dimengerti dalam LAS</p>	
Tahap 3 Konfirmasi	Meminta salah seorang siswa menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi/ jawaban pada	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan	20 menit

	LAS di papan tulis.	kontribusi serta tanggapan terhadap jawaban temannya.	
<b>Penutup</b>			
Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan	<p>1. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari.</p> <p>2. Membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan yakni : menyatakan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan serta menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian.</p> <p>3. Memberikan tugas/latihan tambahan kepada siswa berupa PR untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi yang disajikan.</p> <p>4. Mengingatkan siswa untuk mempelajari materi serta menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan dibahas untuk pembelajaran berikutnya yaitu menuliskan letak pecahan pada garis bilangan serta membandingkan dan mengurutkan pecahan yang berpenyebut sama.</p>	<p>1. Menanyakan materi yang belum di mengerti kepada guru.</p> <p>2. Mengikuti instruksi guru dan memberikan kontribusi/ pendapat mengenai pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>3. Menerima tugas dari guru.</p> <p>4. Mendengarkan perintah guru.</p>	15 menit

**J. Penilaian**

1. Teknik : Diskusi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
3. Instrumen Soal : Essay Tes

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

**Herlina Dewi**

**Harahap**

NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthy**

NIM. 10-330-0014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) PERTEMUAN KE-2 SIKLUS I**

Sekolah : SDN 200404 Pintulangit  
Kelas/Semester : IV / II (Dua)  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)  
Tahun Ajaran : 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya

**C. Indikator**

- 6.2.4. Membandingkan suatu pecahan
- 6.2.5. Mengurutka pecahan

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Kognitif*

1. Siswa mampu membandingkan suatu pecahan.
2. Siswa mampu mengurutkan pecahan.

*Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.
2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

**E. Nilai Karakter**

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*
2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

**F. Materi Ajar**

Pecahan (Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan)

**G. Materi Prasyarat**

1. Mengingat kembali materi pecahan pada pertemuan sebelumnya.
2. Mengingat kembali materi tentang tanda yang digunakan untuk membandingkan 2 bilangan ( $>$ ,  $<$ , dan  $=$ )

**H. Sumber/Media Pembelajaran**

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 1
2. Alat Pembelajaran
  - a. Kertas Lipat 3 warna
  - b. Penggaris

**I. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : Kooperatif
3. Metode :
  - a. Demonstrasi
  - b. Tanya Jawab
  - c. Pemberian Tugas
  - d. Diskusi
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

***Langkah-Langkah Pembelajaran***

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah. 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan alasan siswa yang tidak hadir. 4. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan. 5. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari. 6. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi yang	1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah. 2. Siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 3. Siswa memperhatikan temannya yang tidak hadir dan melaporkannya kepada guru. 4. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru. 5. Mendengarkan penjelasan guru. 6. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	5 menit

	dipelajari sebelumnya.		
	7. Mengingat kembali kepada siswa tentang tanda-tanda yang digunakan untuk membandingkan 2 bilangan ( $>$ , $<$ dan $=$ ).	7. Mengingat kembali tentang tanda-tanda yang digunakan untuk membandingkan 2 bilangan ( $>$ , $<$ dan $=$ ).	
	8. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. (Mengaitkan materi pecahan dengan situasi-situasi yang sering ditemui di sekitar siswa).	8. Mendengarkan dan menanggapi penjelasan guru dengan memperhatikan setiap contoh materi pecahan dalam kehidupan yang diberikan guru dan memberikan contoh lain yang ia ketahui.	
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			
Tahap 2 Elaborasi	1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 anggota.  2. Membagikan kertas lipat 3 warna kepada masing-masing kelompok.  3. Membimbing siswa untuk membuat pasangan pecahan dari kertas yang dibagikan dan kemudian membandingkannya.  4. Menyuruh salah satu pasangan siswa untuk menyajikan hasil diskusinya tentang membandingkan pecahan dengan menggunakan kertas lipat di depan kelas.	1. Mengikuti perintah guru dan duduk berdasarkan kelompok masing-masing.  2. Menerima kertas lipat tiga warna dari guru.  3. Membuat pasangan pecahan dari kertas lipat yang diterima, kemudian membandingkannya.  4. Menyajikan hasil diskusinya tentang membandingkan pecahan dengan menggunakan kertas lipat didepan kelas.	35 menit

	<p>5. Membagikan LAS 2 kepada setiap kelompok siswa dan menyuruh siswa untuk mengerjakan soal no. 1 sampai no. 3 secara individu.</p> <p>6. Membantu aktivitas siswa dengan berkeliling dan memberikan bantuan bagi siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>7. Menyuruh siswa secara bergantian untuk menuliskan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>8. Membimbing siswa untuk mengerjakan kegiatan no. 4 s/d selanjutnya yang tertera pada LAS 2 secara berkelompok.</p> <p>9. Membimbing siswa menggunakan kertas 3 warna dan penggaris untuk mempermudah memahami materi yang di berikan.</p> <p>10. Memantau pekerjaan siswa dengan berkeliling dan memberikan bantuan kepada siswa yang</p>	<p>5. Menerima LAS dari guru dan secara individu siswa mengerjakan soal no. 1 s/d 3.</p> <p>6. Melakukan aktivitas mengerjakan soal no.1 s/d 3 dan bertanya kepada guru jika belum mengerti.</p> <p>7. Menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas.</p> <p>8. Melakukan kegiatan no 4 s/d seterusnya yang tertera pada LAS 2 yang diberikan guru secara berkelompok.</p> <p>9. Memperhatikan penjelasan guru dan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah guru untuk mempermudah dalam memahami materi yang dipelajari.</p> <p>10. Melakukan aktivitas yang tertera pada LAS dan menanyakan hal-hal</p>	
--	---	--	--

	mengalami kesulitan.	yang kurang dimengerti kepada guru.	
Tahap 3 Konfirmasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyuruh salah satu kelompok siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa lain menanggapi.</li> <li>2. Meluruskan hasil kerja siswa yang kurang tepat.</li> <li>3. Memberi beberapa soal latihan kepada siswa.</li> <li>4. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya.</li> <li>5. Bersama-sama mengevaluasi cara/strategi yang digunakan siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa lain menanggapi hasil diskusi temannya.</li> <li>2. Memperhatikan penjelasan guru.</li> <li>3. Menerima soal latihan dari guru dan mengerjakannya.</li> <li>4. Mengumpulkan hasil pekerjaannya kedepan kelas.</li> <li>5. Bersama-sama mengevaluasi cara/strategi yang digunakan siswa</li> </ol>	25 menit
<b>Penutup</b>			
Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang baru di pelajari.</li> <li>2. Membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan menyuruh beberapa siswa untuk menyimpulkannya.</li> <li>3. Memberikan PR kepada siswa.</li> <li>4. Mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan kepada guru tentang materi yang kurang dimengerti.</li> <li>2. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan materi pelajaran yang baru dipelajari.</li> <li>3. Menerima PR dari guru.</li> <li>4. Mendengarkan perintah guru untuk mempelajari</li> </ol>	10 menit

Lampiran 2

	akan dipelajari berikutnya yaitu tentang pecahan- pecahan senilai.	materi berikutnya.	
--	--	--------------------	--

**J. Penilaian**

1. Teknik : LAS
2. Bentuk Instrumen : Uraian Singkat

Padangsidempuan, 12  
April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

**Herlina Dewi**  
**Harahap**  
NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthi**  
NIM. 10-330-0014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) PERTEMUAN KE-3 SIKLUS I**

Sekolah	: SDN 200404 Pintulangit
Kelas/Semester	: IV / II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)
Tahun Ajaran	: 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

6.1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya  
6.2. Menyederhanakan pecahan

**C. Indikator**

6.2.6. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan  
6.2.1. Menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Kognitif*

1. Siswa mampu menuliskan letak pecahan pada garis bilangan
2. Siswa mampu menuliskan serta menyebutkan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

*Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.
2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

**E. Nilai Karakter**

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*
2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

**F. Materi Ajar**

Pecahan (Pecahan-Pecahan Senilai)

**G. Materi Prasyarat**

1. Mengingat kembali materi pecahan pada pertemuan sebelumnya
2. Mengingat kembali konsep FPB dan KBK pada semester I

**H. Sumber/Media Pembelajaran**

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 3
2. Alat Pembelajaran
  - a. Kertas Lipat 3 warna
  - b. Penggaris
  - c. Gunting

**I. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : *Think Pair Share (TPS)*
3. Metode :
  - a. Demonstrasi
  - b. Tanya Jawab
  - c. Drill
  - d. Diskusi
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

**Langkah-Langkah Pembelajaran**

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah.</li> <li>2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan alasan siswa yang tidak hadir.</li> <li>4. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan.</li> <li>5. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari.</li> <li>6. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi yang dipelajari sebelumnya. (Arti pecahan dan urutannya serta materi FPB di semester 1)</li> <li>7. Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.(Mengaitkan materi pecahan dengan situasi-situasi yang sering ditemui di sekitar siswa).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah.</li> <li>2. Siswa berdo'a untuk memulai pelajaran.</li> <li>3. Siswa memperhatikan temannya yang tidak hadir dan melaporkannya kepada guru.</li> <li>4. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru.</li> <li>5. Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>6. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.</li> <li>7. Menanggapi guru dengan memperhatikan setiap contoh pecahan dalam kehidupan yang diberikan guru.</li> </ol>	7 menit
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			

Lampiran 2

<p>Tahap 2 Elaborasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 anggota (pasangan)</li> <li>2. Membagikan kertas lipat 5 warna untuk dibuat menunjukkan pecahan senilai.</li> <li>3. Mengamati dan membimbing siswa dalam melakukan kerja kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</li> <li>4. Meminta salah satu kelompok siswa untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</li> <li>5. Membagikan LAS 3 kepada siswa</li> <li>6. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memahami serta mengerjakan soal di LAS.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengambil tempat duduk sesuai dengan kelompok masing-masing</li> <li>2. Menerima kertas lipat 5 warna dari guru dan memulai eksperimen untuk menunjukkan pecahan senilai dengan menggunakan caranya sendiri.</li> <li>3. Mendengarkan bimbingan guru dan mengerjakan serta mengamati pekerjaannya serta menanyakan hal yang tidak dimengerti kepada guru.</li> <li>4. Menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas sementara kelompok lain memberikan tanggapan.</li> <li>5. Menerima LAS dari guru.</li> <li>6. Siswa secara individu mengerjakan soal-soal yang tertera pada LAS sesuai dengan perintah guru.</li> </ol>	<p>30 menit</p>
<p>Tahap 3 Konfirmasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyajikan dan menjawab soal-soal pada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan jawaban pada LAS 3 yang diperolehnya di papan tulis.</li> </ol>	<p>20 menit</p>

	<p>LAS 3 di papan tulis dan siswa lain menanggapi.</p> <p>2. Memperhatikan jawaban siswa dan meluruskan jawaban yang kurang tepat.</p> <p>3. Untuk melihat pemahaman siswa guru memberikan soal latihan kepada siswa.</p>	<p>2. Mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>3. Mengerjakan soal latihan yang diberikan guru dan mengumpulkan hasil pekerjaannya.</p>	
<b>Penutup</b>			
<p>Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan</p>	<p>1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang baru diajarkan.</p> <p>2. Menunjuk beberapa siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.(Pecahan-Pecahan Senilai)</p> <p>3. Memberikan PR kepada siswa.</p> <p>4. Mengingatkan siswa bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan tes serta mengulangi kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya</p>	<p>1. Menanyakan kepada guru tentang materi yang kurang dimengerti kepada guru.</p> <p>2. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan materi pelajaran yang baru dipelajari.</p> <p>3. Menerima PR dari guru.</p> <p>4. Mendengarkan perintah guru untuk membahas dan mengulangi pelajaran-pelajaran yang dipelajari sebelumnya untuk mengikuti tes pada pertemuan berikutnya.</p>	<p>15 menit</p>

**J. Penilaian**

1. Teknik : Latihan Soal dan LAS
2. Bentuk Instrumen : Uraian Singkat
3. Instrumen Tes :Essay Tes (Terlampir)

Lampiran 2

Mengetahui,  
Guru Matematika

Mahasiswa

**Herlina Dewi**  
**Harahap**

NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthi**

NIM. 10-330-0014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP) PERTEMUAN KE-I SIKLUS II**

Sekolah	: SDN 200404 Pintulangit
Kelas/Semester	: IV / II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)
Tahun Ajaran	: 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.2. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan

**C. Indikator**

- 6.3.1. Menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan
- 6.3.2. Menyederhanakan pecahan

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Kognitif*

1. Siswa mampu menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan
2. Siswa mampu menyederhanakan pecahan

*Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.
2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

**E. Nilai Karakter**

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*
2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

**F. Materi Ajar**

Pecahan (Pecahan-Pecahan Senilai dan Menyederhanakan Pecahan)

**G. Materi Prasyarat**

Mengingat kembali materi FPB dan KPK di semester I

## H. Sumber/Media Pembelajaran

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 4

## I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : Penemuan Terbimbing
3. Metode :
  - a. Tanya Jawab
  - b. Diskusi
  - c. Drill
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

### *Langkah-Langkah Pembelajaran*

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah.	1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah.	10 menit
	2. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan.	2. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru.	
	3. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari yaitu menyebutkan pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.	3. Mendengarkan penjelasan guru.	
	4. Dengan metode tanya jawab	4. Mendengarkan guru dan	

	<p>guru mengingatkan kembali mengenai materi yang dipelajari sebelumnya yaitu pecahan senilai.</p> <p>5. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.          “Sinta memakan <math>\frac{4}{8}</math> sebuah donat. Ani juga memiliki donat yang sama besar dengan Sinta. Jika donat Ani dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar. Berapa potong donat yang harus dimakan Ani untuk menyamai donat yang dimakan Sinta?”</p>	<p>menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.</p> <p>5. Siswa menanggapi guru dengan memperhatikan setiap contoh pecahan dalam kehidupan yang diberikan.</p>	
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			
Tahap 2 Elaborasi	<p>1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 anggota.</p> <p>2. Membagikan kertas lipat 2 warna kepada masing-masing kelompok.</p> <p>3. Mengingatkan kembali kepada siswa bagaimana cara mencari pecahan senilai dari kertas origami yang dibagikan guru dan menyuruh salah satu perwakilan siswa untuk memperagakan penjelasannya di depan kelas.</p> <p>4. Membagikan LAS 4 kepada siswa dan membimbing siswa untuk mengerjakan LAS tersebut tanpa menggunakan kertas origami</p>	<p>1. Mengambil tempat duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan.</p> <p>2. Menerima kertas lipat dari guru</p> <p>3. Menunjukkan bagaimana cara mencari pecahan senilai dari kertas origami di depan kelas.</p> <p>4. Menerima LAS dari guru dan mengerjakan LAS sesuai perintah guru.</p>	30 menit

	<p>untuk lebih menumbuhkan pemahaman siswa tentang pecahan senilai tanpa menggunakan luas daerah dan garis bilangan.</p> <p>5. Untuk melanjutkan LAS no 4 guru menanyakan kepada siswa tentang pecahan-pecahan yang senilai dengan <math>\frac{4}{8}</math> dan menanyakan kepada siswa mengenai pecahan yang memiliki pembilang dan penyebutnya yang paling kecil kecil.</p> <p>6. Mengkoordinasikan siswa untuk mengerjakan LAS yang diterima.</p>	<p>5. Menjawab pertanyaan guru dan pecahan-pecahan yang senilai dengan <math>\frac{4}{8}</math> !</p> <p>6. Mengerjakan LAS dan mendiskusikannya dengan teman kelompok masing-masing.</p>	
Tahap 3 Konfirmasi	Meminta salah seorang siswa menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi/ jawaban pada LAS di papan tulis dan menyuruh siswa lain menanggapi.	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan kontribusi serta tanggapan terhadap jawaban temannya.	20 menit
<b>Penutup</b>			
Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan	<p>1. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari.</p> <p>2. Membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan yakni : menentukan pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.</p> <p>3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari materi serta</p>	<p>1. Menanyakan materi yang belum di mengerti kepada guru.</p> <p>2. Mengikuti instruksi guru dan memberikan kontribusi/ pendapat mengenai pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>3. Mendengarkan perintah guru.</p>	15 menit

	menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan dibahas untuk pembelajaran berikutnya yaitu menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama.		
--	---	--	--

**J. Penilaian**

1. Teknik : Diskusi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan Uraian Singkat

Padangsidempuan, 24  
April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

**Herlina Dewi**  
**Harahap**  
NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthi**  
NIM. 10-330-0014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) PERTEMUAN KE-2 SIKLUS II**

Sekolah	: SDN 200404 Pintulangit
Kelas/Semester	: IV / II (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)
Tahun Ajaran	: 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

6.3. Menjumlahkan dan Mengurangkan Pecahan

**C. Indikator**

6.3.1. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

6.3.2. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

##### *Kognitif*

1. Siswa mampu melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.
2. Siswa mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

##### *Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.
2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

#### **E. Nilai Karakter**

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*
2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

#### **F. Materi Ajar**

Menjumlahkan dan Mengurangkan Pecahan Berpenyebut Sama

#### **G. Materi Prasyarat**

Mengingat kembali pecahan senilai

#### **H. Sumber/Media Pembelajaran**

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 5
2. Alat Pembelajaran
  - a. Kertas lipat 3 warna
  - b. Gunting
  - c. Penggaris
  - d. Pensil/Pensil Warna

#### **I. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : Penemuan Terbimbing
3. Metode :
  - a. Tanya Jawab
  - b. Diskusi
  - c. Drill
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

**Langkah-Langkah Pembelajaran**

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah.	1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah.	10 menit
	2. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan.	2. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru.	
	3. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari yaitu menjumlahkan dan mengurangkan pecahan berpenyebut sama.	3. Mendengarkan penjelasan guru.	
	4. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi yang dipelajari sebelumnya yaitu pecahan senilai.	4. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	
	5. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.	5. Siswa menanggapi guru dengan memperhatikan setiap contoh pecahan dalam kehidupan yang diberikan.	
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			

<p>Tahap 2 Elaborasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang per kelompok.</li> <li>2. Membagikan kertas origami 3 warna dan menyuruh siswa untuk membagi kertas tersebut menjadi 2 bagian yang sama, kertas kedua menjadi 4 bagian yang sama dan kertas ketiga menjadi 6 bagian yang sama.</li> <li>3. Menyuruh siswa untuk mengambil salah satu kertas yang bernilai <math>\frac{1}{2}</math> dan dengan bimbingan guru, guru menuntun siswa untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama.</li> <li>4. Dengan cara yang sama, guru menyuruh siswa untuk menjumlahkan pecahan <math>\frac{1}{4}</math> dan <math>\frac{2}{4}</math>.</li> <li>5. Memberikan LAS 5 kepada siswa dan menuntun siswa untuk mengerjakan LAS yang diberikan secara berkelompok.</li> <li>6. Memperhatikan hasil diskusi siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru.</li> <li>2. Menerima kertas origami dari guru dan melakukan perintah guru dengan membagi kertas menjadi 2 bagian yang sama, kertas kedua menjadi 3 bagian yang sama dan kertas ketiga menjadi 4 bagian yang sama.</li> <li>3. Mengambil kertas origami yang bernilai <math>\frac{1}{2}</math> dan melakukan perintah guru untuk melakukan penjumlahan <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math> untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama.</li> <li>4. Melakukan perintah guru dan menjumlahkan <math>\frac{1}{4}</math> dan <math>\frac{2}{4}</math>.</li> <li>5. Menerima LAS dari guru dan mengerjakan LAS sesuai dengan perintah dari guru dan petunjuk yang tertera pada LAS.</li> <li>6. Melakukan diskusi kelompok dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada</li> </ol>	<p>30 menit</p>
------------------------------	---	---	---------------------

	LAS.	guru.	
Tahap 3 Konfirmasi	Meminta salah seorang siswa menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi/ jawaban pada LAS di papan tulis dan menyuruh siswa lain menanggapi.	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan kontribusi serta tanggapan terhadap jawaban temannya.	20 menit
<b>Penutup</b>			
Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari.</li> <li>2. Membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan yakni : menentukan pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.</li> <li>3. Mengingatnkan siswa untuk mempelajari materi serta menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan dibahas untuk pembelajaran berikutnya yaitu menjumlahkan dan mengurangkan pecahan yang berpenyebut tidak sama.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan materi yang belum di mengerti kepada guru.</li> <li>2. Mengikuti instruksi guru dan memberikan kontribusi/ pendapat mengenai pembelajaran yang dilakukan.</li> <li>3. Mendengarkan perintah guru.</li> </ol>	15 menit

**J. Penilaian**

1. Teknik : Diskusi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Padangsidempuan, 25  
April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

**Herlina Dewi**

**Indryana Febryanthy**

**Harahap**

NIP. 19611106 198201 2 002

NIM. 10-330-0014

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) PERTEMUAN KE-3 SIKLUS II**

Sekolah : SDN 200404 Pintulangit  
Kelas/Semester : IV / II (Dua)  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit(1 x Pertemuan)  
Tahun Ajaran : 2013-2014

---

**A. Standar Kompetensi**

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

**B. Kompetensi Dasar**

6.3. Menjumlahkan dan Mengurangkan Pecahan

**C. Indikator**

6.3.3. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

6.3.4. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

*Kognitif*

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

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

*Afektif*

1. Siswa dapat mengembangkan perilaku berkarakter sosial meliputi : dapat dipercaya, tanggung jawab individu dan sosial, peduli, disiplin, peduli dan menghargai.

2. Siswa dapat mengembangkan perilaku keterampilan sosial meliputi : menjadi pendengar yang baik, bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi pendapat.

**E. Nilai Karakter**

## Lampiran 2

1. Karakter siswa yang diharapkan : *Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif, Kerja keras, Demokratis.*
2. Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif : *Berorientasi tugas dan hasil, Percaya diri, Keorisinilan*

### F. Materi Ajar

Menjumlahkan dan Mengurangkan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

### G. Materi Prasyarat

Mengingat kembali pecahan senilai

### H. Sumber/Media Pembelajaran

1. Sumber Pembelajaran
  - a. Buku matematika pegangan siswa
  - b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 5
2. Alat Pembelajaran
  - a. Kertas lipat 3 warna
  - b. Gunting
  - c. Penggaris

### I. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*
2. Model Pembelajaran : Penemuan Terbimbing
3. Metode :
  - a. Tanya Jawab
  - b. Diskusi
  - c. Drill
4. Pelaksanaan Pembelajaran :

### *Langkah-Langkah Pembelajaran*

Tahapan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
<b>Pendahuluan</b>			
Tahap I Eksplorasi (Apersepsi dan Motivasi)	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan Basmallah.	1. Menjawab salam guru dan mengucapkan Basmallah.	10 menit
	2. Memberikan motivasi terhadap siswa yang berhubungan dengan pecahan.	2. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi dari guru.	

	<p>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran/ masalah yang akan di pelajari yaitu menjumlahkan dan mengurangi pecahan berpenyebut sama.</p> <p>4. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi yang dipelajari sebelumnya yaitu pecahan senilai menjumlahkan dan mengurangi pecahan dengan penyebut sama.</p> <p>5. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</p>	<p>3. Mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>4. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.</p> <p>5. Siswa menanggapi guru dengan memperhatikan setiap contoh pecahan dalam kehidupan yang diberikan.</p>	
<b>Pengembangan/Kegiatan Inti</b>			
Tahap 2 Elaborasi	<p>1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang per kelompok.</p> <p>2. Membagikan kertas origami 3 warna dan menyuruh siswa untuk membagi kertas tersebut menjadi 2 bagian yang sama, kertas kedua menjadi 3 bagian yang sama dan kertas ketiga menjadi 4 bagian yang sama.</p> <p>3. Menyuruh siswa untuk mengambil salah satu kertas yang bernilai <math>\frac{1}{2}</math> dan <math>\frac{1}{4}</math> dan dengan bimbingan guru ,</p>	<p>1. Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan guru.</p> <p>2. Menerima kertas origami dari guru dan melakukan perintah guru dengan membagi kertas menjadi 2 bagian yang sama, kertas kedua menjadi 3 bagian yang sama dan kertas ketiga menjadi 4 bagian yang sama.</p> <p>3. Mengambil kertas origami yang bernilai <math>\frac{1}{2}</math> dan melakukan perintah guru untuk melakukan</p>	30 menit

	<p>guru menuntun siswa untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut tidak sama</p> <p>4. Membimbing siswa untuk menemukan konsep penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama dengan mengingatkan siswa tentang bagaimana cara mencari pecahan senilai dari <math>\frac{1}{2}</math> agar memiliki penyebut yang sama dengan <math>\frac{2}{4}</math>.</p> <p>5. Untuk membantu siswa memahami penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut tidak sama, guru mengingatkan siswa tentang metri FPB dan KPK untuk menyamakan penyebut pecahan tanpa menggunakan pecahan senilai.</p> <p>6. Memberikan LAS 6 kepada siswa dan menuntun siswa untuk mengerjakan LAS yang diberikan secara berkelompok.</p> <p>7. Memperhatikan hasil diskusi siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS.</p>	<p>penjumlahan <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{4}</math> untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut tidak sama.</p> <p>4. Mengingat kembali konsep pecahan senilai dan menyebutkan pecahan-pecahan yang senilai dengan <math>\frac{1}{2}</math>.</p> <p>5. Mengingat kembali konsep FPB dan KPK untuk memudahkan siswa menjawab LAS yang akan diberikan.</p> <p>6. Menerima LAS dari guru dan mengerjakan LAS sesuai dengan perintah dari guru dan petunjuk yang tertera pada LAS.</p> <p>7. Melakukan diskusi kelompok dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada guru.</p>	
Tahap 3 Konfirmasi	Meminta salah seorang siswa	Mendengarkan dan	20 menit

	menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi/ jawaban pada LAS di papan tulis dan menyuruh siswa lain menanggapi.	memperhatikan penjelasan temannya dan memberikan kontribusi serta tanggapan terhadap jawaban temannya.	
<b>Penutup</b>			
Tahap 4 Refleksi dan Pemberian Soal Latihan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari.</li> <li>2. Membimbing siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan yakni : menentukan pecahan-pecahan senilai dan meyederhanakan pecahan.</li> <li>3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari sebelumnya sebagai persiapan untuk tes pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan materi yang belum di mengerti kepada guru.</li> <li>2. Mengikuti instruksi guru dan memberikan kontribusi/ pendapat mengenai pembelajaran yang dilakukan.</li> <li>3. Mendengarkan perintah guru.</li> </ol>	15 menit

**J. Penilaian**

1. Teknik : Diskusi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Padangsidempuan, 26  
April 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika

Peneliti

**Herlina Dewi**  
**Harahap**  
NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthy**  
NIM. 10-330-0014

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 1**

***PECAHAN SEBAGAI BAGIAN DARI KESELURUHAN & PECAHAN  
SEBAGAI OPERASI PEMBAGIAN***

---

Nama :

1. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Waktu : 30 Menit

Tujuan :

1. Siswa mampu menyebutkan arti pecahan

2. Siswa mapu menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian

Petunjuk

1. Cermatilah permasalahan pada tiap-tiap soal dan lengkapi titik-titiknya !
2. Diskusikanlah jawaban dari permasalahan tersebut dengan kelompok masing-masing !

Kegiatan:

1. Ibu membeli sebuah kue di pasar. Rian, Fika, Tara, Salsa, Adit dan Nata meminta kue tersebut kepada ibu. Untuk melakukan pembagian yang adil ibu membagi kue itu menjadi 6 bagian yang sama besar.

☀ Berapa bagian kue yang diperoleh Fika ?

☀ Berapa bagian melon yang diperoleh Rian ?

**Penyelesaian :**

Perhatikanlah potongan kue yang di beli Ibu ! Sebuah kue dipotong menjadi 6 bagian yang sama besar.



☀ **Fika** mendapatkan 1 potong kue yang bernilai  $\frac{1}{6}$  bagian dari satu buah kue sebagai keseluruhan.

☀ **Rian** mendapatkan 1 potong kue yang bernilai  $\frac{1}{6}$  bagian dari satu buah kue sebagai keseluruhan.

☺ Berapa nilai pecahan dari 2 potong kue, 3 potong kue dan 4 potong kue ?

➤ 1 potong kue bernilai  $\frac{1}{6}$  bagian dari satu buah kue sebagai keseluruhan.

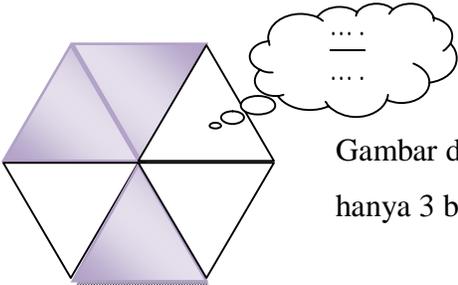
➤ 2 potong kue bernilai .....

➤ 3 potong kue bernilai .....

Lampiran 2

➤ 4 potong kue bernilai .....

Pecahan juga dapat digambarkan melalui gambar yang diarsir. Perhatikan gambar berikut !

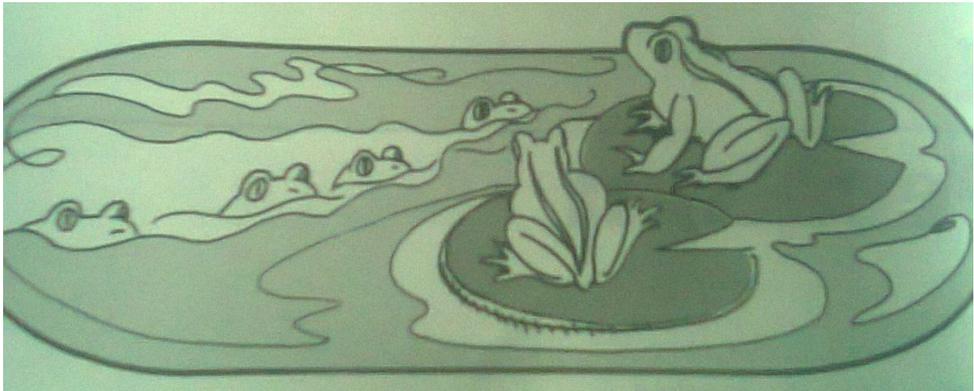


Gambar disamping terdiri atas 6 bagian, yang diarsir hanya 3 bagian. Jadi nilai pecahannya adalah  $\frac{\dots}{\dots}$



Gambar disamping terdiri atas ... bagian, yang diarsir hanya .... bagian, yang diarsir hanya ....

2. Berapa nilai pecahan yang terbentuk dari jumlah seluruh katak yang ada di dalam air ?



**Pikirkanlah !**

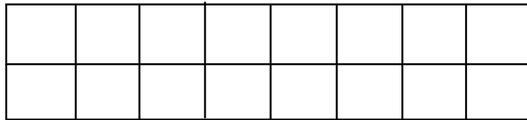
Lampiran 2

Berapa banyak katak yang ada dalam air ? .....

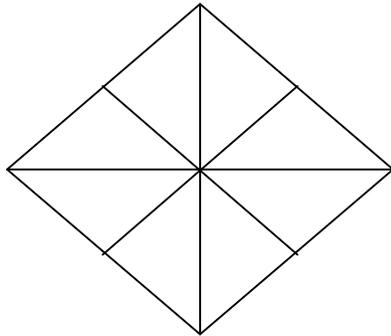
Berapa jumlah seluruh katak ? .....

Maka, nilai pecahan yang terbentuk dari jumlah seluruh katak yang ada di dalam air adalah  $\frac{\dots}{\dots}$  dari jumlah seluruh katak.

3. Arsirlah gambar dibawah ini sesuai dengan nilai pecahannya!

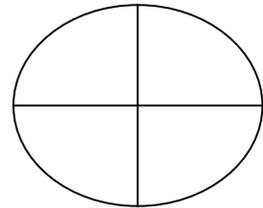


$$\frac{9}{16}$$



$$\frac{6}{8}$$

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



Kesimpulan :

Apa itu pecahan ?



4. Ambillah 6 kelereng, kemudian lakukan kegiatan berikut !  
Bagikan 6 kelereng tersebut kepada 3 orang temanmu secara adil !  
☉ Berapa kelereng yang diperoleh masing-masing temanmu ?

.....  
☺ Nyatakanlah pembagian kelereng tersebut ke dalam bentuk pecahan !  
Bilangan yang dibagi adalah .....  
Bilangan pembagi adalah.....  
Apabila dinyatakan dalam bentuk pembagian adalah ..... : .....  
Apabila dinyatakan dalam bentuk pecahan adalah  $\frac{\dots}{\dots}$

5. Kakak mempunyai 10 buah kue donat, kemudian kakak akan membagi kan kue tersebut kepada 4 orang temannya secara adil dan merata. Pembagian kue kakak digambarkan sebagai berikut !



Berapa kue donat yang diterima oleh masing-masing teman kakak ?

.....  
Apabila dinyatakan kedalam bentuk pembagian adalah ..... : .....  
Apabila dinyatakan kedalam bentuk pecahan adalah  $\dots \frac{\dots}{\dots}$

Kesimpulan :

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

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 2**

**MEMBANDINGKAN & MENGURUTKAN PECAHAN BERPENYEBUT SAMA**

Nama :

1. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Waktu : 30 Menit

Tujuan :

1. Siswa mampu menuliskan letak pecahan pada garis bilangan
2. Siswa mapu menyatakan pecahan sebagai operasi pembagian

Lampiran 2

Petunjuk

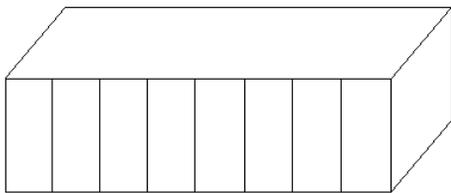
1. Cermatilah permasalahan pada tiap-tiap soal dan lengkapi titik-titiknya !
2. Diskusikanlah jawaban dari permasalahan tersebut dengan kelompok masing-masing !

Kegiatan :

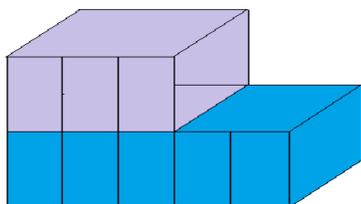
*Membedingkan Pecahan*

**Soal 1**

Ayah memotong balok kayu menjadi 8 bagian yang sama besar. Kemudian  $\frac{5}{8}$  bagiannya dicat biru dan sisanya yaitu  $\frac{3}{8}$  dicat ungu. Manakah yang lebih banyak antara kayu yang dicat hitam dan kayu yang dicat putih ?



Untuk menyelesaikannya permasalahan ini, bandingkan kedua warna kayu dengan gambar berikut :



Tuliskan jawabanmu dibawah ini !

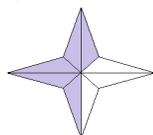
Kayu berwarna ..... lebih panjang dari kayu berwarna ..... Berarti :

$\frac{\dots}{\dots}$  lebih besar dari  $\frac{\dots}{\dots}$  atau dapat ditulis  $\frac{\dots}{\dots} > \frac{\dots}{\dots}$

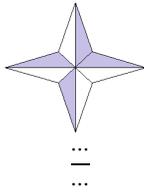
Sebaliknya ,  $\frac{\dots}{\dots}$  lebih kecil dari  $\frac{\dots}{\dots}$  atau dapat ditulis  $\frac{\dots}{\dots} < \frac{\dots}{\dots}$

**Soal 2**

Lengkapilah titik-titik di bawah ini bandingkan nilai pecahan yang kamu peroleh !

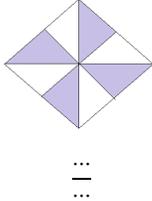
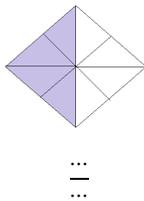


Lampiran 2

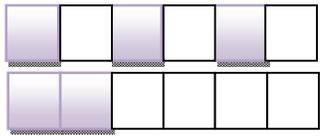


.....

$\frac{4}{8} < \frac{3}{8}$  dibaca  $\frac{4}{8}$  kurang dari  $\frac{3}{8}$



$\frac{4}{8} = \frac{4}{8}$  dibaca  $\frac{4}{8}$  sama dengan  $\frac{4}{8}$



$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$  dibaca  $\frac{3}{5}$  lebih dari  $\frac{2}{5}$

**Soal 3**

Riki memberikan sebuah kue kepada Lala dan Ani. Lala mendapatkan kue sebesar  $\frac{4}{8}$  bagian dan Ani mendapatkan  $\frac{2}{8}$  bagian. Siapakah yang mendapat kue paling besar ?

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

Jadi, apa yang dapat kamu simpulkan jika kamu ingin membandingkan 2 pecahan berpenyebut sama ?

Kesimpulan :  
 .....  
 .....  
 .....

**Mengurutkan Pecahan**

**Soal 4**

Urutkanlah bilangan pecahan berikut !

$$\frac{5}{6}; \frac{3}{6}; \frac{2}{6}; \frac{4}{6}; \frac{1}{6}$$

Lampiran 2

Perhatikan pembilang dari pecahan tersebut !

- Tulislah secara urut pecahan tersebut dari pembilangnya yang paling kecil !

Urutan dari yang paling kecil ke yang terbesar adalah .....

$$\frac{1}{6}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}$$

- Tulislah secara urut pecahan tersebut dari pembilangnya yang paling besar !

Urutan dari yang terbesar ke yang terkecil adalah .....

$$\frac{5}{6}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}; \frac{\dots}{\dots}$$

**Soal 5**

Panjang pita Sari  $\frac{4}{8}$  m, panjang pita Dita  $\frac{2}{8}$  m, panjang pita Dewi  $\frac{3}{8}$  m, dan panjang pita Nita  $\frac{5}{8}$  m. Urutkanlah ketiga anak tersebut mulai dari yang mempunyai pita paling pendek !

Perhatikan model dari keempat pita tersebut dan isilah titik-titik yang tersedia !

Pita Sari  $\frac{\dots}{\dots}$ 

--	--	--	--	--	--	--	--

Pita Dita  $\frac{\dots}{\dots}$ 

--	--	--	--	--	--	--	--

Pita Dewi  $\frac{\dots}{\dots}$ 

--	--	--	--	--	--	--	--

Pita Nita  $\frac{\dots}{\dots}$ 

--	--	--	--	--	--	--	--

Urutan panjang pita dari yang terpendek adalah  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$

Berarti urutan nama mulai dari yang mempunyai pita paling pendek adalah .....,  
....., dan .....

**Berikan kesimpulan bagaimana cara mengurutkan pecahan berpenyebut sama !**

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

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 3**

***MENULISKAN LETAK PECAHAN PADA GARIS BILANGAN &  
MENYEBUTKAN PECAHAN-PECAHAN SENILAI***

Nama :

1. ....
2. ....

Waktu : 30 Menit

Tujuan :

Lampiran 2

1. Siswa mampu menuliskan letak pecahan pada garis bilangan
2. Siswa mampu menuliskan serta menyebutkan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan

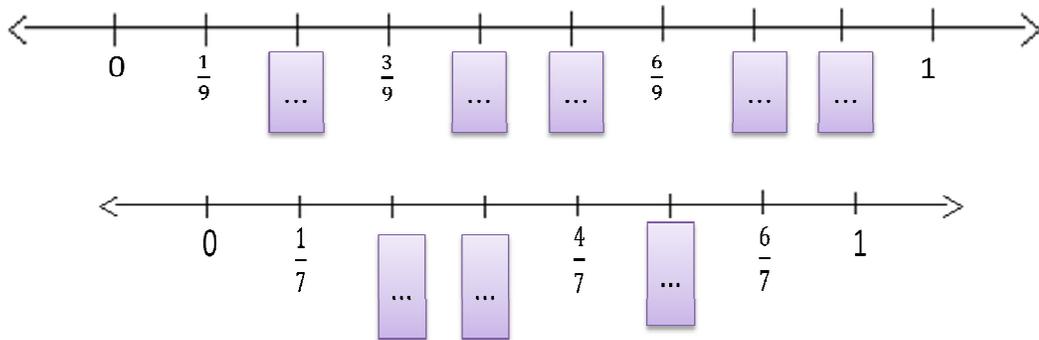
**Bacalah soal di bawah ini dengan seksama, kemudian lengkapi titik-titik dibawah ini !**

Kegiatan:

*Menuliskan Pecahan Pada Garis Bilangan*

**Soal 1**

Isilah kotak pada garis bilangan dengan bilangan yang tepat !



**Soal 2**

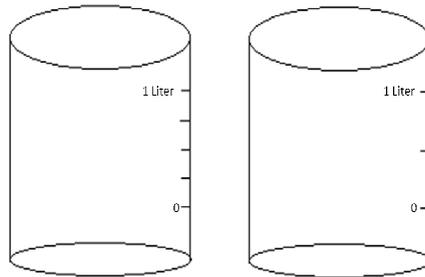
Tuliskan letak pecahan  $\frac{2}{8}; \frac{4}{8}; \frac{5}{8}; \frac{7}{8}$  pada garis bilangan !



**Soal 3**

Lengkapilah 2 alat ukur volume berikut dengan nilai pecahan yang sesuai!

Lampiran 2



*Bagaimana cara untuk meletakkan bilangan pecahan pada garis bilangan ?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***Pecahan-Pecahan Senilai***

**Soal 3**

Riki mempunyai 4 macam kue yang sama besar. Kue pertama dipotong menjadi 2 bagian yang sama besar, kue kedua dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar, kue ketiga dipotong menjadi 6 bagian yang sama besar, sementara kue keempat di potong menjadi 8 bagian yang sama besar. Riki memakan  $\frac{1}{2}$  bagian kue pertama,  $\frac{2}{4}$  bagian kue kedua,  $\frac{3}{6}$  bagian kue ketiga, dan  $\frac{4}{8}$  bagian kue keempat. Coba gambarkan keempat macam kue yang dimakan oleh Riki !



Perhatikan keempat gambar kue diatas. Kue I, kue II, kue III, dan kue IV yang kamu bagi. Apa yang kamu peroleh dari gambar tersebut ?

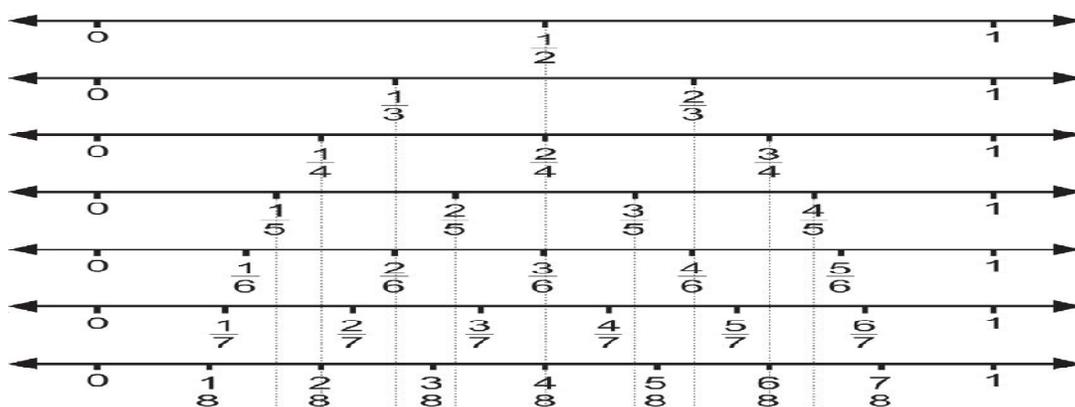
.....  
 .....

Kemudian, gunakan jawabanmu untuk mengisi titik-titik dibawah ini!

$$\frac{1}{2} \dots \frac{2}{4} \dots \frac{3}{6} \dots \frac{4}{8}$$

**Soal 4**

Perhatikanlah garis bilangan berikut ! kemudian lengkapi titik-titik dibawah ini !



Perhatikan garis tegak putus-putus pada garis bilangan diatas maka diperoleh pecahan-pecahan yang senilai yaitu :

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \dots = \dots = \dots = \dots$$

$$\frac{1}{3} = \dots = \dots$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 4**

***MENENTUKAN PECAHAN-PECAHAN SENILAI DAN MENYEDERHANAKAN  
PECAHAN***

---

Nama :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Tujuan :

1. Siswa mampu menyebutkan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.
2. Siswa mampu menyederhanakan pecahan

Kegiatan :

***Soal 1***

Dengan mengingat kembali pecahan-pecahan senilai pada pertemuan sebelumnya, coba tunjukkan mengapa pecahan  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$  ?

.....  
.....

Untuk mengetahuinya Perhatikanlah hubungan istimewa antara pembilang dan penyebut pada pecahan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{6}$ , dan  $\frac{4}{8}$ .

$\checkmark \frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ diperoleh dari $\frac{1 \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{2}{4}$
$\checkmark \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ diperoleh dari $\frac{1 \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{4}{8}$
$\checkmark \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ diperoleh dari $\frac{1 \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{3}{6}$

$\checkmark \frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ diperoleh dari $\frac{1 \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{5}{10}$
$\checkmark \frac{a}{b} = \frac{a \times \dots}{b \times \dots}$

Lampiran 1

Dengan menggunakan hasil jawaban pada soal 1 carilah 4 yang senilai dengan pecahan dibawah ini :

☺  $\frac{2}{3}$

☺  $\frac{1}{5}$

*Menyederhanakan Pecahan*

**Soal 2**

Sebutkan 4 buah pecahan-pecahan yang senilai dengan  $\frac{4}{8}$  !

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

Diantara pecahan pecahan-pecahan yang senilai dengan  $\frac{4}{8}$  , manakah pecahan yang memiliki bilangan pembilang dan penyebut yang paling kecil ?

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

Dengan memperhatikan jawaban anda, coba lengkapi titik

<p>✓ <math>\frac{2}{4} = \frac{1}{2}</math> diperoleh dari <math>\frac{2:\dots}{4:\dots} = \frac{1}{2}</math></p> <p>✓ <math>\frac{4}{8} = \frac{1}{2}</math> diperoleh dari <math>\frac{4:\dots}{8:\dots} = \frac{1}{2}</math></p> <p>✓ <math>\frac{3}{6} = \frac{1}{2}</math> diperoleh dari <math>\frac{3:\dots}{6:\dots} = \frac{1}{2}</math></p>	<p>✓ <math>\frac{5}{10} = \frac{1}{2}</math> diperoleh dari <math>\frac{5:\dots}{10:\dots} = \frac{1}{2}</math></p> <p>✓ <math>\frac{4}{8} = \frac{2}{4}</math> diperoleh dari <math>\frac{4:\dots}{8:\dots} = \frac{2}{4}</math></p> <p>✓ <math>\frac{a}{b} = \frac{a:\dots}{b:\dots}</math></p>
---	---

➤  $\frac{5}{20} = \dots$

➤  $\frac{3}{18} = \dots$

➤  $\frac{15}{12} = \dots$

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 5**

***MENJUMLAHKAN DAN MENGURANGKAN PECAHAN BERPENYEBUT SAMA***

---

Lampiran 1

Nama :

1. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Waktu : 30 Menit

Tujuan :

1. Siswa mampu menjumlahkan pecahan berpenyebut sama
2. Siswa mampu mengurangi pecahan berpenyebut sama

**Aktivitas Siswa**

**Soal 1**

Ibu Eka membuat sebuah kue yang cukup besar. Kue tersebut dipotong-potong menjadi 8 bagian yang sama besar. Pulang sekolah Eka mengajak Mira ke rumahnya. Eka dan Mira masing-masing makan 2 potong kue. Berapa bagian kue yang dimakan Eka dan Mira?

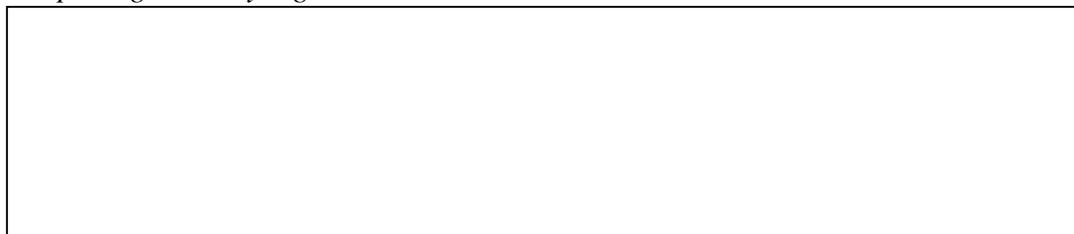
*Gambarkanlah kue yang dibuat oleh ibu Mira sebelum dan setelah dibagi menjadi 8 bagian.*



*Gambarkan bagian kue yang dimakan oleh Eka dan Mira!*



*Berapa bagian kue yang dimakan Eka dan Mira ?*



*Jadi, kue yang dimakan oleh Eka dan Mira adalah sebesar ..... bagian.*

**Soal 2**

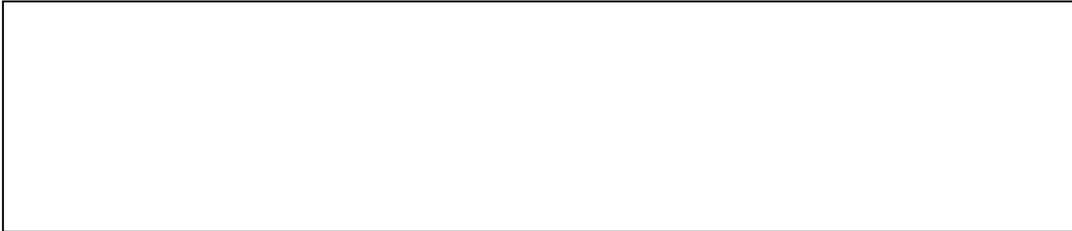
Kakak dan adik masing-masing makan  $\frac{1}{4}$  bagian dari satu coklat batangan. Berapa bagian jumlah coklat yang dimakan oleh kakak dan adik?

Lampiran 1

*Ubahlah permasalahan diatas ke dalam kalimat matematika !*

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

*Gambarkan bagian coklat yang dimakan oleh kakak dan adik!*



*Berapa bagian jumlah coklat yang dimakan oleh kakak dan adik ?*

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

*Gambarkan bagian jumlah coklat yang dimakan oleh kakak dan adik!*



**Jadi,**

➤ Jika  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{b}$  adalah dua buah pecahan dengan  $b$  tidak sama dengan nol maka, nilai dari

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{\dots + \dots}{\dots}$$

**Soal 3**

Tika mempunyai pita sepanjang  $\frac{5}{6}$  meter. Jika Eka meminta  $\frac{2}{6}$  meter kepada Tika. Berapa meter pita yang tersisa ?

*Gambarkanlah panjang pita yang dimiliki oleh Tika!*



*Gambarlah pita yang diberikan kepada Tika!*

Lampiran 1

*Berapa bagian sisa pita yang dimiliki Tika?*

*Jadi, sisa pita Tika adalah ..... bagian.*

**Soal 4**

Pak Maman memiliki pipa sepanjang  $\frac{8}{10}$  m. Kemudian pipa tersebut dipotong sepanjang  $\frac{2}{10}$  m. Berapa meter sisa pipa Pak Maman sekarang?

*Ubahlah permasalahan diatas ke dalam kalimat matematika !*

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

*Berapa panjang pipa pak Maman mula-mula ? Coba Gambarkan !*

*Berapa panjang pipa pak Maman yang di potong? Coba Gambarkan !*

*Berapa meter sisa pipa pak Maman ?*

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

*Gambarkan sisa pipa pak Maman!*

Jadi, sisa pipa pak Maman adalah  $\frac{\dots}{\dots}$

**Jadi,**

➤ Jika  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{b}$  adalah dua buah pecahan dengan  $b$  tidak sama dengan nol maka, nilai dari

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{\dots - \dots}{\dots}$$

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA  
(LAS) 6**

***MENJUMLAHKAN DAN MENGURANGKAN PECAHAN BERPENYEBUT TIDAK SAMA***

---

Nama :

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 3. .... |
| 2. .... | 4. .... |

Waktu : 30 Menit

Tujuan :

1. Siswa mampu mengurangkan pecahan berpenyebut sama
2. Siswa mampu mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama

**Aktivitas Siswa**

**Soal 1**

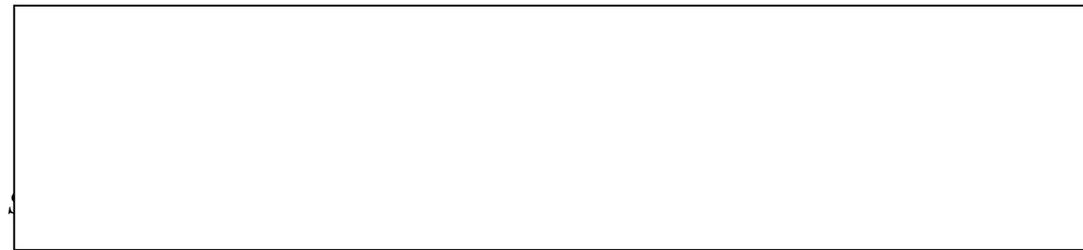
Abid mempunyai seutas tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter. Marbun juga mempunyai seutas tali dengan panjang  $\frac{2}{3}$  meter. Jika kedua tali tersebut disambung, berapakah panjangnya?

Gambarkanlah tali yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  meter dan tali yang panjangnya  $\frac{2}{3}$  meter.

Lampiran 1

*Jika kedua tali tersebut di sambung, maka panjang tali adalah*

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



Ibu membeli 2 bungkus gula pasir. Bungkus pertama beratnya  $\frac{3}{4}$  kg dan bungkus kedua beratnya  $\frac{3}{5}$  kg. Berapa kilogram berat semua gula?

*Ubahlah permasalahan diatas ke dalam kalimat matematika !*

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

*Berapa kg berat semua gula?*

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

**Jadi,**

➤ Jika  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$  adalah dua buah pecahan dengan  $b$  dan  $d$  tidak sama dengan nol maka, nilai

$$\text{dari } \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{\dots \times \dots + \dots \times \dots}{\dots \times \dots + \dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (dengan mncari nilai pecahan senilai dari pecahan } \frac{a}{b} \text{ dan } \frac{c}{d} \text{).}$$

**Soal 3**

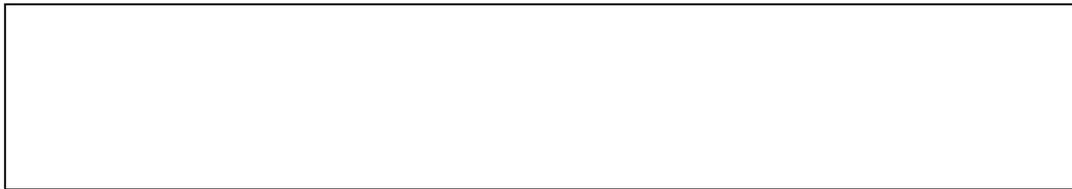
Ayah mengecat kayu yang panjangnya  $\frac{8}{10}$  meter dengan warna hijau dan kuning. Sepanjang  $\frac{1}{2}$  meter dicat berwarna hijau. Berapa meter panjang kayu yang dicat kuning

*Gambarlah kayu yang di cat dengan warna hijau dan kuning !*



Lampiran 1

Gambarlah kayu yang dicat dengan warna hijau!



Dengan demikian, maka panjang kayu yang dicat warna kuning adalah



**Soal 4**

Kakek mempunyai sepetak tanah di belakang rumahnya.  $\frac{1}{3}$  bagian tanah tersebut ditanami pohon singkong dan sisanya ditanami dengan jagung. Berapa bagian tanah yang ditanami dengan jagung?

Berapa bagian tanah yang ditanami singkong ? Coba gambarkan !



Berapa bagian sisa tanah yang tidak ditanami singkong ? Coba gambarkan !



Ubahlah permasalahan diatas ke dalam kalimat matematika !

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

Jadi, bagia tanah yang ditanami singkong adalah .....dari keseluruhan.

**Jadi,**

➤ Jika  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$  adalah dua buah pecahan dengan  $b$  dan  $d$  tidak sama dengan nol maka, nilai

dari  $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{\dots \times \dots - \dots \times \dots}{\dots \times \dots + \dots \times \dots} = \dots$  (dengan mncari nilai pecahan senilai dari pecahan  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$ ).



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)***

Satuan Pendidikan : SD Negeri 200404 Pintulangit

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : IV/ Genap

Materi : Pecahan

Siklus /Pertemuan ke- : I / 1, 2, dan 3

No	Aspek yang diamati	Pert. ke-1		Pert. ke-2		Pert. 3	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Penggunaan Konteks Nyata</b>							
1	Pembelajaran diawali dengan permasalahan kontekstual/nyata	✓		✓		✓	
2	Siswa menggunakan pengalaman sebelumnya pada awal pembelajaran	✓		✓		✓	
3	Guru menggunakan alat peraga/media dalam menjelaskan materi	✓		✓		✓	
4	Siswa melakukan aktivitas kehidupan nyata pada proses pembelajaran.	✓		✓		✓	
<b>Penggunaan Model Matematis</b>							
5	Pembelajaran mengandung aktivitas membawa masalah dunia nyata ke model matematika.	✓		✓		✓	
6	Siswa membuat model matematika sendiri		✓		✓		✓
<b>Penggunaan Produksi dan Konstruksi Siswa</b>							
7	Guru membimbing siswa untuk mengonstruksi konsep matematika sendiri.	✓		✓		✓	
8	Siswa mampu membuat kesimpulan dari materi yang dibahas.		✓	✓		✓	
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan jawaban yang berbeda.	✓		✓		✓	
10	Siswa mampu mengemukakan ide beserta alasannya.		✓		✓	✓	
11	Siswa menemukan pengetahuan formal dari masalah kontekstual		✓	✓			✓
<b>Penggunaan Interaktivitas</b>							
12	Guru berkeliling dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.	✓		✓		✓	
13	Siswa memberikan tanggapan persetujuan ( setuju / tidak setuju ) terhadap jawaban yang diberikan		✓	✓		✓	

Lampiran 1

	temannya.						
14	Guru bertanya untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa.	✓		✓		✓	
15	Siswa melakukan aktivitas bertanya kepada guru atau teman sekelasnya.		✓	✓		✓	
16	Siswa bekerjasama dalam menemukan solusi permasalahan		✓		✓	✓	
Penggunaan Keterkaitan ( <i>Interwinning</i> )							
17	Materi yang diajarkan mengandung keterkaitan dengan materi lain dalam matematika.		✓		✓		✓
18	Materi yang diajarkan mengandung keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.	✓		✓		✓	

Padangsidempuan, 22 April 2014

Diketahui,  
Guru Matematika

Pengamat

**Herlina Dewi**  
NIP. 19611106 198201 2 002

**Indryana Febryanthly Harahap**  
NIM. 10.330.0014

### SKOR TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA

No	Nama	1			2	3		4	5	Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan
		a	b	c		a	b						
1	Alamsyah Siregar	4	4	4	4	3	0	3	2	24	75	Tuntas	Baik
2	Habiby. NA. Ritonga	4	4	4	3	3	2	2	2	24	75	Tuntas	Baik
3	Juniandi Batubara	4	4	4	3	3	2	3	3	26	81,25	Tuntas	Sangat Baik
4	Laras Batak	2	0	1	2	2	0	2	0	9	28,13	Belum Tuntas	Gagal
5	Masdayani Siagian	4	4	4	3	3	2	3	2	25	78,13	Tuntas	Baik
6	Rido Rinaldi Hutapea	4	2	4	2	2	0	2	2	18	56,25	Belum Tuntas	Kurang
7	Riska Saputri	4	2	4	2	2	0	1	1	16	50	Belum Tuntas	Kurang
8	Riki Ardiansyah Ngl	4	3	4	3	2	1	2	3	22	68,75	Belum Tuntas	Cukup
9	Riki Ridoan Batubara	4	3	4	3	3	2	2	2	23	71,88	Belum Tuntas	Baik
10	Samuel Sitinjak	4	3	4	3	3	3	3	2	25	78,13	Tuntas	Baik
11	Syawal Tamimi Siregar	4	4	4	4	3	3	3	3	28	87,5	Tuntas	Sangat Baik
12	Tiur Maida Sitanggang	4	1	4	2	2	0	2	0	15	46,88	Belum Tuntas	Gagal
13	Tuti Alawiyah Siregar	2	0	2	2	2	0	2	0	10	31,25	Belum Tuntas	Gagal
14	Topik Romadon Harahap	4	2	3	3	2	0	3	0	17	53,13	Belum Tuntas	Kurang
15	Wahyu Subuh Siregar	4	2	3	2	2	2	3	0	18	56,25	Belum Tuntas	Kurang
16	Wahyu Ghyvary Harahap	4	3	4	4	3	2	2	0	22	68,75	Belum Tuntas	Cukup
17	Zoy Castro Hasibuan	2	1	2	2	1	0	2	0	10	31,25	Belum Tuntas	Gagal
18	Susilo Ari Saputra Hrp	4	4	4	3	3	2	3	2	25	78,13	Tuntas	Baik
19	Mulya Kurniawansyah	4	4	4	3	3	2	2	2	24	75	Tuntas	Baik
<b>Total Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>											<b>1190,66</b>	<b>8</b>	
<b>Rata-Rata Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>											<b>62,67</b>		
<b>Persentase Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>												<b>42,11 %</b>	

Kriteria Ketuntasan	:	Tuntas (Sangat Baik)	=	2
		Tuntas (Baik)	=	6
		Tidak Tuntas (Baik)	=	1
		Tidak Tuntas (Cukup)	=	2
		Tidak Tuntas (Kurang)	=	4
		Tidak Tuntas (Gagal)	=	4

*Skor Maksimal* = 32

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

### SKOR PENILAIAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SIKLUS I

No	Nama	Nomor Soal												Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan	
		1			2	3	4	5	6		7	8	9					10
		a	b	c					a	B								
1	Alamsyah Siregar	4	4	4	4	3	0	4	4	4	3	4	1	2	41	78,85	Tuntas	Baik
2	Habiby. NA. Ritonga	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	4	2	3	44	84,62	Tuntas	Sangat Baik
3	Juniandi Batubara	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4	2	45	86,54	Tuntas	Sangat Baik
4	Laras Batak	4	2	1	4	1	1	1	4	4	2	0	0	1	25	48,08	Belum Tuntas	Gagal
5	Masdayani Siagian	4	4	4	4	2	0	4	4	4	3	4	2	3	42	80,77	Tuntas	Sangat Baik
6	Rido Rinaldi Hutapea	4	3	4	4	0	1	4	4	4	2	3	3	1	37	71,15	Belum Tuntas	Baik
7	Riska Saputri	4	4	4	4	4	0	4	4	4	3	1	1	2	39	75	Tuntas	Baik
8	Riki Ardiansyah Ngl	4	3	4	4	3	1	3	4	4	3	3	2	2	40	76,92	Tuntas	Baik
9	Riki Ridoan Batubara	4	4	4	4	3	0	4	4	4	3	3	1	2	40	76,92	Tuntas	Baik
10	Samuel Sitinjak	4	4	4	4	3	0	4	4	4	3	4	2	2	42	80,77	Tuntas	Sangat Baik
11	Syawal Tamimi Siregar	4	4	4	4	3	1	4	4	4	4	4	2	4	46	86,54	Tuntas	Sangat Baik
12	Tiur Maida Sitanggang	4	2	4	4	2	0	3	4	4	2	3	1	2	35	67,31	Belum Tuntas	Cukup
13	Tuti Alawiyah Siregar	4	4	3	4	0	0	4	4	4	2	1	0	1	31	59,61	Belum Tuntas	Kurang
14	Topik Romadon Harahap	4	4	4	4	1	0	0	4	4	2	4	1	4	36	69,23	Belum Tuntas	Cukup
15	Wahyu Subuh Siregar	4	4	4	4	2	0	3	4	4	3	4	2	3	41	78,85	Tuntas	Baik
16	Wahyu Ghyvary Harahap	4	3	4	4	2	0	3	4	4	3	4	3	3	41	78,85	Tuntas	Baik
17	Zoy Castro Hasibuan	4	3	4	4	1	0	4	4	4	3	4	0	1	36	69,23	Belum Tuntas	Cukup
18	Susilo Ari Saputra Hrp	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	3	2	2	42	80,76	Tuntas	Sangat Baik
19	Mulya Kurniawansyah	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	0	4	44	84,62	Tuntas	Sangat Baik
<b>Total Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																<b>1434,62</b>	<b>13</b>	
<b>Rata-Rata Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																<b>75,51</b>		
<b>Persentase Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																		<b>68,42 %</b>

Kriteria Ketuntasan : Tuntas (Sangat Baik) = 7  
 Tuntas (Baik) = 6  
 Tidak Tuntas (Baik) = 1  
 Tidak Tuntas (Cukup) = 3  
 Tidak Tuntas (Kurang) = 1  
 Tidak Tuntas (Gagal) = 1

Skor Maksimal = 52

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

**SKOR PENILAIAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SIKLUS II**

No	Nama	Nomor Soal																	Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan		
		1	2				3	4			5			6	7		8	9					10	
			a	b	c	d		a	b	c	a	b	c		a	b		a						b
1	Alamsyah Siregar	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	2	2	4	3	2	63	82,89	Tuntas	Sangat Baik
2	Habiby. NA. Ritonga	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	69	90,79	Tuntas	Sangat Baik
3	Juniandi Batubara	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	71	93,42	Tuntas	Sangat Baik
4	Laras Batak	2	4	4	4	2	2	1	1	1	4	4	3	2	3	2	3	3	2	4	51	67,11	Belum Tuntas	Cukup
5	Masdayani Siagian	3	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	61	80,26	Tuntas	Sangat Baik
6	Rido Rinaldi Hutapea	3	4	4	4	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	58	76,32	Tuntas	Baik
7	Riska Saputri	2	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	3	3	2	3	4	3	3	60	78,95	Tuntas	Baik
8	Riki Ardiansyah Ngl	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	66	86,84	Tuntas	Sangat Baik
9	Riki Ridoan Batubara	2	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	63	82,89	Tuntas	Sangat Baik
10	Samuel Sitinjak	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	66	86,84	Tuntas	Sangat Baik
11	Syawal Tamimi Srg	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	71	93,42	Tuntas	Sangat Baik
12	Tiur Maida Sitanggung	3	4	4	4	3	2	2	1	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	57	75	Tuntas	Baik
13	Tuti Alawiyah Siregar	2	4	4	4	2	2	1	0	0	4	4	3	3	3	2	3	3	2	4	50	65,79	Belum Tuntas	Cukup
14	Topik Romadon Hrp	2	4	4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	3	2	59	77,63	Tuntas	Baik
15	Wahyu Subuh Siregar	3	4	4	4	4	2	3	0	1	4	4	4	2	3	3	3	4	3	2	57	75	Tuntas	Baik
16	Wahyu Ghyvary Hrp	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	66	86,84	Tuntas	Sangat Baik
17	Zoy Castro Hasibuan	2	3	4	4	2	2	2	1	0	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	54	71,05	Belum Tuntas	Baik
18	Susilo Ari Saputra Hrp	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	67	88,16	Tuntas	Sangat Baik
19	Mulya Kurniawansyah	3	4	4	4	4	4	3	1	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	65	85,53	Tuntas	Sangat Baik
<b>Total Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																					<b>1544,73</b>			
<b>Rata-Rata Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																					<b>81,30</b>		<b>16</b>	
<b>Persentase Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>																							<b>84,21%</b>	

Kriteria Ketuntasan	:	Tuntas (Sangat Baik)	= 11
		Tuntas (Baik)	= 5
		Tidak Tuntas (Baik)	= 1
		Tidak Tuntas (Cukup)	= 2
		Tidak Tuntas (Kurang)	= -
		Tidak Tuntas (Gagal)	= -

Skor Maksimal = 76

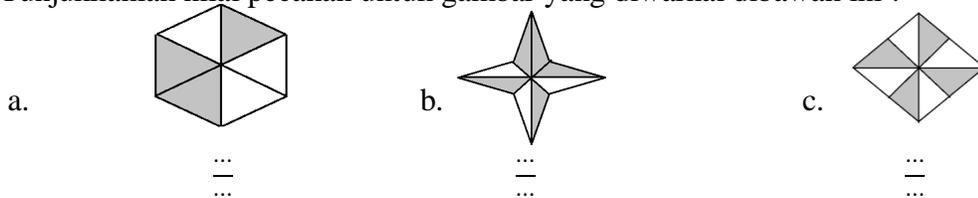
$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

## Lampiran 9

No	Nama	Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa		
		Tes Awal	Tes Siklus I	Tes Siklus II
1	Alamsyah Siregar	75	78,85	82,89
2	Habiby. NA. Ritonga	75	84,62	90,79
3	Juniandi Batubara	81,25	86,54	93,42
4	Laras Batak	28,13	48,08	67,11
5	Masdayani Siagian	78,13	80,77	80,26
6	Rido Rinaldi Hutapea	56,25	71,15	76,32
7	Riska Saputri	50	75	78,95
8	Riki Ardiansyah Ngl	68,75	76,92	86,84
9	Riki Ridoan Batubara	71,88	76,92	82,89
10	Samuel Sitinjak	78,13	80,77	86,84
11	Syawal Tamimi Siregar	87,5	86,54	93,42
12	Tiur Maida Sitanggang	46,88	67,31	75
13	Tuti Alawiyah Siregar	31,25	59,61	65,79
14	Topik Romadon Harahap	53,13	69,23	77,63
15	Wahyu Subuh Siregar	56,25	78,85	75
16	Wahyu Ghyvary Harahap	68,75	78,85	86,84
17	Zoy Castro Hasibuan	31,25	69,23	71,05
18	Susilo Ari Saputra Hrp	78,13	80,76	88,16
19	Mulya Kurniawansyah	75	84,62	85,53
<b>Total Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>		<b>1190,66</b>	<b>1434,62</b>	<b>1544,73</b>
<b>Rata-Rata Nilai Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>		<b>62,67</b>	<b>75,51</b>	<b>81,30</b>
<b>Persentase Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa</b>		<b>42,11 %</b>	<b>68,42 %</b>	<b>84,21%</b>

**TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

1. Tunjukkanlah nilai pecahan untuk gambar yang diwarnai dibawah ini !

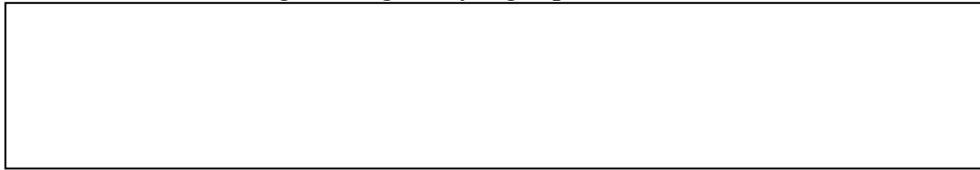


2. Ali mempunyai sebuah kue brownies, kemudian Ali membagi kue tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar dan memberikannya kepada Abid sebanyak  $\frac{2}{6}$ . Coba gambarkan kue yang diberikan Ali kepada Abid !



3. Kakak mempunyai sebuah kue brownies yang dibagi menjadi 8 bagian yang sama besar, kemudian kue tersebut diberikan kepada Adit sebesar  $\frac{2}{8}$  bagian, Ari  $\frac{1}{8}$  bagian dan Tia  $\frac{3}{8}$  bagian.

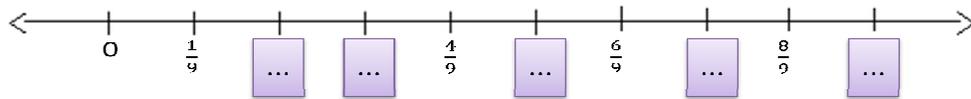
a. Gambarkanlah masing-masing kue yang diperoleh oleh Adit, ari dan Tia !



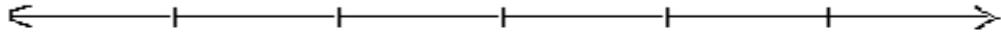
b. Urutkanlah nama ketiga anak tersebut dimulai dari anak yang mendapatkan kue paling kecil !

.....  
 .....

4. Isilah kotak pada garis bilangan dengan bilangan yang tepat !



5. Tuliskanlah letak pecahan  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$  pada garis bilangan !



KUNCI JAWABAN

TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA

TES SIKLUS 1

Waktu : 2 x 35 Menit

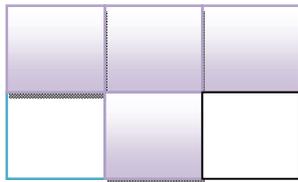
Nama :

Kelas :

Kerjakanlah soal di bawah ini sesuai dengan perintah !

1. Tulislah nilai pecahan dari gambar di bawah ini !

a.



Nilai pecahan gambar yang diarsir adalah  $\frac{4}{6}$  dari keseluruhan

b.



1) Berapa nilai pecahan yang terbentuk dari anak-anak yang sedang bermain layang-layang ?

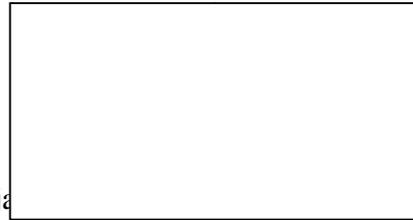
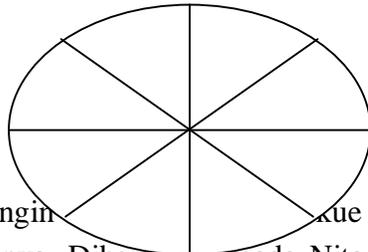
.....  
.....  
.....

2) Berapa pecahan yang terbentuk dari anak-anak yang sedang duduk ?

Lampiran 9

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

c. Arsirlah gambar dibawah ini sehingga menunjukkan nilai  $\frac{5}{8}$  dari keseluruhan.



2. Tara ingin kue menja ..... uk dan ukurannya. Diberikan kepada Nita  $\frac{3}{8}$  nya. Coba gambarkan kue yang diberikan Tara kepada Nita !

Jawab :

3. Ibu mempunyai 15 buah permen yang akan dibagikan secara merata kepada 4 orang anak. Setiap anak mendapatkan jumlah permen yang sama. Berapa banyak jumlah permen untuk setiap anak ?

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

4. Apa yang kamu ketahui tentang pecahan sebagai pembagian ?

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

5. Sebuah balok kayu yang berukuran 6 meter akan dipotong menjadi 7 bagian yang sama besar. Nyatakanlah kalimat tersebut kedalam bentuk pecahan!

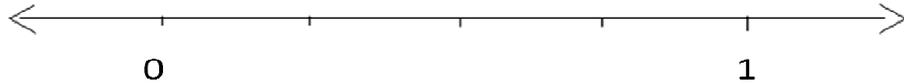
.....  
.....  
.....

Lampiran 9

.....  
.....

6. Tuliskanlah telak pecahan berikut pada garis bilangan !

a.  $\frac{1}{4}$  dan  $\frac{3}{4}$



b.  $\frac{1}{5}$



7. Remi memiliki sebuah melon yang akan diberikan kepada Ryan dan Bima. Jika Melon tersebut dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar maka Ryan dan Bima akan memperoleh masing-masing  $\frac{1}{4}$  bagian melon. Dan jika melon tersebut dibagi menjadi 3 bagian yang sama besar maka Ryan dan Bima akan memperoleh masing-masing  $\frac{1}{3}$  bagian melon. Manakah yang lebih besar  $\frac{1}{4}$  bagian melon atau  $\frac{1}{3}$  bagian melon ? Tunjukkanlan dengan menggunakan garis bilangan dan luas daerah !

Jawab :

8. Ibu guru akan membagikan sebuah pita yang berukuran satu meter kepada Rika, Luna, Lia dan Rara. Rika memperoleh  $\frac{3}{10}$  bagian dari pita, Luna mendapatkan  $\frac{1}{10}$  bagian, Lia mendapatkan  $\frac{2}{10}$  bagian, dan Rara mendapatkan  $\frac{4}{10}$  .Urutkanlah nama keempat anak tersebut dimulai dari pita paling pendek !

Lampiran 9

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

9. Mengapa  $\frac{2}{6}$  kurang dari  $\frac{4}{6}$  ?

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

10. Bagaimana cara mencari pecahan yang senilai dengan  $\frac{2}{3}$  !

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

**KISI-KISI TES SIKLUS 1**

<b>Indikator</b>	<b>No soal</b>	<b>Jumlah soal</b>
1. Menjelas-kan arti pecahan dan urutannya		
a. Mengenal arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.	1,2	2
b. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian	3	1
c. Menyatakan pecahan sebagai pembagian	4,5	2
d. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan	6	1

Lampiran 9

e. Membandingkan dan mengurutkan pecahan	7,8,9	3
2. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan a. Menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan.	10	1

**KISI-KISI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA  
SIKLUS 1**

<b>Indikator Tes</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	1a, 1b	2
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	1c, 2, 6a, 6b	4
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika.	3,6	2
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.	-	0
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.	7,8	2
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.	4	2
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.	9,10	2

## TES SIKLUS II

Waktu : 2 x 35 Menit

Nama :

Kelas :

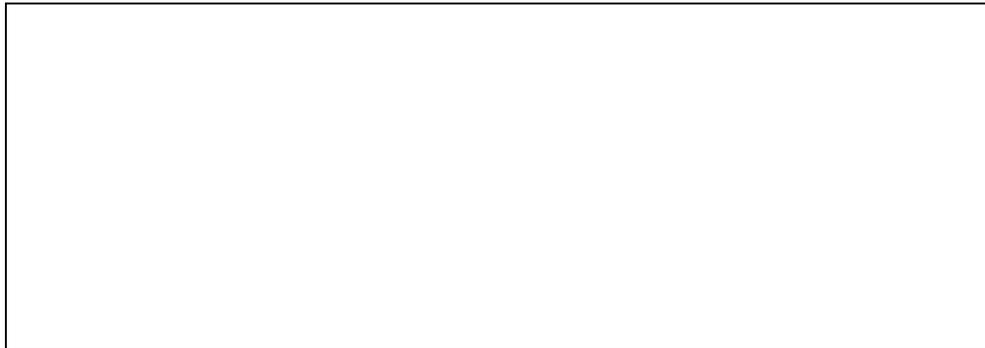
Lampiran 9

1. Rian mempunyai 9 buah coklat, jika Rian ingin membagikan coklat tersebut kepada 5 orang temannya dan setiap temannya akan mendapatkan jumlah coklat yang sama. Berapa banyak coklat yang diterima oleh masing-masing temannya ?

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

2. Rika mempunyai 4 buah kue bolu. Kue pertama diberikan kepada Andi sebesar  $\frac{3}{5}$  bagian, kemudian kue kedua diberikan kepada Ani sebesar  $\frac{2}{5}$  bagian, dan kue ketiga diberikan kepada Tia sebesar  $\frac{1}{5}$  bagian, sementara kue ke empat diberikan kepada Ardi sebesar  $\frac{4}{5}$  bagian.

- a. Gambarkanlah masing-masing kue yang dimiliki oleh Andi, Ani, Tia dan Ardi !



- b. Siapakah yang mendapatkan kue paling besar ?

.....  
.....

- c. Siapakah yang mendapatkan kue paling kecil ?

.....  
.....

- d. Urutkanlah nama keempat anak tersebut dimulai dari yang mendapatkan kue paling besar ! Tunjukkan dengan menggunakan garis bilangan !

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

Lampiran 9

3. Carilah 3 buah pecahan yang senilai dengan  $\frac{2}{3}$  kemudian tunjukkan dengan gambar ataupun garis bilangan!

.....

.....

.....

.....

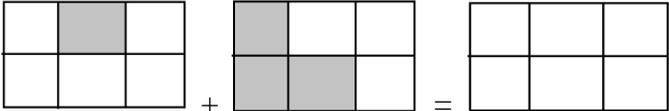
4. Tunjukkanlah pecahan paling sederhana dari pecahan-pecahan berikut !

$$\frac{5}{10} = \dots$$

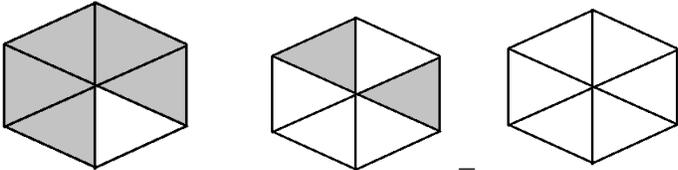
$$\frac{28}{42} = \dots$$

$$\frac{6}{16} = \dots$$

5.

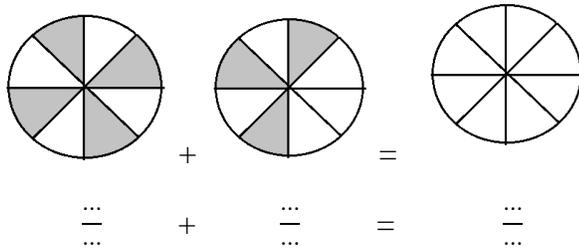


$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Lampiran 9



6. Pada hari minggu ayah pergi memancing. Pertama ayah mendapatkan seekor ikan yang beratnya  $\frac{3}{9}$  kg. Kemudian ayah mendapatkan 2 ekor ikan lagi yang berat salah satu ikannya  $\frac{3}{9}$  kg. Jika berat 3 ekor ikan 1 kg, berapa berat ikan ketiga?

.....

.....

.....

.....

.....

7. Ibu memotong kue bolu buatannya menjadi 11 bagian. Adit mengambil 2 potong. Ayah mengambil 3 potong. Sisa kue dimasukkan ke dalam lemari es.

a. Berapa bagian kue yang dimakan ayah dan adik ?

.....

.....

.....

.....

b. Berapa bagian kue yang dimasukkan ke lemari es ?

.....

.....

.....

.....

8. Anak-anak diberikan waktu  $\frac{8}{6}$  jam untuk belajar. Selama  $\frac{3}{6}$  jam untuk belajar matematika dan  $\frac{1}{6}$  jam untuk belajar IPA. Sisanya untuk ulangan. Berapa jam waktu yang digunakan untuk ulangan ?

.....

.....

.....

Lampiran 9

.....  
.....

9. Kakek mempunyai sepetak tanah di belakang rumahnya.  $\frac{1}{3}$  bagian tanah tersebut ditanami pohon ubi,  $\frac{4}{9}$  bagian lagi ditanami pohon jagung, dan sisanya dibuat kolam ikan.

a. Berapa bagian tanah yang ditanami pohon ubi dan jagung ? Tunjukkan dengan gambar!

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



b. Berapa bagian tanah yang dibuat kolam ikan?

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

10. Sebuah ember mula-mula berisi air  $\frac{1}{4}$  nya. Karena hujan, air dalam ember bertambah  $\frac{1}{2}$  ember. Kemudian adik menggunakan  $\frac{1}{3}$  ember air untuk mencuci kaki. Berapa sisa air dalam ember sekarang ?

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

**KISI-KISI TES SIKLUS 2**

<b>Indikator</b>	<b>No soal</b>	<b>Jumlah soal</b>
1. Menjelas-kan arti pecahan dan urutannya		
a. Mengenal arti pecahan	-	-
b. Menghitung pecahan sebagai operasi		

Lampiran 9

pembagian	-	-
c. Menyatakan pecahan sebagai pembagian	1	1
d. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan	-	-
e. Membandingkan dan mengurutkan pecahan	2	1
2. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan		
a. Menentukan pecahan-pecahan senilai dari suatu pecahan.	3	1
b. Menyederhanakan pecahan	4	2
3. Menjumlahkan dan Mengurangkan pecahan		
a. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama	5,6,7,8	3
b. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang tidak berpenyebut sama.	9,10	2

**KISI-KISI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SIKLUS 1**

<b>Indikator Tes</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	5	1
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	3,2a,9a,9b	4
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika.	1,6	2
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.	8	1
5. Membaca dengan pemahaman suatu	2b, 2c,2d,10	4

## Lampiran 9

presentasi matematika tertulis.		
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.	7	1
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.	4	1

**DOKUMENTASI DI LAPANGAN**

Lampiran 9



Foto siswa sedang melakukan diskusi kelompok



Foto siswa sedang mengerjakan LAS yang diberikan

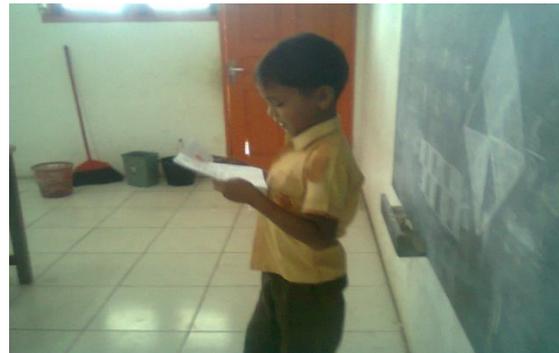


Foto siswa sedang menyajikan hasil diskusinya di depan

kelas



Foto siswa sedang menyajikan hasil diskusin

ya di papan tulis



Foto siswa sedang melakukan pembagian pecahan menggunakan kertas origami



Foto siswa sedang mengarsir kertas origami sesuai dengan pecahan yang

diperoleh

