



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC
MATHEMATIC EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN
DI KELAS IV SD NEGERI 196 MANAMBIN
KECAMATAN KOTANOPAN**

SKRIPSI

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

Oleh

HELMI DIANA
NIM. 13 330 0009

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

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

2017



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC
MATHEMATIC EDUCATION (RME)* PADA MATERI PECAHAN
DI KELAS IV SD NEGERI 196 MANAMBIN
KECAMATAN KOTANOPAN**

SKRIPSI

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

Oleh

HELMI DIANA
NIM. 13 330 0009



PEMBIMBING I

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

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

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2017**

Hal : Skripsi a.n.
HELMI DIANA

Padangsidempuan, Juni 2017
Kepada Yth.

Lampiran : 7 (Tujuh) Eksemplar

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah, dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Helmi Diana** yang berjudul **Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudari tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

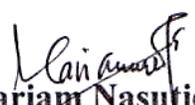
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II


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

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawahini:

Nama : HELMI DIANA
NIM : 13 330 0009
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-1
Judul Skripsi : **Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi
Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic
Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di
Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan
Kotanopan.**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain dalam skripsi saya ini kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

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, Juni 2017

Saya yang menyatakan,



HELMI DIANA
NIM. 13 330 0009

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **HELMI DIANA**
NIM : 13 330 0009
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan / TMM-1
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : Juni 2017
Yang menyatakan




HELMI DIANA
NIM. 13 330 0009

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : HELMI DIANA
NIM : 13 330 0009
JUDUL SKRIPSI : Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

Ketua



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

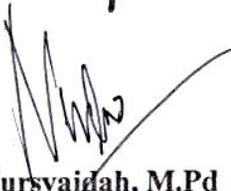
Anggota



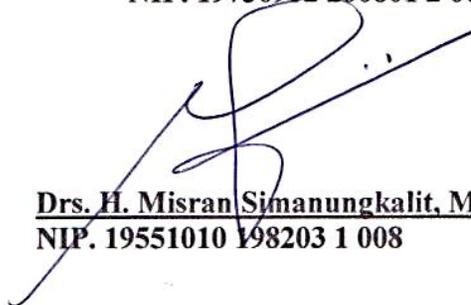
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006



Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001



Drs. H. Misran Simanungkalit, M.Pd
NIP. 19551010 198203 1 008

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah:

Di : Padangsidempuan
Tanggal/Pukul : 07 Juni 2017/ 13.00 Wib s./d 16.00 WIB
Hasil/Nilai : 75,75 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,42
Predikat : Amat Baik



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

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

**Judul Skripsi : Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi
Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic
Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di
Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan
Kotanopan.**

Ditulis Oleh : HELMI DIANA

NIM : 13 330 0009

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika



Padangsidimpuan, Juni 2017

Hj. Zulhingga, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Nama : **HELMI DIANA**
Nim : **13 330 0009**
Judul : **Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.**

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya aktivitas dan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika pada pembelajaran matematika di kelas. Hal tersebut mengakibatkan banyak siswa yang tidak memahami materi matematika yang diajarkan terutama jika materi tersebut dihubungkan dengan hal-hal yang bersifat abstrak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat peningkatan aktivitas dan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas(PTK). Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 196 Manambin tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 29 siswa, 8 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Instrumen yang digunakan adalah tes, lembar observasi aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa serta dokumentasi. Sedangkan analisis data yang dilakukan adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan bahwa : (a) Upaya yang dilakukan guru pada siklus I adalah guru menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* serta media yang disediakan sedangkan siklus II guru berperan sebagai fasilitator siswalah yang lebih aktif menggunakan media yang disediakan. (b) Hasil aktivitas belajar siswa pada observasi awal dengan rata-rata 15,10 % dan meningkat pada siklus I dengan rata-rata 54,30 % meningkat menjadi 72,18 % pada siklus II. (c) Hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa dimana rata-rata nilai tes meningkat yaitu 47,28 pada tes awal menjadi 61,38 pada tes siklus I dan 81,03 pada siklus II dan sebanyak 62,07 % atau 18 siswa meningkat hasil tesnya pada siklus I dan sebanyak 86,20 % atau 25 siswa meningkat pada siklus II dengan persentasi awal adalah 34,49 % atau 10 siswa tuntas pada tes awal yang dilakukan.

Kata kunci : Aktivitas, kemampuan komunikasi matematika, pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*, pecahan.

ABSTRACT

Name : HELMI DIANA

Nim : 13 330 0009

Title : Increasing Activities and Communication Skills of Student Metaphors Through Realistic Mathematic Education (RME) Approach on Fractional Materials in Class IV of SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

The background of this research is the low activity and ability of students in communicating mathematics on learning mathematics in class. This resulted in many students who did not understand the mathematical metrics taught especially if the material is linked with abstract things.

The purpose of this research is to see the increase of activity and student math communication on fractional material by using Realistic Mathematic Education (RME) approach in class IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

This research method is Classroom Action Research (PTK). The subjects in this study were the fourth grade students of SDN 196 Manambin academic year 2016/2017 which amounted to 29 students, 8 male students and 21 female students. The instruments used are tests, activity observation sheets and students' mathematical communication skills and documentation. While data analysis is done is quantitative and qualitative data analysis. This study was conducted in two cycles and each cycle consisted of 2 meetings.

The result obtained in this research is the increase of activity and communication ability of student mathematics through Realistic Mathematic Education (RME) approach on the fractional material in class IV SDN 196 Manambin Kotanopan Subdistrict that: (a) The effort done by teacher in cycle I is teacher using Realistic approach Mathematic Education (RME) and media provided while the second cycle of teachers acts as a facilitator siswalah more active using the media provided. (b) The result of student learning activity on preliminary observation with average 15,10% and increase in cycle I with average 54.30% increase to 72.18% in cycle II. (c) The result of the students' mathematics communication ability test where the average of the test score increased was 47.28 in the initial test to 61.38 in the first cycle test and 81.03 in cycle II and 62.07% or 18 students increased the test result In the first cycle and as much as 86.20% or 25 students increased in cycle II with the initial percentage was 34.49% or 10 students completed in the initial test conducted.

Keywords: Activities, mathematical communication skills, Realistic Mathematic Education (RME) approach, fractions.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi metematika siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelasIV SD Negeri 196 ManambinKecamatanKotanopan”**. Serta, shalawat bertangkaikan salam kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Dalam menyusun skripsi ini, peneliti 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 peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd merupakan dosen pembimbing I dan ketua jurusan tadrhis/pendidikan matematika IAIN Padangsidimpuan dan Ibu Mariam Nasution M.Pd yang merupakan pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penelitidalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan, para wakil rektor. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd selaku dekan fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan, dosen-dosen IAIN Padangsidimpuan khususnya dosen TMM, serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah banyak membantu peneliti selama perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
3. Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.

4. Kepala SDN 196 Manambin Kec.Kotanopan Bapak Abdul Azis, S.Pd, dan Ibu Hartati Khodijah, S.Pd, selaku wali kelas IV yang telah memberikan fasilitas yang dibutuhkan peneliti sebagai penunjang keberhasilan skripsi ini.
5. TeristimewakeluargatercintaAyahandaNukmanLubisdanIbundaSitiAisyahNasution, Abang Mhd. Sulpan, kakak Siti Kholilah yang selalu memberikan dukungan, nasehat dan do'a untuk peneliti yang tiada terhingga demi keberhasilan peneliti.
6. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan serta sahabat-sahabat peneliti yang selalu menjadi motivator khususnya teman-teman di TMM-1 Angkatan 2013.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada semua pihak, yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

Padangsidimpuan, Juni 2017

Peneliti

HELMI DIANA
NIM. 13 330 0009

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU	
KEGURUAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D. Batasan Istilah	10
E. Rumusan Masalah.....	12
F. Tujuan Penelitian	13
G. Manfaat Penelitian.....	13
H. Indikator Tindakan	15
I. Sistematika Pembahasan.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori	17
1. Pembelajaran Matematika.....	17
2. Hasil Belajar.....	21
3. Pendekatan Pembelajaran Matematika	24
4. Pendekatan RME	25
5. Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Matematika.....	30
6. Pembelajaran Pecahan dalam RME.....	38
B. Penelitian Terdahulu	42
C. Kerangka Berpikir	43
D. Hipotesis Tindakan	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	46
B. Jenis Penelitian	47
C. Subyek Penelitian	48
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
E. Prosedur Penelitian	49
F. Analisis Data.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	64
A. Deskripsi Data Penelitian	64
1. Kondisi awal	64
2. Deskripsi hasil Penelitian siklus I.....	70
3. Deskripsi hasil Penelitian siklus II	88
B. Analisis Hasil Penelitian.....	100
C. Keterbatasan Penelitian	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	110
B. Saran	111

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik.....	28
Tabel 2. <i>Time Schedule</i> Penelitian	46
Tabel 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	56
Tabel 4. Pemberian skor kemampuan komunikasi matematika.....	61
Tabel 5. Kriteria keberhasilan kemampuan komunikasi matematika siswa	62
Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa pada Kondisi Awal	66
Tabel 7. Hasil Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	67
Tabel 8. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....	69
Tabel 9. Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa	74
Tabel 10. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I.....	81
Tabel 11. Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.....	82
Tabel 12. Peningkatan Rata-Rata Hasil Tes pada Siklus I.....	83
Tabel 13. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II.....	96
Tabel 14. Hasil Observasi Siklus II	97
Tabel 15. Peningkatan Rata-Rata Hasil Tes pada Siklus II	98
Tabel 16. Peningkatan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas Siklus II.....	98
Tabel 17. Peningkatan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	102
Tabel 18. Peningkatan aktivitas belajar siswa pada Siklus I dan Siklus II	104
Tabel 19. Peningkatan komunikasi matematika pada siklus I dan II.....	106

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 harus 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 di sekolah tidak hanya dituntut untuk menguasai rumus dan perhitungan matematika saja tetapi juga dalam pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran. Dalam hal ini, seorang siswa belum berhasil dalam pembelajaran matematika karena siswa tidak dapat memahami matematika dan juga mengkomunikasikan ide-idenya kepada orang lain. Dengan demikian, melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan lebih aktif dan dapat

mengkomunikasikan gagasannya untuk memperjelas keadaan atau masalah matematika.

Sesuai dengan yang dikemukakan di atas, untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika tersebut setiap guru perlu mengetahui hal-hal yang paling mendasar dalam matematika yaitu bahwa matematika 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 memperhatikan cara mengajar dengan memberitahu segalanya kepada siswa untuk memahami matematika yang sedang mereka pelajari.
4. Diakhir, para guru harus percaya terhadap kemampuan siswa.¹

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 siswa 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

¹ 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.

kehidupan siswa sehingga siswa akan menemukan makna tersendiri mengapa seseorang tersebut perlu mempelajari matematika.

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

Salah satu metode mengajar yang baik adalah metode yang memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif pada saat pembelajaran, karena dengan metode yang relevan dengan materi pelajaran maka siswa akan suka terhadap pelajaran itu sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Namun beberapa masalah dalam pembelajaran matematika tersebut juga ditemui di SDN 196 Manambin, hal ini diperoleh berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan Ibu Hartati S.Pd yang merupakan guru kelas IV di SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan yang menyatakan bahwa:

Ada 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 materi 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. Sementara itu, guru juga cenderung menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional.²

² Hartati, Wali Kelas IV, wawancara pada tanggal 25 Februari 2016 di SDN 196 Manambin, pukul 09.00 WIB.

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas IV SDN 196 Manambin. Masalah-masalah yang ditemukan guru yaitu guru kurang menggunakan model-model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran cenderung satu arah dan didominasi oleh guru. Selain itu, pelajaran matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati oleh siswa, karena siswa menganggap matematika itu pelajaran yang menakutkan serta mempunyai soal-soal yang sulit dipecahkan. Pada saat proses pembelajaran, peneliti mengamati siswa tidak antusias dan tidak aktif selama pembelajaran berlangsung, guru kurang menggunakan media dan alat peraga untuk menanamkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika yang ada, ketika media dan alat peraga digunakan oleh guru dalam pembelajaran hanya guru yang melakukan sedangkan siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk menggunakan media dan alat peraga tersebut, kondisi seperti ini tentu tidak efektif bagi guru dalam menanamkan konsep matematika kepada anak karena tidak semua anak dapat memahami apa yang disampaikan oleh guru tanpa mereka dilibatkan untuk mempraktekkan langsung melalui media atau alat peraga yang digunakan.³

Berdasarkan masalah di atas, peneliti dan guru sepakat untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Bila ditinjau dari teori perkembangan kognitif

³ Observasi pada tanggal 25 Februari 2016 di SDN 196 Manambin, pukul 10.00 WIB.

anak SD pada umumnya masih dalam level operasional konkret, siswa pada level ini dalam proses pembelajaran memerlukan model pembelajaran yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan yang dekat dengan siswa sehingga mereka dapat melihat secara langsung dan dapat menghubungkannya dengan dunia nyata.⁴

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai berikut: a) siswa lebih berani dalam memberikan tanggapan, b) siswa dapat menghargai pendapat orang lain, c) penalaran siswa lebih baik, d) komunikasi matematika siswa jadi terbangun dengan baik, e) siswa menjadi mengerti tentang matematika tanpa harus menghafal, f) siswa lebih santai dan tidak takut salah.⁵

Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah ini guru lebih mudah menguasai kelas dan menerangkan pelajaran. Namun, Proses pembelajaran yang seperti ini akan berpengaruh pada pemahaman siswa. Sementara itu, pemahaman siswa terhadap materi matematika merupakan salah satu faktor yang akan

⁴ Observasi di Kelas IV SD N 196 Mananbin, Hari Kamis, 25 Februari 2016, jam 11.00 WIB.

⁵ Erman Suherman Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA Upi Bandung, 2001), hlm.130-131.

mempengaruhi aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam kelas baik secara lisan maupun tulisan. Masalah inilah yang dihadapi oleh guru.

Permasalahan tentang aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika di sekolah tersebut guru melihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan matematika yang ditemuinya, hal ini terlihat ketika siswa 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.

Seharusnya dalam menyelesaikan beberapa permasalahan dalam matematika seorang siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematika karena dengan kemampuan tersebut seseorang akan lebih mudah beraktivitas dan 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.

Peneliti menyarankan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa serta menciptakan pembelajaran matematika yang efektif. Hal ini sesuai dengan prinsip dan karakteristik yang ada dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education (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.

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* di sekolah 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 interaktivitas 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 konsep matematika. Dalam hal ini siswa diajak untuk berfikir, merespon, berdiskusi, menulis, membaca, mendengarkan serta

menemukan konsep matematika sehingga siswa dapat berkomunikasi untuk belajar matematika ataupun belajar untuk berkomunikasi secara matematis.

Dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini siswa 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.

Menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* akan membangun pemahaman siswa dalam pembelajaran 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 dihadapinya 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.

Materi “pecahan” merupakan salah satu materi matematika yang di pelajari pada kelas IV SD yang membutuhkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika untuk dapat mempermudah memahami setiap materinya, hal ini dapat dipahami karena materi ini merupakan salah satu materi yang

kurang di mengerti siswa Sekolah Dasar dan siswa kurang mampu mengkomunikasi materi tersebut apalagi jika dihubungkan dengan soal dunia nyata (soal cerita) atau berbentuk gambar, grafik, ataupun yang lainnya. Selain itu banyak siswa SDN 196 Manambin yang memiliki kesalah pahaman dalam mempelajari dan memahami materi pecahan tersebut akibatnya banyak siswa yang belum tuntas mempelajari materi ini.

Dipihak lain, materi pecahan merupakan salah satu topik utama dan penting yang harus dikuasai siswa kelas IV dimana kesiapan untuk belajar materi pecahan telah dibangun di kelas III.⁶ Dengan demikian, materi pecahan di jenjang ini harusnya diajarkan pada tingkat yang lebih konkret dan nyata dengan menggunakan hal-hal yang nyata ataupun benda-benda konkret yang ada disekitar siswa.

Melihat masalah-masalah yang terjadi di atas maka peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul **“Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Metematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan”**.

⁶ Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Jilid I* (Jakarta: CV.IPA Abong, 2008), hlm. 85-86.

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 aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Guru di sekolah lebih cenderung melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran secara konvensional sehingga menghambat potensi siswa.
4. Kurangnya keinginan dan minat siswa dalam belajar matematika sehingga tidak bisa mengkomunikasikan masalah-masalah matematika.
5. Jarangnya guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pembelajaran matematika sehingga siswa berfikir matematika itu sulit.

C. Batasan Masalah

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

1. Aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Memathematic education (RME)*.

3. Materi yang akan dipelajari pada penelitian ini terbatas yaitu materi pecahan di kelas IV SD N 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalah pahaman pembaca mengenai penelitian ini, peneliti memberikan penjelasan singkat dari istilah-istilah dalam penelitian ini, yaitu meliputi :

1. Aktivitas adalah kegiatan keaktifan, giat/tidaknya, dimana dalam belajar itu sangat diperlukan aktivitas karena pada prinsip belajar adalah berbuat. Dimana berbuat yaitu mengubah tingkahlaku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar.⁷ Pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal yaitu pembelajaran yang menghendaki keseimbangan antara aktivitas fisik, mental, termasuk emosional dan aktivitas intelektual. Aktivitas fisik diantaranya mengamati, mendengar, menyimak, membaca, mencatat, menyimpulkan dan sebagainya. Aktivitas mental yaitu bertanya, menjawab, berdiskusi dan lain-lain. Sedangkan aktivitas emosional yaitu gembira, bersemangat, memberikan tanggapan dan lain-lain.
2. Komunikasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam hal mengkomunikasikan matematika yang telah dipelajari isi pesan yang harus

⁷ Sardiman, *interaksi dan motivasi belajar mengajar* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 95-96.

disampaikan dimana pengalihan pesan berisikan tentang materi matematika baik berupa konsep, rumusan ataupun strategi dalam pemecahan masalah baik secara lisan maupun tulisan.⁸ 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 ke dalam bahasa yang lebih mudah dipahami dan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari ataupun sebaliknya.

3. Pendekatan pembelajaran adalah pola atau acuan yang digunakan sebagai titik tolak atau sudut pandang seseorang untuk memulai suatu pembelajaran.⁹
4. *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.¹⁰ Dalam hal ini, pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah *realistic* sebagai titik awal pembelajaran untuk menemukan suatu konsep-konsep matematika yang akan di pelajari.

⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 213-214.

⁹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 1.

¹⁰ Turmudi, *Landasan Filosofis dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif* (Jakarta: Leuser Cita Pustaka, 2009), hlm. 109.

5. Materi pecahan. Pecahan adalah bagian dari sesuatu yang utuh.¹¹ Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasa ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses peningkatan aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan ?
2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan?
3. Bagaimana proses peningkatan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan ?
4. Apakah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi

¹¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hlm.43.

matematika siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan?

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat:

1. proses peningkatan aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.
2. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.
3. proses peningkatan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.
4. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, yaitu penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan aktivitas dan 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 dalam menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam belajar mengajar matematika.
 3. Bagi pihak sekolah yaitu:
 - a. Dapat menjadi salah satu masukan dalam bahan pedoman untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
 - b. Penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih efektif terutama dalam meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.
 4. Bagi peneliti yaitu :
 - a. Untuk melihat peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
 - b. Hasil dari perangkat penelitian ini dapat di jadikan sebagai pertimbangan untuk peneliti dalam menerapkan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran 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 aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa terhadap materi pecahan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Dalam hal ini peningkatan aktivitas dan komunikasi matematika siswa. Secara tulisan peningkatan dilihat dengan memperhatikan setiap kriteria yang ditentukan dalam lembar observasi baik aktivitas maupun komunikasi yang disesuaikan dengan indikator. Sementara peningkatan 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 60. Dengan memperhatikan nilai KKM tersebut, maka seorang siswa di sekolah tersebut akan dinyatakan berhasil dalam meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika jika siswa tersebut mampu memperoleh nilai KKM yang telah ditentukan.

I. Sistematika Pembahasan

Bab I berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah kajian teori sebagai acuan dalam penelitian yang isinya terdiri dari pengertian belajar dan pembelajaran, dan pecahan.

Bab III adalah metodologi penelitian yang mencakup lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, subyek penelitian, instrumen pengumpulan data, prosedur penelitian dan teknik analisis data.

Bab IV adalah hasil penelitian atau pembahasan dan keterbatasan penelitian dari tujuan penelitian ini.

Bab V merupakan penutup yaitu keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. 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 logis, 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”¹

Definisi lain menyebut bahwa matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti para musik penuh dengan simetri dan pola².

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

Matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kualitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat³.

¹ Erman Suherman Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : JIKA UPI Bandung, 2001), hlm. 19

² Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014) hlm 48.

³ *Ibid.*

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar atau merupakan kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang dialami siswa. Sementara Gagne dalam buku Eline dan Hartini Nara juga mendefinisikan pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berguna.⁴

Sedangkan pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.⁵

Matematika merupakan ilmu yang di dominasi oleh perhitungan-perhitungan yang melibatkan angka-angka dan simbol-simbol, di dalamnya juga terdapat aturan-aturan yang harus di mengerti. Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia.⁶

⁴ Eline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2009), hlm.12.

⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 2.

⁶ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, (Medan, Perdana Publishing, 2015), hlm.27-28.

Maka untuk mendukung seseorang dalam belajar dapat dilakukan dengan menciptakan suatu proses pembelajaran. Dimana, proses pembelajaran itu adalah suatu proses yang merupakan kegiatan interaksi antara guru dan siswa sebagai hubungan timbal balik antara pihak yang satu dengan pihak yang lainnya yang mengandung tujuan tertentu yaitu menciptakan situasi pembelajaran interaktif yang edukatif.

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 di dalamnya terdapat upaya guru untuk menciptakan suasana dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika sehingga kegiatan belajar matematika menjadi lebih optimal.

a) Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar harus dibekali dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan kerja sama.⁷ Anak-anak usia sekolah dasar merupakan setiap anak yang berada pada rentang usia 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun.⁸ Menurut teori kognitif piaget menyatakan bahwa pemikiran anak-anak usia sekolah dasar disebut pemikiran operasional konkret (*concrete operational thought*). Operasi

⁷ BNSP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI* (Jakarta : Depdiknas, 2006), hlm. 147-148.

⁸ Heruman, *Op. cit.*, hlm.01.

menyatakan hubungan-hubungan logis diantara konsep-konsep atau skema-skema, sedangkan operasi konkret adalah aktivitas mental yang di fokuskan pada objek-objek dan peristiwa-peristiwa nyata atau konkret yang dapat diukur. Pada masa ini anak sudah mengembangkan pikiran logis.⁹

Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹⁰ Maka karakteristik pembelajaran matematika adalah bertahap yaitu mulai dari yang sederhana ke yang lebih kompleks ataupun dari konsep yang mudah menuju konsep yang lebih sukar, memperhatikan konsep yang telah dipelajari siswa sebelumnya, sesuai dengan perkembangan intelektual siswa, dan juga tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Agar tujuan dari pembelajaran matematika di Sekolah Dasar tercapai guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME ini pertama kali diperkenalkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan

⁹Desmita, *Psikologi Perkembangan*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 156-157.

¹⁰Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 2.

aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Anak atau siswa SD senang merasakan, melakukan, memperagakan sesuatu secara langsung. Oleh karena itu, pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* cocok digunakan guru dalam pembelajaran matematika.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹¹ Hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan belajar dan rumusan tujuan intruksional yang direncanakan guru sebelumnya. Secara umum, belajar dapat diartikan sebagai suatu perubahan tingkahlaku yang relatif menetap dan terjadi sebagai hasil dari pengalaman atau tingkah laku. Pengalaman adalah segala kejadian (peristiwa) yang secara sengaja maupun tidak sengaja dialami setiap orang.

Ada tiga macam hasil belajar, yakni: (a) Keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Bunyamin Bloom, yang secara garis besar membagi tiga ranah yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.¹²

¹¹ Popi Sopiadin, *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 63-64

¹² *Ibid.*, hlm. 66-67.

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri atas enam aspek yaitu:

- 1) Pengetahuan: kemampuan mengingat apa yang sudah dipelajari.
- 2) Pemahaman: kemampuan mengangkat makna dari yang dipelajari.
- 3) Aplikasi: kemampuan untuk menggunakan hal yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru yang konkret.
- 4) Analisis: kemampuan untuk merinci hal yang dipelajari ke dalam unsur-unsurnya, supaya struktur organisasinya dimengerti.
- 5) Sintesis: kemampuan untuk mengumpulkan bagian-bagian untuk membentuk suatu kesatuan yang baru.
- 6) Evaluasi: kemampuan untuk menentukan nilai sesuatu yang dipelajari untuk sesuatu tujuan tertentu.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa jenis kategori dalam ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang besar sampai tingkat yang kompleks.¹³

- 1) *Receiving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada siswa dalam konteks situasi dan gejala.

¹³ *Ibid.*, hlm. 67.

- 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datangnya dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, serta kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian), yakni berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap stimulus tadi. Dalam evaluasi ini, termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
- 4) Organisasi, yakni pengembangan atas nilai keadaan satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai yang lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki dan mempengaruhi pola kepribadian dan tingkahlaku seseorang.

c. Ranah Psikomotor

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada lima tingkat keterampilan, yakni:

- 1) Gerakan reflek (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- 3) Keterampilan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris dan lain-lain.

- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan.
- 5) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive*, seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar yang dikemukakan di atas, sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan dengan yang lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognisinya, sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah juga sikap dan perilakunya. Dalam proses pembelajaran di sekolah saat ini, tipe hasil belajar kognitif lebih dominan jika dibandingkan dengan tipe belajar afektif dan psikomotoris. Sekalipun demikian, tidak berarti bidang afektif dan psikomotorik diabaikan, sehingga tidak perlu dilakukan penilaian.¹⁴

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 sangat umum.¹⁵ Dalam defenisi lain pendekatan pembelajaran diartikan sebagai suatu konsep atau prosedur yang digunakan dalam membahas suatu bahan pelajaran untuk

¹⁴ *Ibid.*, hlm. 68.

¹⁵ Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran an Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : kencana, 2011), hlm. 127.

mencapai tujuan pembelajaran yang pelaksanaannya memerlukan satu atau lebih metode pembelajaran.¹⁶

Pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang di tempuh guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika agar konsep yang di sajikan bisa beradaptasi dengan siswa.

Macam-macam pendekatan pembelajaran antara lain:¹⁷

- a. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
- b. Pendekatan *Open Ended*
- c. Pendekatan Pemecahan Masalah
- d. Pendekatan Belajar Berbasis Masalah
- e. Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*

4. Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*

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

Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* atau yang sering disebut sebagai pendekatan (PMR) Pembelajaran Matematika Realistik. Pembelajaran matematika Realistik (PMR) diadopsi dari pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.¹⁸ Merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa dimana matematika

¹⁶ Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), hlm. 231.

¹⁷ Dimiyati dan mudjiono, *op. cit.*, hlm 135.

¹⁸ Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, (Bandung, : Yrama Widya, 2013), hlm.162.

disajikan sebagai suatu proses sebagai kegiatan manusia dan bukan sebagai produk jadi.

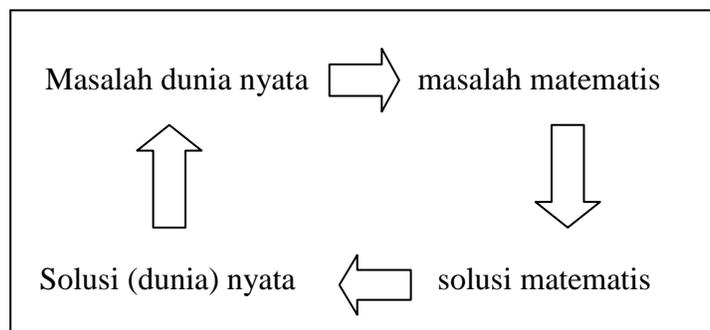
b. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*

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.
- 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*.

Berdasarkan pada karakteristik di atas menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik didominasi oleh masalah-masalah konteks

yang memungkinkan siswa untuk menggunakan pengalamannya secara langsung untuk menemukan konsep-konsep matematika dari situasi nyata yang dialaminya. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut :



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

Suatu penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* di sekolah yaitu pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual, 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.

Oleh karena itu, untuk menjembatani konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari dan penerapan matematika dalam sehari-hari.

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 dalam bentuk matematika formal seperti konsep dan algoritma yang telah mereka pelajari sebelumnya. Guru memfasilitasi pembentukan matematika informal menjadi matematika formal yang standar.

Tabel. 1
Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Langkah	Kegiatan
Pendahuluan	1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang ‘rill’ bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna. 2) Permasalahan yang diberikan tentu harus 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. ¹⁹

d. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*

Adapun kelebihan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika di antaranya sebagai berikut :

1. Pendekatan realistik ini membimbing siswa untuk “menemukan kembali” konsep-konsep matematika yang pernah di temukan 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 menyukai matematika dengan pendekatan yang diberikan dengan alasan cara belajarnya berbeda dari biasanya, pertanyaan-pertanyaannya menantang, adanya pertanyaan-pertanyaan

¹⁹ *Ibid*, hlm.164-165.

tambahan sehingga menambah wawasan, lebih mudah mempelajarinya karena persoalannya menyangkut kehidupan sehari-hari.

4. Dengan adanya pembelajaran *realistic*, matematika terasa lebih mudah karena matematika menjadi tidak membosankan.²⁰

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 :

- a) Bahwa tidak setiap topik matematika mudah disampaikan dengan pendekatan realistik.
- b) Diperlukan waktu yang cukup panjang dalam mengembangkan jenis, agar diperoleh desain pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berfikirnya siswa.
- c) Masalah kontekstual yang diungkapkan tidak selamanya berasal dari aktivitas sehari-hari, melainkan bisa juga dari konteks yang dapat diimajinasikan dalam pikiran siswa.²¹

5. Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Matematika

a. Pengertian Aktivitas

Aktivitas adalah suatu kegiatan ataupun tindakan seseorang, dimana dalam belajar itu sangat diperlukan aktivitas karena pada prinsip belajar

²⁰ Erman Suherman Dkk, *Op. Cit.*, hlm 130-131.

²¹ Turmudi, *Op. Cit.*, hlm 113.

adalah berbuat. Dimana berbuat itu yaitu mengubah tingkahlaku, jadi melakukan kegiatan.²²

b. Jenis-jenis Aktivitas :

Kegiatan belajar terbagi dalam 8 kelompok, yaitu :

1) Kegiatan-kegiatan Visual

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

2) Kegiatan-kegiatan Lisan (*Oral*)

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara dan diskusi.

3) Kegiatan-kegiatan Mendengarkan

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan radio.

4) Kegiatan-kegiatan Menulis

Menulis cerita, menulis laporan, membuat rangkuman, mengerjakan tes dan mengisi angket.

5) Kegiatan-kegiatan Menggambar

Menggambar, membuat grafik, diagram, peta dan pola.

²² Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2001), hlm.171.

6) Kegiatan-kegiatan Metrik

Melakukan percobaan, melihat alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari dan berkebun.

7) Kegiatan-kegiatan Mental

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.

8) Kegiatan-kegiatan Emosional

Minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat dalam semua jenis kegiatan satu sama lain.²³

c. Kadar aktivitas dilihat dari proses perencanaan

- 1) Adanya keterlibatan siswa dalam merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan serta pengalaman dan motivasi yang dimiliki sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kegiatan pembelajaran.
- 2) Adanya keterlibatan siswa dalam menyusun rancangan pembelajaran.
- 3) Adanya keterlibatan siswa dalam menentukan dan memilih sumber belajar yang diperlukan.
- 4) Adanya keterlibatan siswa dalam menentukan dan mengadakan media pembelajaran yang akan digunakan.

²³*Ibid.*, hlm.172-173.

d. Kadar aktivitas dilihat dari proses pembelajaran

- 1) Adanya keterlibatan siswa baik secara fisik, mental, emosional maupun intelektual dalam setiap proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari tingginya perhatian serta motivasi siswa untuk menyelesaikan setiap tugas yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- 2) Adanya keinginan siswa untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif.
- 3) Keterlibatan siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia yang dianggap relevan dengan tujuan pembelajaran.
- 4) Kadar aktivitas ditinjau dari kegiatan evaluasi pembelajaran.
- 5) Adanya terlibatan siswa untuk mengevaluasi sendiri hasil pembelajaran yang telah dilakukan.
- 6) Keterlibatan siswa secara mandiri untuk melaksanakan kegiatan semacam tes dan tugas-tugas yang harus dikerjakan.
- 7) Kemauan siswa untuk menyusun laporan baik tertulis maupun secara lisan berkenaan hasil belajar yang diperoleh.²⁴

Aktivitas belajar dapat terdorong dengan adanya pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang mengaitkan dengan dunia nyata dan kehidupan sehari-hari. Sehingga dalam pembelajaran siswa

²⁴ Wina Sanjaya, *op. cit.*, hlm. 139

dapat mengaitkan langsung materi dengan lingkungan sekitarnya sehingga ia bisa lebih paham akan materi yang dipelajari tersebut.

e. Pengertian Komunikasi Matematika

Menurut Bahasa komunikasi berasal dari kata kerja dalam bahasa latin *Communicare* yang berarti berbicara, bersama, berunding, berdiskusi dan berkonsultasi satu sama lain.

Menurut istilah, komunikasi adalah “pertukaran pesan verbal maupun non-verbal antara si pengirim dengan si penerima pesan untuk mengubah tingkahlaku”.

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.²⁵

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 matematika yang sedang dipelajari baik antar guru dengan siswa maupun antar siswa itu sendiri.²⁶

²⁵ Ahmad Susanto, *Op. cit.*, hlm. 213

²⁶ Bansul I. Ansari, *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi* (Aceh : Pena, 2009), hlm.

Matematika adalah bahasa simbol, dimana setiap orang yang belajar matematika dituntut untuk mempunyai kemampuan untuk berkomunikasi dengan menggunakan bahasa simbol tersebut. Kemampuan komunikasi matematis akan membuat seseorang bisa memanfaatkan matematika untuk kepentingan diri sendiri maupun orang lain, sehingga akan meningkatkan sikap positif terhadap matematika baik dari dalam diri sendiri maupun orang lain.²⁷

f. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika

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

Sedangkan secara lisan atau verbal kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam berbicara, mengungkapkan, serta

²⁷ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm.114.

keaktifan siswa dalam memberikan pendapat (argumen) ataupun menjelaskan tentang materi matematika yang diketahuinya.

g. 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 mendemostrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- 2) Kemampuan memahami, mengekspresikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam mengungkapkan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.²⁸

Kemudian kriteria-kriteria komunikasi matematika tersebut dapat dielaborasi menjadi aspek-aspek komunikasi matematika, ada lima aspek komunikasi matematika, yaitu :

1) Mendengar

Mendengarkan adalah suatu proses otomatis dimana gelombang suara memasuki telinga, menyebabkan getaran yang membangkitkan implus-impuls syaraf yang mengalir ke otak, tempat suara itu ditafsirkan.

Dalam sistem komunikasi, proses mendengarkan merupakan aspek yang sangat penting. Mendengarkan membutuhkan kontraksi penuh dari

²⁸ Ahmad Susanto, *Op. cit.*, hlm. 215.

pikiran, untuk mengadakan interpretasi terhadap suatu berita atau pesan. Dalam proses mendengarkan terdapat empat unsur : a) mendengar, b) memperhatikan, c) memahami, d) mengingat.

2) Membaca

Membaca merupakan aktivitas membaca teks secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun. Kemampuan membaca merupakan kemampuan yang kompleks yang terkait dengan aspek mengingat, memahami, membandingkan, menemukan, menganalisis dan mengorganisasi serta menerapkan apa yang terkandung dalam bacaan.

3) Menulis

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.

4) Diskusi

Diskusi merupakan sarana bagi seseorang untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.

5) Representasi

Representasi diartikan sebagai bentuk dari hasil translasi suatu masalah atau ide, atau translasi suatu diagram dari model fisik terhadap simbol dan kata-kata.²⁹

Dari ke lima aspek inilah sebagai indikator komunikasi matematika siswa yang akan diukur di lembar observasi.

6. Pembelajaran Pecahan dalam *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.³⁰

Pecahan biasa dapat digunakan untuk menyatakan makna dari setiap bagian dari yang utuh. Misalnya “apabila Zahra 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.

²⁹Bansu I Ansari, *Op Cit.*, hlm. 11-16.

³⁰ Sukayati, *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*, (Yogyakarta: Depertemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 6.

Dalam membaca sebuah bilangan pecahan, ucapan bilangan yang ada di atas dibaca terlebih dahulu, kemudian bilangan yang ada di bawahnya, seperti bilangan $\frac{1}{4}$ dibaca seperempat atau satu per empat. “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.

$$\frac{1}{4} \Rightarrow \frac{\text{pembilang}}{\text{penyebut}} = \frac{\text{bagian apel yang di potong}}{\text{total bagian apel}}$$

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 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 Fia sedang di aspal. 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

$$\text{kedua adalah } \frac{1}{5} + \frac{2}{6} = \frac{6+10}{30} = \frac{16}{30} \text{ bagian jalan.}$$

Bagian jalan yang belum teraspal adalah $1 - \frac{16}{30} = \frac{30-16}{30} = \frac{14}{30}$ bagian jalan.

Adapun Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator dari Pecahan sebagai berikut:

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
1. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	1.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.	1. Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. a. Menyatakan pecahan dalam gambar b. Pecahan sebagai operasi pembagian c. Membandingkan pecahan berpenyebut sama d. Mengurutkan pecahan berpenyebut sama e. Letak pecahan pada garis bilangan f. Menentukan pecahan senilai dengan garis bilangan g. Menentukan pecahan senilai dengan tabel perkalian h. Menentukan pecahan senilai dengan operasi perkalian
	1.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan	2. Menentukan bentuk sederhana suatu pecahan
	1.3 Menjumlahkan pecahan	3. Operasi penjumlahan pada pecahan
	1.4 Mengurangkan pecahan	4. Operasi pengurangan pada pecahan

	1.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan	5. Penjumlahan dan pengurangan pecahan 6. Soal cerita pecahan
--	---	--

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil sebuah penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika yaitu :

1. Skripsi oleh Indryana Febryanthi Harahap dengan judul: “Peningkatan kemampuan komunikasi matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematic Educationc (RME)* pada materi pecahan siswa kelas IV SDN 200404 Pintulangit.” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.³¹
2. Skripsi oleh Siti Khodijah dengan judul:”Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan *Realistic Mathematic Educationc (RME)* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII-2 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.”³²

³¹Indryana Febryanthi, “*Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Educationc (RME) pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit*”, (Padangsidimpuan: IAIN, 2014).

³²Siti Khodijah, ”Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan *Realistic Mathematic Educationc (RME)* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII-2 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan”(Padangsidimpuan, IAIN, 2014).

3. Skripsi oleh Tiomas dengan judul: "Upaya meningkatkan aktivitas belajar matematika dalam pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat melalui model pembelajaran paikem gembrot siswa kelas IV SDN 008 Hutaraja."³³

Maka dari penelitian sebelumnya dapat dilihat, bahwa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Educationc (RME)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga bisa menjadi bahan acuan dan pertimbangan untuk penelitian ini. Tujuan penelitian selanjutnya untuk peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematic Educationc (RME)* pada materi pecahan di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

C. Kerangka Berpikir

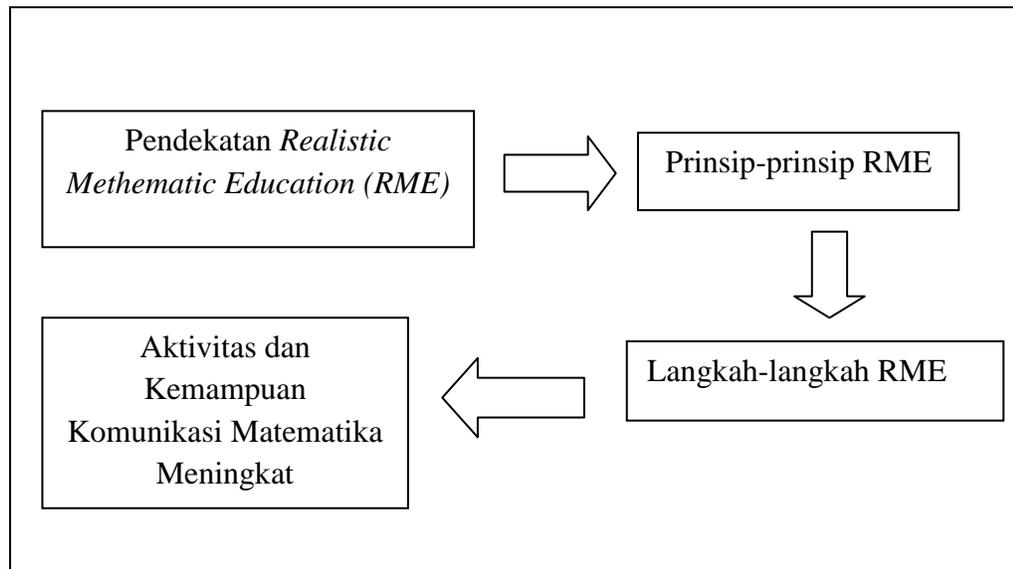
Melihat kurangnya aktivitas dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika, maka peneliti menunjukkan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan komunikasi matematika peserta didik. Dalam hal ini, peneliti memilih pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*, dimana penggunaan dari pendekatan ini memiliki pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan aktivitas dan 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

³³Tiomas, "Upaya meningkatkan aktivitas belajar matematika dalam pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat melalui model pembelajaran paikem gembrot siswa kelas IV SDN 008 Hutaraja", (Padangsidempuan: IAIN, 2013).

pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Dalam hal ini pendekatan *Realistic Mathematic Educatio (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. Dengan demikian pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun gambar kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 1 : Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji kebenarannya melalui pengumpulan dan analisis data.³⁴ Menurut Sujana, hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan.³⁵ Berdasarkan kerangka berpikir dan landasan teori yang diperoleh, maka hipotesis tindakan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan di kelas IV SD Negeri 196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

³⁴ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 72.

³⁵ Sujana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 219.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SDN 196 Manambin kecamatan Kotanopan, Kabupaten Mandailing Natal. Peneliti memilih sekolah ini sebagai lokasi penelitian karena terdapat masalah pembelajaran matematika yaitu kurangnya aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Waktu penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Dengan materi penelitian “pecahan” pada pembelajaran matematika, sesuai dengan silabus mata pelajaran pada semester genap.

Tabel 2
Time Schedule Penelitian

No	Kegiatan	Waktu								
		Bulan				T h n	Bulan			T h n
		Agu	Sep	Nov	Des		Jan	Mar	Mei	
1	Penyusunan proposal									
2	Bimbingan proposal					2				2
3	Seminar proposal									
4	pelaksanaan penelitian					0				0
	Melakukan siklus I									
	Melakukan siklus II					1				1
5	Pengumpulan data									
	Menyusun laporan									
	Pengolahan data					6				7
	Bimbingan skripsi									
	Sidang munaqosah									

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas ialah penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar-mengajar, untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan.¹

Secara etimologi, ada tiga istilah yang berhubungan dengan penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu :

1. Penelitian adalah suatu proses pemecahan masalah yang dilakukan secara sistematis, empiris, dan terkontrol.
2. Tindakan dapat diartikan sebagai perlakuan tertentu yang dilakukan oleh peneliti yakni guru.
3. Kelas menunjukkan tempat proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian tindakan kelas dapat juga diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.²

¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Citapustaka Media, 2014), hlm. 170-171.

²Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group,2009), hlm. 26.

C. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 29 siswa, yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Materi yang diajarkan adalah materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes.

1. 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 aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Lembar observasi aktivitas siswa ini berbentuk *checklist* untuk menandai terjadi atau tidaknya setiap indikator yang diamati.

Lembar observasi kemampuan komunikasi matematika ini berbentuk *checklist* yang terdiri atas indikator kemampuan komunikasi matematika yang terlihat selama proses pembelajaran dilakukan dimana setiap aspek diberikan

point “1” untuk setiap anak yang melaksanakan setiap indikator komunikasi matematika.

2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.³ Tes adalah sebagai instrumen pengumpulan data yang berupa serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelengensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Adapun kisi-kisi tes sebagai berikut:

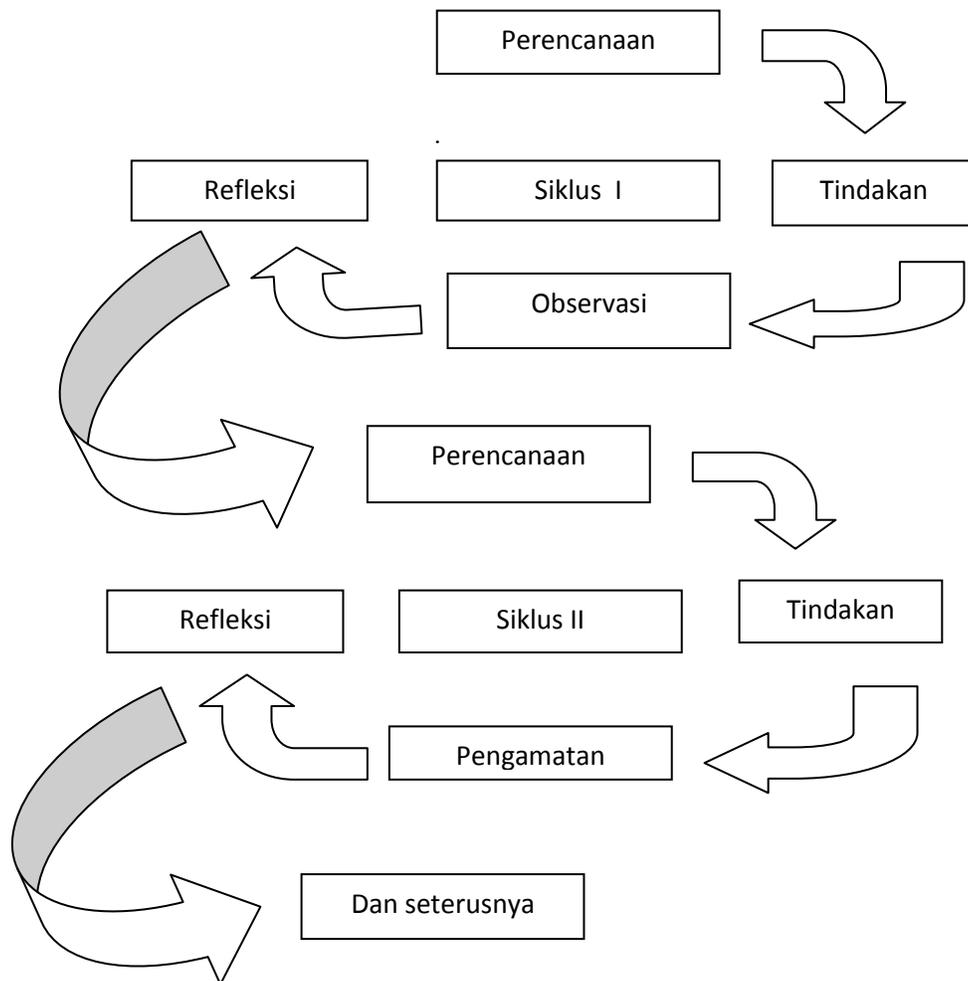
No	Indikator
1	Kemampuan menyatakan situasi masalah ke dalam gambar (menggambar).
2	Kemampuan menyatakan situasi masalah ke dalam bentuk model matematika (ekspresi matematik).
3	Kemampuan menjelaskan penyelesaian ide-ide atau situasi dari suatu gambar yang diberikan ke dalam model matematika tersebut dalam bentuk penulisan secara matematik (menulis).

E. Prosedur Penelitian

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

³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), hlm, 67.

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



Gambar 2
Siklus pelaksanaan PTK⁴

⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. cit.*, hlm. 203.

1. Siklus I

a. Perencanaan I

Perencanaan merupakan proses menentukan program perbaikan yang berangkat dari suatu ide atau gagasan penelitian.⁵ Berdasarkan hal tersebut maka perencanaan yang digunakan adalah penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Penyusunan perencanaan yang dilakukan adalah :

- 1) Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian.
- 2) Menentukan pokok bahasan yaitu pecahan Sekolah Dasar kelas IV.
- 3) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Yang terdiri dari 2 pertemuan.
- 4) Menyiapkan sumber belajar yaitu berupa Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika.
- 5) Menyiapkan format lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa.
- 6) Menyiapkan format evaluasi/tes aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa yang akan diujikan pada akhir siklus I.

⁵ Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK itu Mudah*, (Jakarta: PT. Suka Bumi Aksara, 2009), hlm.50.

b. Pelaksanaan Tindakan (Action) I

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan penelitian yaitu pelaksanaan proses pembelajaran matematika kelas IV SDN 196 Manambin dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* yang dilaksanakan sesuai RPP yang direncanakan. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran yang dilakukan dalam 2 pertemuan dibagi menjadi 3 tahap yang diuraikan secara umum, yaitu:

- 1) Tahap Awal (Pendahuluan), yaitu :
 - a) Guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran.
 - b) Guru mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari (mengaitkan materi pecahan dengan situasi-situasi yang sering ditemui 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 pelajaran yang akan dilakukan.
 - c) Guru membagikan LKK kepada setiap siswa dan mengkoordinasikan siswa untuk melakukan aktivitas belajar sesuai dengan yang

diperintahkan dalam LKK 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 LKK.
 - e) Guru menyuruh beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusi terhadap LKK tersebut didepan 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 dipelajarinya.
 - 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 penelitian.

d. Refleksi I

Refleksi adalah kegiatan menganalisis hasil observasi sehingga memunculkan program atau perencanaan baru. Setelah melakukan observasi dengan memperhatikan LKK 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 akan 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 Kerja Kelompok (LKK) yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa.
4. Menyiapkan tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang akan di ujikan pada akhir siklus II.

b. Pelaksanaan II

Pelaksanaan Pembelajaran siklus II dilaksanakan 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 LKK serta hasil tes yang dilakukan pada siklus II dan melihat sejauh mana peningkatan aktivitas dan 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 di lapangan. Dalam PTK analisis data dilakukan sejak awal penelitian pada setiap aspek kegiatan penelitian yang dilakukan.

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

Tabel 3
Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Tujuan	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen penelitian
Mengukur aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan observasi	Observasi	Lembar observasi Lembar aktivitas siswa
Mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan indikator komunikasi	Tes	Tes berbentuk uraian/essay

a. Observasi

Dalam penelitian ini terdapat dua pedoman observasi yaitu observasi kegiatan siswa di kelas yaitu untuk melihat aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan.

b. Tes

Tes yang digunakan disini berupa essay test (uraian) yang berfungsi untuk melihat peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mempelajari materi pecahan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Hasil

tes yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa di setiap akhir siklus I, siklus II dan seterusnya sampai aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

c. Dokumentasi

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

2. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses pengolahan dan menginterpretasikan data dengan tujuan untuk mendukung berbagai informasi sesuai dengan tujuan fungsinya sehingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun analisis data pada penelitian ini yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Analisis data penelitian ini menggunakan analisis data model Miles dan Huberman, menyatakan bahwa alur analisis data melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan data kesimpulan atau verifikasi.

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pengumpulan data penelitian, seorang peneliti dapat menemukan kapan saja waktu untuk mendapatkan data yang banyak, apabila mampu menerapkan metode observasi,

wawancara atau berbagai dokumen yang berhubungan dengan subjek yang diteliti.

Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data dan data selanjutnya dihitung dengan rumus sebagai berikut :⁶

$$\text{Angka persentase (N)} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah semua siswa}} \times 100$$

b. Penyajian Data

Teknik penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, dan sejenisnya. Pada tahap ini peneliti menyajikan data yang sudah direduksi, yang secara deskriptif mempunyai makna.

c. Penarikan Kesimpulan

Mengambil kesimpulan merupakan analisis lanjut dari reduksi data dan penyajian data sehingga data dapat disimpulkan. Penarikan kesimpulan sementara masih dapat diuji dengan data di lapangan, dengan cara merefleksi kembali, peneliti dapat bertukar pikiran dengan teman sejawat dan triangulasi, sehingga kebenaran ilmiah dapat tercapai.⁷

Adapun analisis data ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana sebagai berikut :

⁶ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 279

⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 247-249.

1. Penilaian Tes

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean). Nilai rata-rata (mean) ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus :⁸

$$x = \frac{X}{N}$$

Keterangan :

x = Nilai rata-rata

X = jumlah semua nilai siswa

N = jumlah siswa

2. Penilaian untuk Ketuntasan Belajar

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut :⁹

$$\frac{\text{siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100 \%$$

Analisis ini dilakukan pada saat tahapan refleksi. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan perencanaan lanjut dalam siklus selanjutnya.

⁸ Sujana, *Op cit*, hlm 115.

⁹ Zainal Aqib, *Op, cit*, hlm 205.

3. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif (data numerik) adalah skor berupa angka. Skor yang dimaksud dalam hal ini adalah hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa. Skor ini dihitung dengan melihat nilai rata-rata kelas, yaitu digunakan rumus:¹⁰

$$x = \frac{X}{N}$$

Keterangan :

x = Nilai rata-rata kelas

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 (aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika yang disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan oleh guru dan peneliti). Perhitungan persentase aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa akan dihitung berdasarkan rumus:¹¹

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

¹⁰ Sujana, *Op cit*, hlm 115.

¹¹ Ali Hamzah, *Op, cit*, hlm. 113.

4. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan untuk melihat peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika.

Tabel 4
Pemberian skor kemampuan komunikasi matematika

Nilai	Kategori Kualitatif	Kategori Kuantitatif	Referensi
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 matematik atau persamaan.
3	Jawaban hampir lengkap dan benar, serta lancar dalam memberikan bermacam-macam jawaban benar yang berbeda.	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar, namun ada sedikit kesalahan	Kosa-kata
		Melukis diagram, gambar, atau tabel secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan.	Menggambar
		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.	Kosa-kata
		Melukis diagram, gambar, atau tabel secara lengkap, namun kurang lengkap dan benar	Menggambar
		Membentuk persamaan aljabar atau model matematika kemudian melakukan perhitungan, namun hanya sebagian benar dan lengkap.	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 perhitungan.	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

Tabel 5
Kriteria keberhasilan kemampuan komunikasi matematika siswa¹²

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

¹² Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT. Remaja Grafindo Persada, 2011), hlm. 63.

Sementara itu, untuk menghitung persentase pencapaian tingkat kemampuan komunikasi matematika digunakan rumus sebagai berikut :¹³

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

Analisis ini dilakukan pada saat tahapan refleksi. 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 sedikit 80 % dari jumlah seluruh siswa yang telah mencapai nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 60 untuk setiap pokok bahasan.

¹³ 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 Penelitian

1. Kondisi Awal

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV. Pada hari rabu, 14 Desember 2016 peneliti mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru wali kelas IV SDN 196 Manambin untuk meminta izin persetujuan dalam pelaksanaan penelitian ini dan menyampaikan tujuan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu, peneliti melaksanakan observasi awal untuk melihat aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa selama pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal ternyata masih banyak siswa yang sulit memahami pelajaran matematika sehingga hal ini berpengaruh kepada aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa terutama dalam memahami gambar, grafik, ataupun masalah kontekstual yang ditemuinya. Hanya beberapa siswa yang berani mengajukan pertanyaan ataupun mengeluarkan pendapat.

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 di sekitar siswa sebagai titik awal dalam memahami suatu konsep matematika

dalam upaya meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Setelah melihat masalah-masalah di atas maka peneliti memilih materi pecahan sebagai materi pengantar untuk melihat peningkatan aktivitas dan 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.

Pada hari jum'at, 16 Desember 2016 peneliti melakukan tes awal untuk melihat kemampuan komunikasi matematika pada materi pecahan yang diberikan kepada siswa kelas IV SDN 196 Manambin yaitu berupa 5 buah soal essay test tentang materi awal pecahan yang telah dipelajari di kelas III. Dari test kemampuan awal tersebut peneliti menemukan adanya kesulitan siswa dalam memahami soal yang diberikan dan juga kesulitan siswa dalam memahami gambar, simbol dan bahasa matematika serta pemahaman konsep materi pecahan.

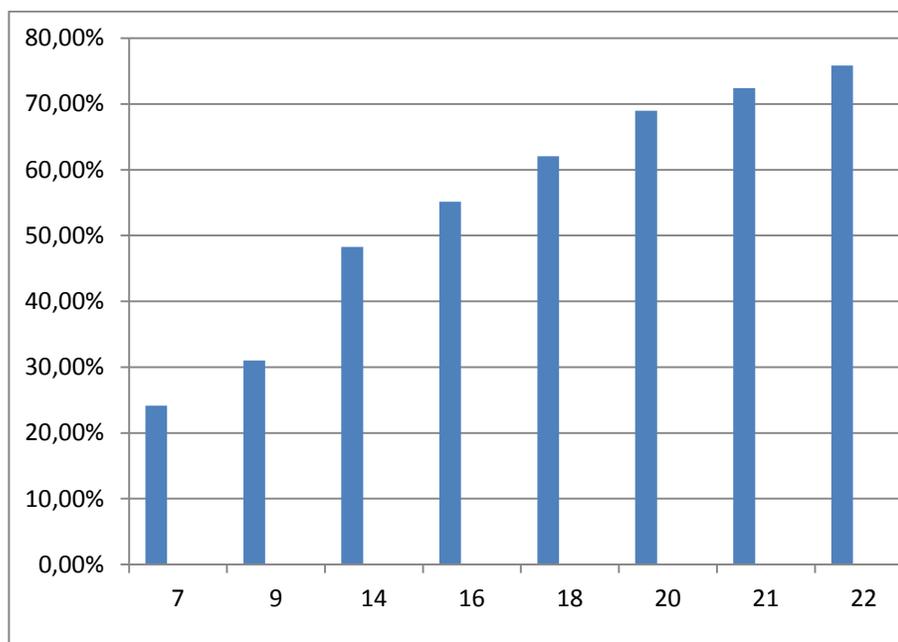
Berdasarkan test awal yang dilakukan, siswa yang tuntas dalam materi yang diujikan hanya 10 orang dari 29 orang siswa dengan nilai rata-rata 47,28 dan presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 34,48%. Hasil penilaian test awal tersebut secara lengkap telah disajikan dalam lampiran 4 dalam skripsi ini. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas dan kemampuan

komunikasi matematika siswa di SDN 196 Manambin masih tergolong rendah seperti yang digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 6
Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kondisi awal

No	Aktivitas siswa pada kondisi awal	Jumlah dan persentase aktivitas siswa pada kondisi awal	
		Jumlah	%
1	Siswa mampu membaca dan melihat gambar	20	68,96 %
2	Siswa berani mengajukan pertanyaan	7	24,13 %
3	Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok	21	72,41 %
4	Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes	18	62,06 %
5	Siswa aktif menggambar	22	75,86 %
6	Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media	16	55,17 %
7	Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah	14	48,27 %
8	Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat	9	31,03 %

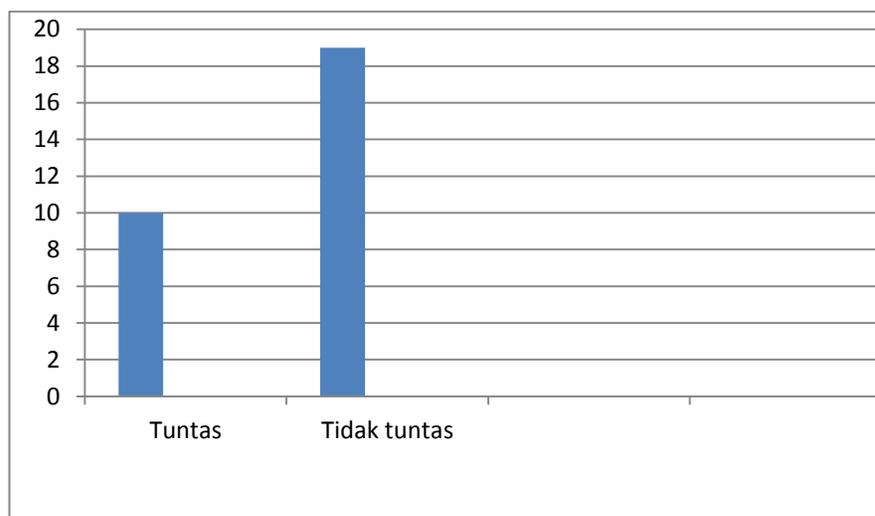
Aktivitas kondisi awal
Grafik 3



Tabel 7
Hasil test awal kemampuan komunikasi matematika siswa
di kelas IV SDN 196 Manambin

Kategori tes	Rata-rata kelas	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Persentase siswa yang tidak tuntas
Tes awal	47,28	10	34,48 %	19	65,51 %

Test awal kemampuan komunikasi matematika siswa
Grafik 4



Secara keseluruhan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dimana siklus I terdiri dari 2 pertemuan. Penelitian ini dimulai pada hari Kamis, 15 Desember sampai hari Sabtu 17 Desember 2016. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 196 Manambin yang terdiri dari 29 siswa, 8 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan.

Dari hasil tes awal yang telah dilakukan terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah dari 29 siswa yang tuntas hanya 10 siswa dan yang tidak tuntas adalah 19 siswa.

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

Tabel 8
Jadwal pelaksanaan penelitian tindakan kelas di SDN 196 Manambin
Kecamatan Kotanopan

Siklus	Pertemuan ke-	Hari/tanggal/waktu	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan
I	1	Kamis, 15 Desember 2016 10.00-11.45	Menjelaskan arti pecahan dan urutannya	a. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya. b. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian. c. Membandingkan suatu pecahan. d. Mengurutkan pecahan.
	2	Jum'at, 16 Desember 2016 08.00-09.10	Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan	a. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan. b. Menentukan pecahan-pecahan senilai dengan suatu pecahan. c. Menyederhanakan pecahan.
	3	Sabtu, 17 Desember 2016 08.00-08.35	Tes akhir siklus I	----

Siklus	Pertemuan ke-	Hari/tanggal /waktu	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan
II	1	Senin, 09 Januari 2017 08.00-09.45	Menjumlahkan pecahan	Menjumlahkan dan mengurangi pecahan berpenyebut sama.
	2	Selasa, 10 Januari 2017 10.00-11.10	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.	Soal cerita pecahan.
	3	Rabu, 11 Januari 2017 08.00-08.35	Tes akhir siklus II	----

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 aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan diuraikan pada setiap siklusnya.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

a. Perencanaan Tindakan Siklus I

- 1) Melihat kondisi awal aktivitas dan 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 Kerja Kelompok (LKK) yang disesuaikan dengan indikator aktivitas dan 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 aktivitas belajar siswa untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa.
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 2 pertemuan kemudian akan diberikan evaluasi pada akhir siklus I untuk melihat sejauh mana peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi pecahan. Berikut dijabarkan secara rinci proses pelaksanaan pembelajaran matematika 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 dilakukan pada hari kamis, 15 desember 2016 pada pukul 10.00-11.45 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 di bagi menjadi 4 buah materi yaitu:

- a. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.
- b. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian.
- c. Membandingkan suatu pecahan.

d. Mengurutkan pecahan.

Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh guru bidang studi matematika sedangkan peneliti bertindak sebagai pengamat (observer). Kegiatan pembelajaran ini berlangsung selama 3 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 di pelajari di kelas III. Setelah itu, untuk lebih memudahkan pemahaman siswa, guru mengaitkan materi pecahan tersebut kepada situasi-situasi yang sering ditemui siswa di sekitarnya seperti, guru memberikan contoh pembagian kue secara adil dan meminta kontruksi siswa tentang contoh lain pecahan di sekitarnya.

Setelah menyiapkan mental siswa dalam pembelajaran, guru membagi siswa menjadi 6 kelompok belajar. Berikut pembagian kelompok belajar yang diberikan oleh guru :

Tabel 9
Nama-Nama Kelompok Belajar Siswa

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
Siti Nurhaliza Fatma Solatiah Selma Morani Nadia Rahmadani Aslina	Ahmad Alwi Abdul Bais Siaruddin Muhammad Yasit	Riska Wardiah Fitri Amalia Aydil Hidayat Linda Sari Nst Indra Maulana
Kelompok 4	Kelompok 5	Kelompok 6
Lailan sakilah Fanni Salsabila Nila angraini Putri Miftahus Sabila Muniroh annisa	Husni Abdillah Annisa Anjani Sofyan Hardi Lia Susanti Bulan Marnida	Nabilarahmadani Asda yani Annisamawaddah Siti suaidah Nurul mawaddah

Setelah membagi kelompok guru memberikan 4 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 sama besar, kue ketiga dibagi menjadi 6 bagian yang sama besar, dan berikutnya untuk kue yang ke empat dibagi menjadi 8 bagian yang sama besar dan menyuruh siswa menyebutkan besar masing-masing kue yang dipotong.

Setelah itu guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK I) dan membimbing siswa untuk melakukan aktivitas dunia nyata sesuai dengan kegiatan yang tercantum dalam LKK. 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 LKK dengan menunjukkannya dengan alat peraga yang diberikan. Kemudian meminta beberapa siswa menyajikan jawaban LKK didepan kelas, hal ini dilakukan untuk melihat aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa, sementara siswa yang tidak menyajikan jawaban LKK 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. Di sini 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 LKK untuk menuntut siswa menarik suatu kesimpulan mengenai pecahan sebagai operasi pembagian. Sama halnya dengan LKK nomor 1 sampai 3, maka guru juga menyuruh siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas.

Setelah melakukan segala jenis proses pembagian 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 jum'at, 16 Desember 2016 pada jam 08.00-09.10 WIB selama 2 x 35 menit dengan materi ajar sebagai berikut:

- a. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
- b. Menentukan pecahan-pecahan senilai dengan suatu pecahan.
- c. Menyederhanakan 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 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 yang kedua dibagi menjadi 4 bagian dan kertas keempat dibagi menjadi 6 bagian dan membimbing siswa untuk menuliskan nilai pecahan pada kertas yang dipotong.

Selanjutnya, dengan menggunakan kertas origami yang telah dilipat dan di gunting 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 mengkordinasikan 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) Sebagian siswa menyatakan bahwa $\frac{1}{2}$ lebih besar dari pada $\frac{1}{3}$, hal ini, diperkuat siswa dengan menunjukkan kertas lipat yang dibagi menjadi 2 dan yang dibagi 3.
- b) Ada 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 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 LKK 2 kepada siswa dan mengkordinasikan siswa untuk mengerjakan soal dalam LKK secara berkelompok dan untuk membantu siswa menjawab

pertanyaan dalam LKK guru membimbing siswa dengan menggunakan kertas origami yang telah dibagi sebelumnya. Untuk soal LKK pada no.1 sampai no.3 merupakan soal yang membimbing siswa untuk membandingkan dua buah pecahan yang disajikan, untuk membandingkannya siswa menggunakan kertas origami yang telah dipotong.

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 menjadi 6 bagian. Sementara untuk soal no.5 guru membimbing siswa untuk membayangkan pita tersebut dengan memberikan perumpamaan gambar seperti yang tertera pada LKK. Diakhir guru menyuruh 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 membandingkan pecahan dan mengurutkannya. Kemudian guru mengingatkan siswa untuk

mempelajari materi selanjutnya yaitu menulis pecahan pada garis bilangan dan menentukan pecahan-pecahan yang senilai.

3) *Pelaksanaan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I*

Tes kemampuan komunikasi matematika siklus I dilaksanakan pada hari sabtu, 17 Desember 2016 jam 08.00-08.35 WIB. Materi yang diujikan adalah meliputi materi yang telah dipelajari selama siklus I berlangsung selama 1 kali pertemuan. Soal tes kemampuan komunikasi matematika pada siklus I berbentuk soal Essay Test yang terdiri dari 5 soal. Selama test 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

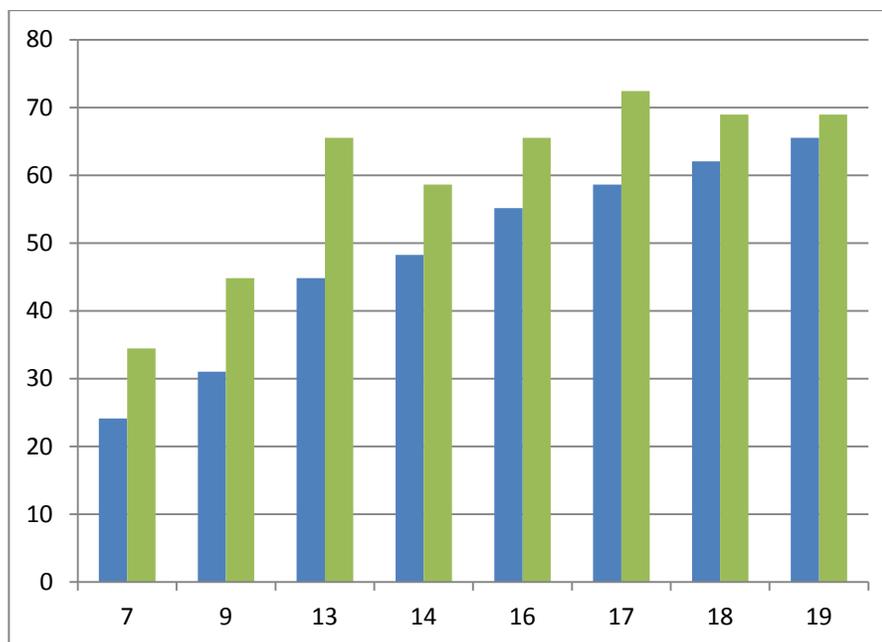
Data hasil observasi pada penelitian ini terdiri atas 2 macam, yaitu observasi aktivitas dan data hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa.

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, aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa mulai meningkat pada setiap pertemuan yang dilakukan.

Tabel 10
Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I

No	Aktivitas siswa	Jumlah dan persentase aktivitas siswa pada kondisi awal				Rata-rata (%)
		1		2		
		Jlh	%	Jlh	%	
1	Siswa mampu membaca dan melihat gambar	13	44,82	19	65,51	55,16
2	Siswa berani mengajukan pertanyaan	7	24,13	10	34,48	29,30
3	Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok	19	65,51	20	68,96	67,23
4	Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes	18	62,06	20	68,96	65,51
5	Siswa aktif menggambar	17	58,62	21	72,41	65,51
6	Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media	16	55,17	19	65,51	60,34
7	Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah	14	48,27	17	58,62	53,44
8	Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat	9	31,03	13	44,82	37,92
Jumlah siswa yang hadir		29		29		

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama siklus I pada tabel ditunjukkan dalam bentuk diagram batang pada gambar 5 berikut ini:



Dengan demikian, hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa tersebut disajikan pada tabel 11 dibawah ini:

No	Indikator yang diamati	Pertemuan Ke-1	Pertemuan ke-2
1	Siswa aktif mendengar penjelasan guru	58.62 %	62.06 %
2	Siswa aktif membaca buku pelajaran	62.06 %	65.51 %
3	Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis	58.62 %	62.06 %
4	Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi	62.06 %	65.51 %
5	Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika	55.17 %	58.62 %

Dengan melihat tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas 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 dibanding hasil tes kemampuan awal yang telah dilakukan sebelum penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Peningkatan tersebut dapat dilihat berdasarkan tabel berikut:

Tabel 12
Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa
Berdasarkan Rata-rata Hasil Tes pada Siklus I

Kategori Tes	Rata-rata Kelas
Tes awal	47,28
Tes akhir siklus I	61,38

Berdasarkan hasil tabel tersebut terlihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan melihat peningkatan nilai rata-rata kelas yang semakin tinggi yaitu dari 47,28 menjadi 61,38. Sedangkan untuk persentasi ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Kategori Tes	Jumlah Siswa Yang Tuntas	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	Persentasi Siswa Yang Tuntas
Tes awal	10	19	34,48 %
Tes siklus I	18	11	62,07 %

Tabel di atas menunjukkan meningkatnya jumlah siswa yang tuntas dalam pembelajaran yang telah dilakukan yaitu dari 10 siswa pada tes awal dengan persentase ketuntasan 34,49 % menjadi 18 siswa pada siklus I dengan persentase 62,07 % .

d. Refleksi Siklus I

Setelah melakukan tindakan pada siklus I pertemuan 1 dan 2 dapat dilihat adanya peningkatan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Peningkatan kemampuan komunikasi matematika dapat dilihat dari hasil observasi yang dimulai pada pertemuan 1 dan 2.

Sementara itu, berdasarkan hasil tes yang dilakukan, peneliti dapat melihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa yang telah tinggi dibandingkan hasil tes awal yang dilakukan. Hal itu dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu dari 47,28 menjadi 61,38. Selain itu, jumlah siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan sesuai dengan KKM yang ditentukan juga semakin bertambah

yaitu 34,49 % dari populasi kelas dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 10 siswa dengan 1 siswa yang tuntas dengan kriteria "sangat baik" dan 9 siswa dengan kriteria "baik". Hal ini meningkat menjadi 62,07 % dari jumlah kelas dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 18 orang dengan 5 orang tuntas dengan kriteria nilai yang "sangat baik". 13 orang tuntas dengan nilai "baik". (secara lebih detainya dapat dilihat pada lampiran 4 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 pada siklus I.

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

- 1) Pada pertemuan ada 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 menjadi 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 membandingkan 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 siswa juga banyak mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita yang diberikan.
- 5) Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) ini belum sepenuhnya di jalankan dalam pembelajaran matematika yang dilakukan terutama dalam 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 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 berusaha menanamkan konsep pecahan senilai pada siswa karena konsep ini masih akan digunakan pada proses pembelajaran berikutnya terutama 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 diajarkan untuk mengajak siswa lebih menguasai materi yang akan dilakukan.
- 4) Untuk lebih menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* guru harus lebih memusatkan pembelajaran siswa yang memiliki peran yang lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan monivator serta membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran.
- 5) Pada 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 mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Hanya saja pada siklus berikutnya, peserta didik yang pasif akan lebih diperhatikan.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

a. Perencanaan 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 menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education*(RME).
- 2) Menyiapkan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang disesuaikan dengan indikator aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika dan memuat masalah dunia nyata.
- 3) Menyiapkan format lembar observasi pada setiap pertemuan untuk melihat komunikasi matematika siswa
- 4) Menyusun soal tes komunikasi matematika untuk siklus II.
- 5) Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil.
- 6) Lebih memperhatikan yang masih pasif dalam pembelajaran untuk menumbuh kembangkan 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 pada 2 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 komunikasi matematika siswa pada materi pecahan.

Berikut ini dijabarkan 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 I siklus II ini dilakukan pada hari Senin, 09 Januari 2017 jam 08.00-09.45WIB. Dengan materi yang akan diajarkan adalah sebagai berikut :

- a) Menjumlahkan pecahan berpenyebut sama.
- b) Mengurangkan pecahan berpenyebut sama.

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 di pelajari sebelumnya yaitu mengenai pecahan senilai.

Sebelum memulai pembelajaran guru memulai pelajaran dengan mengaitkan materi yang akan di pelajari dengan masalah dunia nyata, misalnya “Jarjid memakan $\frac{4}{8}$ dari sebuah donat. Jarwo juga memiliki donat yang sama besar dengan Jarjid. Jika donat Jarwo di potong menjadi 4 bagian yang sama besar. Berapa potong donat yang Jarwo untuk menyamai donat yang di makan Jarjid?”

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

Dengan demikian, beberapa siswa mencari pecahan yang senilai dari kedua donat tersebut dengan menggambar donat Jarjid menjadi pecahan yang bernilai $\frac{4}{8}$ dan menggambar donat Jarwo 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 Jarwo agar memiliki besar yang sama dengan donat yang

dimakan Jarjid?”. Dari hal tersebut siswa dapat menentukan besar donat yang akan diarsir.

Sebelum menutup pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dipahaminya. Selain 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 Selasa, 10 Januari 2017 jam 10.00-11.10 WIB. Dengan materi yang diajarkan adalah “Menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang 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 menekankan proses matematisasi matematika dalam 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. Setelah itu, guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

Pada pembelajaran ini, guru membagi siswa menjadi 6 kelompok belajar kemudian membagikan LKK 3 kepada siswa dan 2 buah kertas origami. Kemudian guru mengkoordinasikan siswa untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKK. Untuk soal no.1 dan no. 2 pada LKK akan membimbing siswa untuk menemukan suatu konsep tentang penjumlahan dan 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 LKK yang diberikan, 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 intruksi kepada setiap kelompok 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 $\frac{2}{4}$ sehingga siswa akan menemukan nilai pecahan baru dari gabungan kertas tersebut yaitu senilai $\frac{3}{4}$. Begitu juga untuk penjumlahan pecahan $\frac{2}{6}$ dan $\frac{3}{6}$.

Setelah itu, guru menyuruh setiap kelompok untuk mengerjakan LKK nomor 1 dan 2 tanpa menggunakan kertas origami. Untuk membantu siswa menjawab soal tersebut, guru memberikan intruksi kepada siswa untuk membayangkan benda yang disebutkan dalam LKK seperti kue atau coklat, kemudian guru menyuruh siswa untuk menggambarkan hasil imajinasinya dalam yang tersedia dan dengan mengikuti perintah yang tertera pada LKK, kemudian diakhir guru membimbing siswa untuk menemukan konsep penjumlahan berpenyebut sama dan menyuruh beberapa siswa untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi.

Kemudian untuk soal no.3 dan 4, guru membimbing siswa untuk menemukan konsep pengurangan pecahan berpenyebut sama, guru melakukan hal yang sama seperti 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 intruksi pada setiap kelompok siswa untuk mengambil $\frac{2}{6}$ dari pecahan yang telah diletakkan di atas meja, kemudian guru bertanya “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 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 memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dipahaminya. Setelah itu, guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah di pelajari di rumah.

3) *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 Rabu, 11 januari 2017 pada jam 08.00-

08.35 WIB dengan materi yang diujikan adalah materi yang dipelajari pada siklus II dan beberapa materi yang di pelajari pada siklus I.

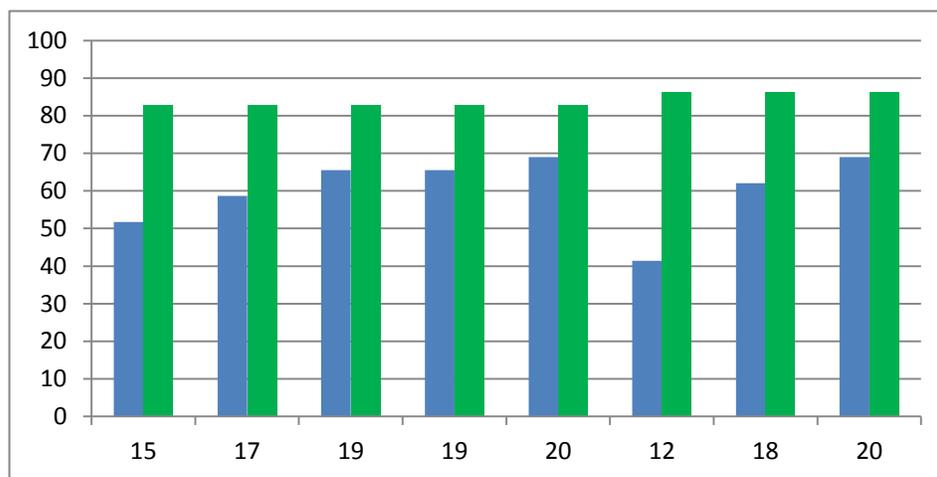
c. Data Hasil Observasi dan Tes Siklus II

Setelah tindakan yang dilakukan pada siklus II selama 2 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 aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa pada siklus II berikut :

Tabel 13
Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II

No	Aktivitas siswa	Jumlah dan persentase aktivitas siswa pada kondisi awal				Rata-rata (%)
		1		2		
		Jlh	%	Jlh	%	
1	Siswa mampu membaca dan melihat gambar	15	51,72	24	82,75	67,24
2	Siswa berani mengajukan pertanyaan	19	65,51	24	82,75	74,14
3	Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok	20	68,96	25	86,20	120,7
4	Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes	20	68,96	24	82,75	117,2
5	Siswa aktif menggambar	19	65,51	24	82,75	74,13
6	Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media	18	62,06	25	86,20	74,13
7	Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah	17	58,62	24	82,75	70,69
8	Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat	12	41,37	25	86,20	63,79
Jumlah siswa yang hadir		29		29		

Hasil observasi terhadap siklus II pada tabel ditunjukkan dalam bentuk diagram pada gambar 6 berikut ini:



Tabel 14
Hasil observasi kemampuan komunikasi matematika siswa siklus II

No	Indikator yang Diamati	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
1	Siswa aktif mendengar penjelasan guru	65.51 %	86.20 %
2	Siswa aktif membaca buku pelajaran	68.96 %	82.75 %
3	Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis	65.51 %	79.31 %
4	Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis	68.96 %	82.75 %
5	Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika	62.06 %	75.86 %

Dengan melihat tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas semakin meningkat, hal ini terlihat dari persentase hasil observasi yang semakin meningkat pada setiap

indikator komunikasi matematika yang 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. Hal ini dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 15
Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan rata-rata hasil tes pada siklus II

Kategori Tes	Rata-rata Kelas
Tes Akhir Siklus I	61,38
Tes Akhir Siklus II	81,03

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 62,07 % menjadi dengan nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah 55(lampiran 4). Sedangkan untuk melihat persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 16
Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan persentase jumlah siswa yang tuntas dalam belajar pada siklus II

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Persentase Siswa yang Tuntas
Tes Siklus I	18	62,07 %
Tes Siklus II	25	86,20 %

Tabel di atas menunjukkan jumlah siswa yang tuntas dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dari 29 siswa

yang ada. Hal ini menunjukkan jumlah siswa yang tuntas telah melebihi setengah dari jumlah siswa dalam kelas dengan persentase ketuntasannya adalah 62,07 % menjadi 86,20 %.

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 di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan. Pada siklus II ini juga mengalami peningkatan dalam berbagai aspek, diantaranya :

- 1) Siswa sudah mampu mengungkapkan ide-ide dan gagasan matematisasinya.
- 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 81,03 dan jumlah siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan yang sesuai dengan KKM yang ditentukan yaitu 60 telah mencapai 80 % dari populasi

siswa dalam kelas dan jumlah siswa yang tuntas adalah 25 siswa dengan 7 orang tuntas dengan kriteria ketutasan “sangat baik” dan 12 orang tuntas dengan kriteria “baik”. Sementara itu, 4 siswa yang tidak tuntas kurang juga telah mengalami peningkatan yaitu 3 orang siswa tidak tuntas tetapi masih tergolong pada kriteria “baik” dan 1 siswa dengan kriteria “cukup” (secara detail dapat dilihat pada lampiran 4).

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 siklus II 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 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 dan hasil observasi untuk melihat kemampuan komunikasi

matematika siswa. 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

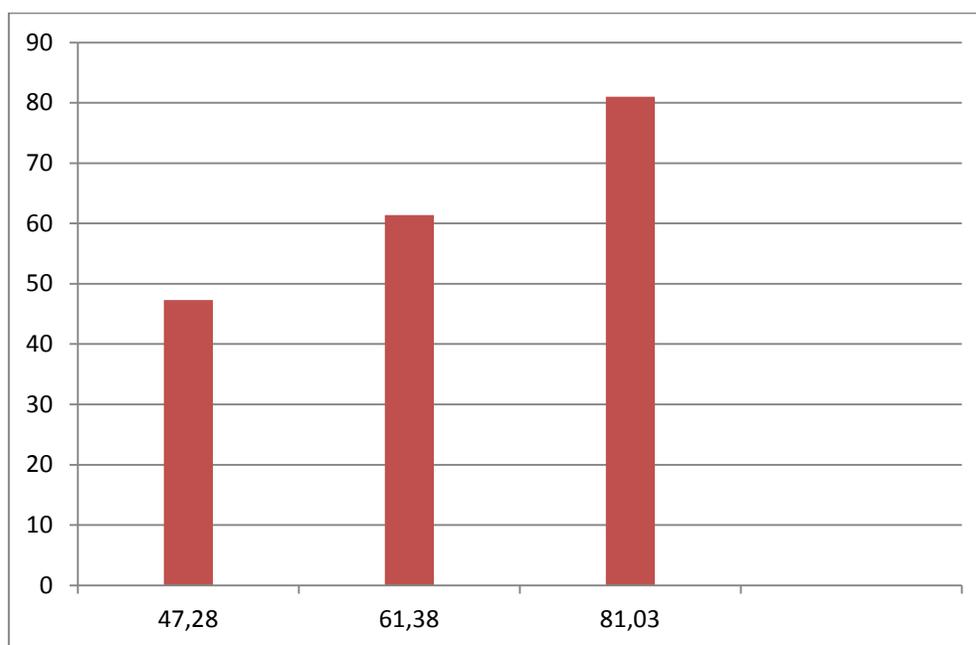
Tes yang dilakukan pada setiap akhir siklus pembelajaran dalam penelitian ini berfungsi untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Tes komunikasi matematika yang diujikan berbentuk essay test yang terdiri dari 5 soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika pada tes awal, siklus I dan siklus II disajikan pada lampiran 7 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 di bawah ini :

Tabel 17
Peningkatan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Pelaksanaan	Rata-rata kelas	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan
Tes awal	47,28	10	34,49 %
Tes siklus I	61,38	18	62,07 %
Tes siklus II	81,03	25	86,20 %

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



Gambar 6
Diagram Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika

Sementara untuk persentase ketuntasan belajar siswa digambarkan sebagai berikut :

1. Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I dan Siklus II

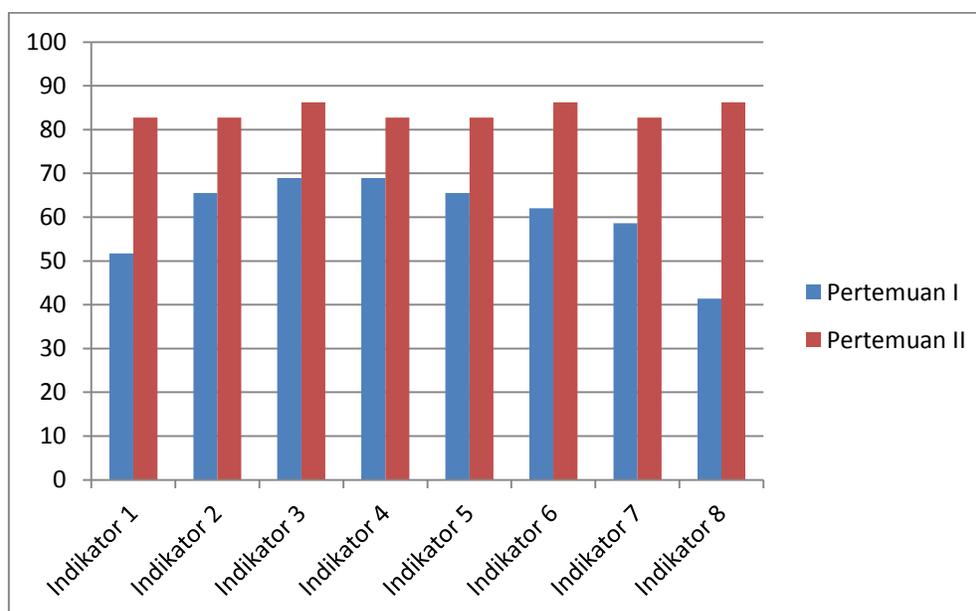
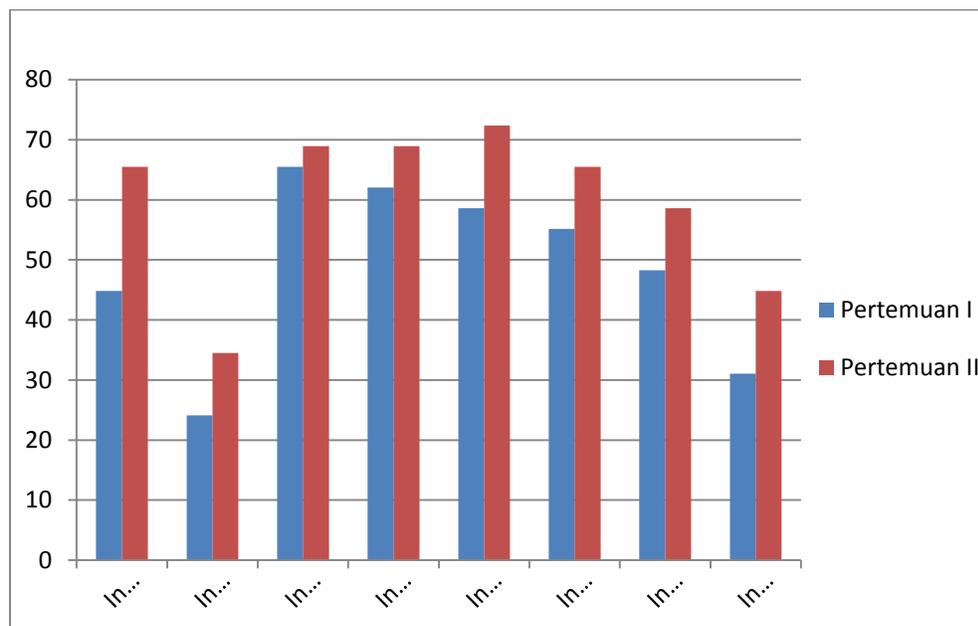
Observasi kemampuan komunikasi matematika pada skripsi ini dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami, menginterpretasikan, mengekspresikan ataupun mengevaluasi ide-ide matematika dan juga menyampaikannya baik secara lisan. Observasi ini dilakukan pada setiap proses pembelajaran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

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika.

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

Tabel 18
Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II Berdasarkan Hasil Observasi

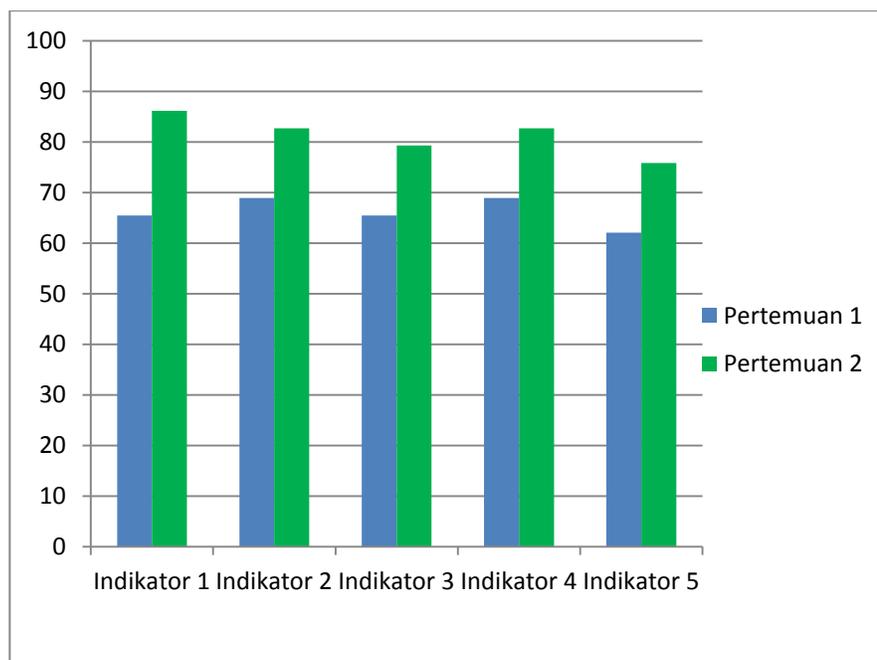
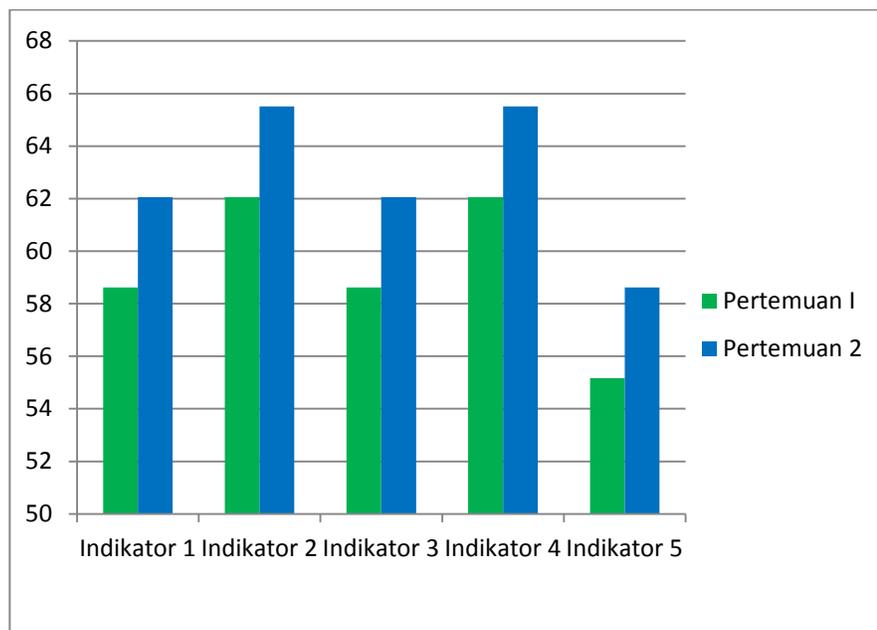
Pelaksanaan	Indikator								
		1	2	3	4	5	6	7	8
Siklus I									
	Pertemuan I	44.8 2%	24.1 3%	65.5 1%	62.0 6%	58.6 2%	55.1 7%	48.2 7%	31.0 3%
	Pertemuan II	65.5 1%	34.4 8%	68.9 6%	68.9 6%	72.4 1%	65.5 1%	58.6 2%	44.8 2%
Siklus II	Pertemuan I	51.7 2%	65.5 1%	68.9 6%	68.9 6%	65.5 1%	62.0 6%	58.6 2%	41.3 7%
	Pertemuan II	82.7 5%	82.7 5%	86.2 0%	82.7 5%	82.7 5%	86.2 0%	82.7 5%	86.2 0%



Gambar 8
Diagram peningkatan aktivitas belajar siswa
berdasarkan hasil observasi

Tabel 19
Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika pada
Siklus I dan Siklus II Berdasarkan Hasil Observasi

Pelaksanaan	Indikator					
	1	2	3	4	5	
Siklus I	Pertemuan I	58.62 %	62.06 %	58.62 %	62.06 %	55.17 %
	Pertemuan II	62.06 %	65.51 %	62.06 %	65.51 %	58.62 %
Siklus II	Pertemuan I	65.51 %	68.96 %	65.51 %	68.96 %	62.06 %
	Pertemuan II	86.20 %	82.75 %	79.31 %	82.75 %	75.86 %



Gambar 9
Diagram peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa
berdasarkan hasil observasi

Dengan demikian, berdasarkan diagram peningkatan kemampuan komunikasi matematika berdasarkan tes (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 SDN196 Manambin Kecamatan Kotanopan.

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

- 1) Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki polaguidereinvention 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, symbol,

gambar, dan lainnya kepada matematika yang bersifat formal yaitu konsep dan algoritma.

- 3) Penggunaan interaktivitas dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga siswa tidak hanya diajak untuk berfikir tetapi siswa harus dapat merespon, berdiskusi, menulis, membaca, mendengarkan guru serta menemukan konsep-konsep matematika.

C. Keterbatasan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan ini, peneliti menyadari adanya keterbatasan antara lain :

1. Tidak mudah menanamkan sikap keberanian ataupun percaya diri siswa, seperti memberikan tanggapan ataupun jawaban ketika guru bertanya pada saat proses pembelajaran mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Keterbatasan penggunaan alat peraga benda konkret sehingga proses pembelajaran berjalan dengan alat peraga seadanya.
3. 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.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas IV SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan mengalami peningkatan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Hal ini dapat dilihat dari upaya yang dilakukan guru pada siklus I adalah guru menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* serta media yang disediakan (kue dan kertas origami) sedangkan siklus II guru berperan sebagai fasilitator siswa yang lebih aktif menggunakan media yang disediakan. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas observasi awal dengan rata-rata 15,10 % dan peningkatan aktivitas siswa pada siklus I rata-rata 54,30 % meningkat menjadi 72,18 % pada siklus II. Adapun nilai rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika yaitu 47,28 pada tes awal meningkat menjadi 61,38 pada tes akhir siklus I dan pada tes akhir siklus II rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa mencapai 81,03.

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 10 siswa atau 34,49 % dari 29 siswa, pada siklus I siswa yang tuntas adalah 18 siswa atau 62,07 % dari 29

siswa dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas mencapai 86,20 % atau 25 siswa dari 29 siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa persentase peningkatan komunikasi matematika siswa dari tes awal ke siklus I sebesar 27,58 % sementara dari siklus I ke siklus II sebesar 24,13 % ini 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. Target yang ditentukan telah tercapai dengan persentase ketuntasan belajar lebih dari 80 %.

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)* dan 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 peneliti lain, agar dapat lebih mengembangkan dan memperluas penelitian tentang pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada hal lain selain aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Ali Hamzah & Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Rajawali Pers, 2014.
- Arikunto Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* , Jakrta : Bumi Aksara, 2012.
- Bansul I. Ansari, *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi*, Aceh : Pena, 2009.
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, Bandung : Yrama Widya, 2013.
- Desmita, *Psikologi Perkembangan*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Eline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2009.
- Erman Suherman Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Badung: JICA UPI Bandung, 2001.
- Hartati, Wali Kelas IV, wawancara pada tanggal 25 Februari 2016 di SDN 196 Manambin, Pukul 11:00 WIB.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Medan, Perdana Publishing, 2015.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- Indryana Febryanthi, “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Educationc (RME) pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN 200404 Pintulangit”, Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2014.

- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* Medan: Media Persada, 2012.
- Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK itu Mudah* , Jakrta: PT. Suka Bumi Aksara, 2009.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2001.
- Popi Sopiadin, *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Citapustaka Media, 2014.
- Sardiman, *Motivasi Belajar Mengajar* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003.
- Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*, Bandung : Alfabeta, 2013.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Sujana, *Metode Statistik* , Bandung: Tarsito, 1996.
- Sukayati, *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*, Yogyakarta: Depertemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008.
- TanjungIjakhodi Syahrani, “*Upaya meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Keliling dan Luas di kelas V SD N 1110 Pirnak Barumun Kec. Aek Nabara Barumun Kab. Padanglawas*”, Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2015.
- Tiomas, “Upaya meningkatkan aktivitas belajar matematika dalam pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat melalui model pembelajaran paikem gembrot siswa kelas IV SDN 008 Hutaraja”, Padangsidempuan: IAIN, 2013.
- Turmudi, *Landasan Filosofis dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif* Jakarta: Leuser Cita Pustaka, 2009.

Van De Walle A.John, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika* “ pengembangan dan pengajaran”, Diterjemahkan dari “Elementary and Middle School Mathematics” oleh Suyono Jakarta: Erlangga, 2006.

Wina Sanjaya, *penelitian tindakan kelas*, Jakarta: kencana, 2011.

—————, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana, 2011.

Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*, Bandung, CV Yrama Widya, 2009.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : **HELMI DIANA**
NIM : 13 330 0009
Tempat Tanggal Lahir : Manambin, 28 Juli 1993
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan / TMM-1
Alamat : Manambin Kecamatan Kotanopan, Kabupaten
Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara

2. Orang Tua
 - a. Nama Ayah : NUKMAN
 - b. Pekerjaan : Petani
 - c. Nama Ibu : SITI AISYAH NST
 - d. Pekerjaan : PetaniAlamat : Manambin Kecamatan Kotanopan, Kabupaten
Mandailing Natal, provinsi Sumatera Utara.

3. Jenjang Pendidikan
 - a. SD Negeri No. 196 Manambin, Tamat Tahun 2006
 - b. SMP Negeri 1 Kotanopan, Tamat Tahun 2009
 - c. SMA Negeri 1 Kotanopan, Tamat Tahun 2012
 - d. Masuk Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Tahun 2013

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN NO.196 MANAMBIN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : IV / II
Pertemuan : Pertama
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.
2. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian.
3. Membandingkan suatu pecahan.
4. Mengurutkan pecahan.

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan arti pecahan.
- Siswa mampu menyelesaikan soal pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Ajar

- Pecahan

E. Materi Prasyarat

- Mengingat kembali materi pecahan di kelas III.

F. Media Pembelajaran

- Kue, permen, kelereng dan gambar.

G. Kegiatan Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*)
- Model pembelajaran : penemuan terbimbing
- Metode : a. Demonstrasi
b. tanya jawab
c. diskusi

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam.2. Menanyakan kabar.3. Mengisi daftar hadir siswa.4. Menyuruh siswa memimpin berdoa5. Menyampaikan tujuan pembelajaran.6. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.7. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali materi pecahan yang di pelajari di kelas III.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam.2. Menjawab.3. Mendengarkan guru mengabsen4. Memimpin do'a.5. Mendengarkan.6. Mendengarkan dan memahami yang disampaikan guru.7. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan pengertian dari pecahan.2. Memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sering di jumpai siswa seperti: membagi kue secara adil, buah dan kertas lipat, dll.3. Menjelaskan bagian-bagian dari pecahan.4. Membagi siswa untuk berkelompok yang terdiri dari 4-5 orang satu kelompok.5. Memberi soal latihan dan membimbing siswa dalam mengerjakannya.	<ol style="list-style-type: none">1. Mendengarkan dan memahami.2. Memperhatikan dan melihat contoh yang diberikan seperti kue, buah dan gambar ataupun kertas lipat yang di sediakan guru.3. Mendengarkan dan memperhatikan.4. Mencari kelompok masing-masing yang di tunjuk oleh guru.5. Mendengarkan intruksi dari guru dan menjawab soal latihan	50 menit

	6. Memantau kegiatan siswa dengan berkeliling dan memberi bantuan apabila ada siswa yang kurang paham. 7. Meminta salah seorang siswa menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi di depan kelas.	tersebut. 6. Menanyakan hal-hal apabila ada yang kurang paham. 7. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari temannya dan memberi kontribusi/tanggapan kepada temannya.	
Penutup	1. Menyimpulkan materi dan menekankan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. 2. Bertanya seputar materi dan contoh untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. 3. Memberi pekerjaan rumah (PR). 4. Menutup pelajaran dengan berdo'a 5. Memberi salam.	1. Mendengarkan 2. Menjawab dan mengerjakannya 3. Mendengarkan 4. Berdo'a. 5. Menjawab salam.	10 menit

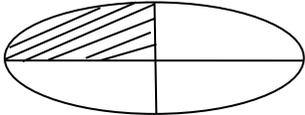
I. Alat/Sumber Belajar

- Buku Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV .

J. Penilaian

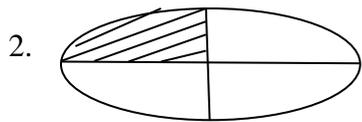
- Teknik : Diskusi
- Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya. 2. Menyederhanakan berbagai bentuk	Tugas Individu dan kelompok.	Laporan buku tugas	1. Nyatakan bagian yang diarsir dengan pecahan yang sesuai..

<p>pecehan.</p> <p>3. Menjumlahkan pecahan</p>			<div data-bbox="1008 300 1362 380" style="border: 1px solid black; width: 218px; height: 38px; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> </div> <p>2. Arsirlah gambar di bawah ini sesuai dengan nilai pecahannya.</p> <div data-bbox="1057 573 1362 688" style="text-align: center;">  </div> <p>3. Isilah titik-titik di bawah ini ! $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \dots$</p> <p>4. Kerjakan soal berikut ini ! $\frac{10}{12} + \frac{5}{12} = \dots$</p> <p>5. Jarak yang harus ditempuh sebuah mobil adalah $\frac{15}{16}$ km. Mobil tersebut telah melintas sejauh $\frac{10}{16}$ km. Berapa km lagi sisa jarak yang harus ditempuh oleh mobil tersebut ?</p>
--	--	--	---

Penyelesaian :

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



3. Penyederhanaan dari $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{2+3}{9} = \frac{5}{9}$

4. Penyederhanaan dari $\frac{10}{12} + \frac{5}{12} = \frac{10+5}{12} = \frac{15}{12}$

5. Dik : Jarak yang harus ditempuh sebuah mobil adalah $\frac{15}{16}$ km.

Mobil tersebut telah melintas sejauh $\frac{10}{16}$ km.

Dit : Berapa km lagi sisa jarak yang harus ditempuh oleh mobil tersebut ?

Jawab :

$$\frac{15}{16} - \frac{10}{16} = \frac{15-10}{16} = \frac{5}{16}$$

Jadi, sisa jarak yang harus di tempuh oleh mobil tersebut adalah $\frac{5}{16}$.

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* Soal no. 1 Sempurna 10 Kurang sempurna 5	10
		* Soal no. 2 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 3 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 4 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 5 Sempurna 30 Sampai diketahui 10 Sampai ditanya 10	30
Jumlah			100

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Abdul Bais		

2	Ahmad Alwi Nst		
3	Annisa Anjani		
4	Annisa Mawaddah Nst		
5	Asda Yani		
6	Aslina		
7	Aydil Hidayat		
8	Bulan Marnida		
9	Fanni Salsabila		
10	Fatma Solatiah		
11	Fitri Amalia		
12	Husni Abdillah Dly		
13	Indra Maulana		
14	Lailan Sakilah		
15	Lia Susanti		
16	Linda Sari Nst		
17	Muhammad Siaruddin		
18	Muhammad Yasid		
19	Muniroh Annisa		
20	Nabila Ramadani		
21	Nadia Rahmadani		
22	Nila Angraini		
23	Nurul Mawaddah		
24	Putri Miftahus Sabila		
25	Riska Wardiah		

26	Selma Morani		
27	Siti Nurhaliza		
28	Siti Suaidah		
29	Sofyan Hardi		

Padangsidimpuan, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Wali Kelas

Peneliti

Abdul Azis, S. Pd
NIP. 19590901 198404 1 001

Hartati Khodijah, S. Pd
NIP.19820921 200701 2 005

Helmi Diana
NIM. 13 330 0009

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN NO.196 MANAMBIN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas Semester : IV / II
Pertemuan Ke : II (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

K. Standar Kompetensi :
Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

L. Kompetensi Dasar

1. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
2. Menentukan pecahan-pecahan senilai dengan suatu pecahan.
3. Menyederhanakan pecahan.

M. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
- Siswa mampu menyelesaikan soal pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

N. Materi Ajar

- Pecahan (pecahan-pecahan senilai)

O. Materi Prasyarat

- Mengingat kembali materi pecahan di kelas III.
- Mengingat kembali konsep FPB dan KPK pada semester I.

P. Media Pembelajaran

- Kertas origami, permen dan gambar

Q. Kegiatan pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*)
- Model pembelajaran : penemuan terbimbing
- Metode : a. Demonstrasi
b. tanya jawab

c. diskusi

R. Langkah-Langkah Pembelajaran
Pertemuan ke 2

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">8. Memberi salam.9. Menanyakan kabar.10. Mengisi daftar hadir siswa.11. Menyuruh siswa memimpin do'a12. Menyampaikan tujuan pembelajaran.13. Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.14. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali materi pecahan yang di pelajari di kelas III.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam.2. Menjawab.3. Mendengarkan guru mengabsen4. Memimpin do'a.5. Mendengarkan.6. Mendengarkan dan memahami yang disampaikan guru.7. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">8. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.9. Membagikan kertas origami kepada setiap kelompok untuk menunjukkan pecahan senilai.10. Mengamati dan membimbing siswa dalam melakukan kerja kelompok dan membantu siswa yang	<ol style="list-style-type: none">8. Mendengarkan9. Mendengarkan dan memperhatikan.10. Mengerjakan tugas kelompok	50 menit

	<p>mengalami kesulitan.</p> <p>11. Menunjuk salah satu kelompok untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>12. Membagikan LKK kepada siswa.</p> <p>13. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memahami serta mengerjakan soal di LKK.</p>	<p>11. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari temannya dan memberi kontribusi/ tanggapan kepada temannya.</p> <p>12. Mendengarkan intruksi dari guru dan menjawab soal latihan tersebut.</p> <p>13. Menanyakan apabila ada soal yang kurang paham.</p>	
Penutup	<p>6. Menyimpulkan materi pecahan tersebut.</p> <p>7. Bertanya seputar materi dan contoh untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.</p> <p>8. Memberi pekerjaan rumah (PR).</p> <p>9. Menutup pelajaran dengan berdo'a</p> <p>10. Memberi salam.</p>	<p>1. Mendengarkan</p> <p>2. Menjawab dan mengerjakannya</p> <p>3. Mendengarkan dan memeriksanya.</p> <p>4. Berdo'a.</p> <p>5. Menjawab salam.</p>	10 menit

S. Alat/Sumber Belajar

- Buku Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV .

T. Penilaian

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
-----------	------------------	------------------	-----------------

<p>4. Menjelaskan cara penyederhanaan pecahan.</p> <p>5. Menyederhanakan penjumlahan dan pengurangan pecahan.</p> <p>6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.</p>	<p>Tugas Individu</p>	<p>Laporan buku pekerjaan rumah</p>	<p>1. tulislah pecahan paling sederhana dari pecahan berikut!</p> $\frac{6}{9} = \dots$ <p>2. sederhanakanlah pecahan berikut ini ! $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{9}{15}$</p> $= \dots$ <p>3. hendri dan hendra membeli satu botol air miniral. Hendri meminum $\frac{1}{4}$ bagian isinya, sedangkan hendra meminum $\frac{2}{4}$ bagian isinya, siapa yang meminum paling banyak ?</p> <p>4. selesaikanlah pecahan berikut! $\frac{6}{14} + \frac{10}{14} - \frac{5}{14} + \frac{8}{14} = \dots$</p> <p>5. Ibu membeli cabe $\frac{1}{10}$ kg. Bawang merah $\frac{4}{10}$ kg, dan bawang putih $\frac{3}{10}$ kg. Berapa kg berat belanjaan ibu?</p>
--	-----------------------	-------------------------------------	---

Penyelesaian :

1. Penyederhanaan dari $\frac{6}{9} = \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

2. Penyederhana dari $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{9}{15} = \frac{8+5-9}{15} = \frac{4}{15}$

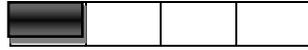
3. Dik : hendri dan hendra membeli satu botol air miniral

hendri meminum $\frac{1}{4}$ bagian isinya

hendra meminum $\frac{2}{4}$ bagian isinya

Dit : siapa yang meminum paling banyak ?

Jawab : Hendri



Hendra



Jadi yang meminimum paling banyak adalah hendra.

4. Penyederhanaannya adalah $\frac{6}{14} + \frac{10}{14} - \frac{5}{14} + \frac{8}{14} = \frac{6+10}{14} - \frac{5+8}{14}$

$$= \frac{16}{14} - \frac{13}{14} = \frac{3}{14}$$

5. Dik : cabe $\frac{1}{10}$ kg, Bawang merah $\frac{4}{10}$ kg, bawang putih $\frac{3}{10}$ kg.

Dit : . Berapa kg berat belanjaan ibu?

Jawab : $\frac{1}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{1+4+3}{10} = \frac{8}{10}$

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* Soal no. 1 Sempurna 10 Kurang sempurna 5	10
		* Soal no. 2 Sempurna 10 Kurang sempurna 5	10
		* Soal no. 3 Sempurna 30 Sampai diketahui 10	30

		Sampai ditanya 20 * Soal no. 4 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 5 Sempurna 30 Sampai diketahui 10 Sampai ditanya 20	30
		Jumlah	100

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
	Abdul Bais		
	Ahmad Alwi Nst		
	Annisa Anjani		
	Annisa Mawaddah Nst		
	Asda Yani		
	Aslina		
	Aydil Hidayat		
	Bulan Marnida		
	Fanni Salsabila		
	Fatma Solatiah		
	Fitri Amalia		
	Husni Abdillah Dly		
	Indra Maulana		
	Lailan Sakilah		
	Lia Susanti		
	Linda Sari Nst		
	Muhammad Siaruddin		
	Muhammad Yasid		
	Muniroh Annisa		
	Nabila Ramadani		

	Nadia Rahmadani		
	Nila Angraini		
	Nurul Mawaddah		
	Putri Miftahus Sabila		
	Riska Wardiah		
	Selma Morani		
	Siti Nurhaliza		
	Siti Suaidah		
	Sofyan Hardi		

Padangsidempuan, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Wali Kelas

Peneliti

Abdul Azis, S. Pd
NIP. 19590901 198404 1 001

Hartati Khodijah, S. Pd
NIP.19820921 200701 2 005

Helmi Diana
NIM. 13 330 0009

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN NO.196 MANAMBIN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : IV / II
Pertemuan : Pertama
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

U. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

V. Kompetensi Dasar

5. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.
6. Menghitung pecahan sebagai operasi pembagian.
7. Membandingkan suatu pecahan.
8. Mengurutkan pecahan.

W. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan arti pecahan.
- Siswa mampu menyelesaikan soal pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

X. Materi Ajar

- Pecahan

Y. Materi Prasyarat

- Mengingat kembali materi pecahan di kelas III.

Z. Media Pembelajaran

- Kue, permen, kelereng dan gambar.

AA. Kegiatan Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*)
- Model pembelajaran : penemuan terbimbing
- Metode : a. Demonstrasi
b. tanya jawab
c. diskusi

Ä. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">15. Memberi salam.16. Menanyakan kabar.17. Mengisi daftar hadir siswa.18. Menyuruh siswa memimpin berdo'a19. Menyampaikan tujuan pembelajaran.20. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.21. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali materi pecahan yang di pelajari di kelas III.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam.2. Menjawab.3. Mendengarkan guru mengabsen4. Memimpin do'a.5. Mendengarkan.6. Mendengarkan dan memahami yang disampaikan guru.7. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">14. Menjelaskan pengertian dari pecahan.15. Memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sering di jumpai siswa seperti: membagi kue secara adil, buah dan kertas lipat, dll.16. Menjelaskan bagian-bagian dari pecahan.17. Membagi siswa untuk berkelompok yang terdiri dari 4-5 orang satu kelompok.18. Memberi soal latihan dan membimbing siswa	<ol style="list-style-type: none">14. Mendengarkan dan memahami.15. Memperhatikan dan melihat contoh yang diberikan seperti kue, buah dan gambar ataupun kertas lipat yang di sediakan guru.16. Mendengarkan dan memperhatikan.17. Mencari kelompok masing-masing yang di tunjuk oleh guru.18. Mendengarkan intruksi dari guru dan	50 menit

	<p>dalam mengerjakannya.</p> <p>19. Memantau kegiatan siswa dengan berkeliling dan memberi bantuan apabila ada siswa yang kurang paham.</p> <p>20. Meminta salah seorang siswa menyajikan dan menjelaskan hasil diskusi di depan kelas.</p>	<p>menjawab soal latihan tersebut.</p> <p>19. Menanyakan hal-hal apabila ada yang kurang paham.</p> <p>20. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari temannya dan memberi kontribusi/tanggapan kepada temannya.</p>	
Penutup	<p>11. Menyimpulkan materi dan menekankan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>12. Bertanya seputar materi dan contoh untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.</p> <p>13. Memberi pekerjaan rumah (PR).</p> <p>14. Menutup pelajaran dengan berdo'a</p> <p>15. Memberi salam.</p>	<p>1. Mendengarkan</p> <p>2. Menjawab dan mengerjakannya</p> <p>3. Mendengarkan</p> <p>4. Berdo'a.</p> <p>5. Menjawab salam.</p>	10 menit

Ö. Alat/Sumber Belajar

- Buku Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV .

AA. Penilaian

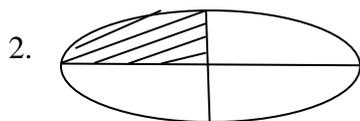
- Teknik : Diskusi
- Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
7. Menjelaskan arti dan urutan pecahan. 8. Menyederhanakan	Tugas Individu dan kelompok.	Laporan buku tugas	1. Nyatakan bagian yang diarsir dengan pecahan yang sesuai..

<p>berbagai bentuk pecahan.</p> <p>9. Menjumlahkan pecahan</p>		<div data-bbox="1008 302 1362 380" style="text-align: center;"> </div> <p>2. Arsirlah gambar di bawah ini sesuai dengan nilai pecahannya.</p> <div data-bbox="1057 575 1362 688" style="text-align: center;"> </div> <p>3. Isilah titik-titik di bawah ini ! $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \dots$</p> <p>4. Kerjakan soal berikut ini ! $\frac{10}{12} + \frac{5}{12} = \dots$</p> <p>5. Jarak yang harus ditempuh sebuah mobil adalah $\frac{15}{16}$ km. Mobil tersebut telah melintas sejauh $\frac{10}{16}$ km. Berapa km lagi sisa jarak yang harus ditempuh oleh mobil tersebut ?</p>
--	--	--

Penyelesaian :

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



3. Penyederhanaan dari $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{2+3}{9} = \frac{5}{9}$

4. Penyederhanaan dari $\frac{10}{12} + \frac{5}{12} = \frac{10+5}{12} = \frac{15}{12}$

5. Dik : Jarak yang harus ditempuh sebuah mobil adalah $\frac{15}{16}$ km.

Mobil tersebut telah melintas sejauh $\frac{10}{16}$ km.

Dit : Berapa km lagi sisa jarak yang harus ditempuh oleh mobil tersebut ?

Jawab :

$$\frac{15}{16} - \frac{10}{16} = \frac{15-10}{16} = \frac{5}{16}$$

Jadi, sisa jarak yang harus di tempuh oleh mobil tersebut adalah $\frac{5}{16}$.

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* Soal no. 1 Sempurna 10 Kurang sempurna 5	10
		* Soal no. 2 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 3 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 4 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 5 Sempurna 30 Sampai diketahui 10 Sampai ditanya 10	30
Jumlah			100

Lembar Penilaian

	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1	Abdul Bais		

2	Ahmad Alwi Nst		
3	Annisa Anjani		
4	Annisa Mawaddah Nst		
5	Asda Yani		
6	Aslina		
7	Aydil Hidayat		
8	Bulan Marnida		
9	Fanni Salsabila		
10	Fatma Solatiah		
11	Fitri Amalia		
12	Husni Abdillah Dly		
13	Indra Maulana		
14	Lailan Sakilah		
15	Lia Susanti		
16	Linda Sari Nst		
17	Muhammad Siaruddin		
18	Muhammad Yasid		
19	Muniroh Annisa		
20	Nabila Ramadani		
21	Nadia Rahmadani		
22	Nila Angraini		
23	Nurul Mawaddah		
24	Putri Miftahus Sabila		
25	Riska Wardiah		
26	Selma Morani		
27	Siti Nurhaliza		
28	Siti Suaidah		
29	Sofyan Hardi		

Padangsidempuan, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Wali Kelas

Peneliti

Abdul Azis, S. Pd
NIP. 19590901 198404 1 001

Hartati Khodijah, S. Pd
NIP.19820921 200701 2 005

Helmi Diana
NIM. 13 330 0009

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN NO.196 MANAMBIN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas Semester : IV / II
Pertemuan Ke : II (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

BB. Standar Kompetensi :

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

CC. Kompetensi Dasar

4. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
5. Menentukan pecahan-pecahan senilai dengan suatu pecahan.
6. Menyederhanakan pecahan.

DD. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
- Siswa mampu menyelesaikan soal pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

EE. Materi Ajar

- Pecahan (pecahan-pecahan senilai)

II. Materi Prasyarat

- Mengingat kembali materi pecahan di kelas III.
- Mengingat kembali konsep FPB dan KPK pada semester I.

JJ. Media Pembelajaran

- Kertas origami, permen dan gambar

HH. Kegiatan pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*)
- Model pembelajaran : penemuan terbimbing
- Metode : a. Demonstrasi
b. tanya jawab

c. diskusi

II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 2

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none">22. Memberi salam.23. Menanyakan kabar.24. Mengisi daftar hadir siswa.25. Menyuruh siswa memimpin do'a26. Menyampaikan tujuan pembelajaran.27. Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.28. Dengan metode tanya jawab guru mengingatkan kembali materi pecahan yang di pelajari di kelas III.	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam.2. Menjawab.3. Mendengarkan guru mengabsen4. Memimpin do'a.5. Mendengarkan.6. Mendengarkan dan memahami yang disampaikan guru.7. Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">21. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.22. Membagikan kertas origami kepada setiap kelompok untuk menunjukkan pecahan senilai.23. Mengamati dan membimbing siswa dalam melakukan kerja kelompok dan membantu	<ol style="list-style-type: none">21. Mendengarkan22. Mendengarkan dan memperhatikan.23. Mengerjakan tugas kelompok24. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari	50 menit

	<p>siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>24. Menunjuk salah satu kelompok untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>25. Membagikan LKK kepada siswa.</p> <p>26. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memahami serta mengerjakan soal di LKK.</p>	<p>temannya dan memberi kontribusi/ tanggapan kepada temannya.</p> <p>25. Mendengarkan intruksi dari guru dan menjawab soal latihan tersebut.</p> <p>26. Menanyakan apabila ada soal yang kurang paham.</p>	
Penutup	<p>16. Menyimpulkan materi pecahan tersebut.</p> <p>17. Bertanya seputar materi dan contoh untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.</p> <p>18. Memberi pekerjaan rumah (PR).</p> <p>19. Menutup pelajaran dengan berdo'a</p> <p>20. Memberi salam.</p>	<p>1. Mendengarkan</p> <p>2. Menjawab dan mengerjakannya</p> <p>3. Mendengarkan dan memeriksanya.</p> <p>4. Berdo'a.</p> <p>5. Menjawab salam.</p>	10 menit

JJ. Alat/Sumber Belajar

- Buku Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV .

KK. Penilaian

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<p>10. Menjelaskan cara penyederhanaan pecahan.</p> <p>11. Menyederhanakan penjumlahan dan pengurangan</p>	Tugas Individu	Laporan buku pekerjaan rumah	<p>1. tulislah pecahan paling sederhana dari pecahan berikut!</p> $\frac{6}{9} = \dots$ <p>2. sederhanakanlah</p>

<p>pecahan.</p> <p>12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.</p>			<p>pecahan berikut ini !</p> $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{9}{15} = \dots$ <p>3. hendri dan hendra membeli satu botol air miniral. Hendri meminum $\frac{1}{4}$ bagian isinya, sedangkan hendra meminum $\frac{2}{4}$ bagian isinya, siapa yang meminum paling banyak ?</p> <p>4. selesaikanlah pecahan berikut!</p> $\frac{6}{14} + \frac{10}{14} - \frac{5}{14} + \frac{8}{14} = \dots$ <p>5. Ibu membeli cabe $\frac{1}{10}$ kg. Bawang merah $\frac{4}{10}$ kg, dan bawang putih $\frac{3}{10}$ kg. Berapa kg berat belanjaan ibu?</p>
---	--	--	--

Penyelesaian :

1. Penyederhanaan dari $\frac{6}{9} = \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

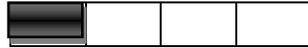
2. Penyederhana dari $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{9}{15} = \frac{8+5-9}{15} = \frac{4}{15}$

3. Dik : hendri dan hendra membeli satu botol air miniral
hendri meminum $\frac{1}{4}$ bagian isinya

hendra meminum $\frac{2}{4}$ bagian isinya

Dit : siapa yang meminum paling banyak ?

Jawab : Hendri



Hendra



Jadi yang meminum paling banyak adalah hendra.

4. Penyederhanaannya adalah $\frac{6}{14} + \frac{10}{14} - \frac{5}{14} + \frac{8}{14} = \frac{6+10}{14} - \frac{5+8}{14}$

$$= \frac{16}{14} - \frac{13}{14} = \frac{3}{14}$$

5. Dik : cabe $\frac{1}{10}$ kg, Bawang merah $\frac{4}{10}$ kg, bawang putih $\frac{3}{10}$ kg.
Dit : . Berapa kg berat belanjaan ibu?

Jawab : $\frac{1}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{1+4+3}{10} = \frac{8}{10}$

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* Soal no. 1 Sempurna 10 Kurang sempurna 5	10
		* Soal no. 2 Sempurna 10	10

		Kurang sempurna 5 * Soal no. 3 Sempurna 30 Sampai diketahui 10 Sampai ditanya 20	30
		* Soal no. 4 Sempurna 20 Kurang sempurna 10	20
		* Soal no. 5 Sempurna 30 Sampai diketahui 10 Sampai ditanya 20	30
		Jumlah	100

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
	Abdul Bais		
	Ahmad Alwi Nst		
	Annisa Anjani		
	Annisa Mawaddah Nst		
	Asda Yani		
	Aslina		
	Aydil Hidayat		
	Bulan Marnida		
	Fanni Salsabila		
	Fatma Solatiah		
	Fitri Amalia		
	Husni Abdillah Dly		
	Indra Maulana		
	Lailan Sakilah		
	Lia Susanti		
	Linda Sari Nst		

	Muhammad Siaruddin		
	Muhammad Yasid		
	Muniroh Annisa		
	Nabila Ramadani		
	Nadia Rahmadani		
	Nila Angraini		
	Nurul Mawaddah		
	Putri Miftahus Sabila		
	Riska Wardiah		
	Selma Morani		
	Siti Nurhaliza		
	Siti Suaidah		
	Sofyan Hardi		

Padangsidempuan, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Wali Kelas

Peneliti

Abdul Azis, S. Pd
NIP. 19590901 198404 1 001

Hartati Khodijah, S. Pd
NIP.19820921 200701 2 005

Helmi Diana
NIM. 13 330 0009

LEMBAR KEGIATAN
KELOMPOK (LKK) 1

Nama:

1.
2.
3.
4.
5.

Waktu: 30 Menit

Tujuan :

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

Petunjuk :

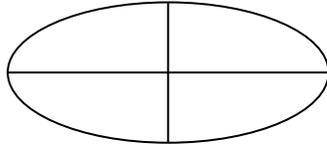
1. Cermatilah permasalahan pada tiap-tiap soal dan lengkapi titik-titiknya!
2. Diskusikanlah jawaban dari permasalahan tersebut dengan kelompok masing-masing!

Kegiatan:

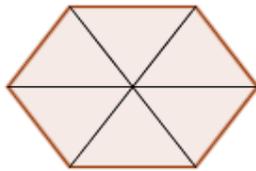
1. Ibu membeli tiga kue, dibagikan kepada tujuh orang anaknya dengan bagian yang sama besar. Tiap bagian adalah $\frac{3}{7}$ dan gambarlah kue tersebut!
2. Tebal buku cerita Cinderella adalah 100 halaman. Meli sudah membaca 34 halaman. Berapa bagian buku cerita Cinderella yang belum di baca Meli?

3. Arsirlah gambar di bawah ini sesuai dengan nilai pecahan !

a) $\frac{3}{4}$



b) $\frac{4}{6}$



4. Tiga buah kolam di isi bibit ikan. Bibit pada kolam pertama $\frac{32}{5}$ kg, pada kolam kedua dan ketiga masing-masing $\frac{20}{5}$ kg.

❖ Berapa kg jumlah bibit ikan semuanya?

5. Jarak rumah Upin ke sekolah $\frac{21}{25}$ km. Jarak rumah Ipin ke sekolah $\frac{15}{25}$ km.

Perbedaan jarak rumah Upin dan Ipin ke sekolah adalahkm

LEMBAR KEGIATAN
KELOMPOK (LKK) 2

Nama:

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | |

Waktu: 30 Menit

1. Satu buah semangka dipotong menjadi 6 bagian sama besar.boy memakan 2 potong semangka. Semangka yang di makan boy $\frac{2}{6}$ bagian dan buat gambarnya!
2. Galon isi ulang telah diisi $\frac{3}{4}$ bagian. Berapa bagian lagi air yang perlu ditambah agar galon itu penuh ?
3. Jalan di desa Manambin akan di aspal. Pada bulan mei di aspal sepanjang $\frac{2}{7}$ km. sedangkan pada bulan juni di aspal sepanjang $\frac{3}{7}$ km. Berapa km jalan di desa Manambin yang sudah di aspal selama dua bulan tersebut?
4. Jarak dari desa Manambin ke pasar Kotanopan adalah $\frac{14}{2}$ km. Jarwo sudah menempuh jarak $\frac{12}{2}$ km dari desa Manambin menuju pasar Kotanopan. Berapa km lagi yang harus di tempuh jarwo agar sampai ke pasar Kotanopan?
5. Reva mempunyai $\frac{3}{4}$ m pita, dipotong sepanjang $\frac{1}{4}$ m. Berapa meter sisa pita Reva?



LEMBAR KEGIATAN
KELOMPOK (LKK) 3

Nama:

1. _____
2. _____
3. _____

4. _____
5. _____

Waktu: 30 Menit

1. Ibu deni membuat sebuah kue yang cukup besar. Kue tersebut di potong menjadi 8 bagian yang sama besar. Pulang sekolah deni mengajak rudi ke rumahnya. Deni dan rudi masing-masing memakan 3 potong kue. Berapa bagian kue yang di makan deni dan rudi?
2. Rina mempunyai 8 buah coklat, jika Rina 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 !
3. Berapakah hasil dari $\frac{14}{18} - \frac{13}{18} = \dots\dots$
4. Hitunglah hasil dari $\frac{20}{25} - \frac{17}{25} + \frac{6}{25} = \dots\dots$

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN AKTIVITAS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONDISI AWAL**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	AKTIVITAS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Abdul Bais	√		√		√			√
2	Ahmad Alwi Nst		√		√		√		
3	Annisa Anjani	√		√	√	√	√		√
4	Annisa Mawaddah Nst	√		√		√		√	
5	Asda Yani			√	√	√	√	√	
6	Aslina	√	√	√		√		√	
7	Aydil Hidayat	√		√	√	√	√		√
8	Bulan Marnida	√		√	√		√	√	
9	Fanni Salsabila			√		√	√		√
10	Fatma Solatiah	√			√	√		√	
11	Fitri Amalia	√		√	√		√		
12	Husni Abdillah Dly	√			√	√		√	
13	Indra Maulana	√	√	√	√			√	
14	Lailan Sakilah	√		√		√	√		√
15	Lia Susanti	√		√		√		√	
16	Linda Sari Nst			√	√		√	√	
17	Muhammad Siaruddin	√		√		√	√		√
18	Muhammad Yasid		√		√		√		
19	Muniroh Annisa	√		√		√		√	
20	Nabila Ramadani	√			√	√	√		
21	Nadia Rahmadani		√	√	√	√		√	
22	Nila Angraini	√			√	√	√		√
23	Nurul Mawaddah			√		√	√		
24	Putri Miftahus Sabila	√	√		√	√		√	
25	Riska Wardiah			√		√	√		

26	Selma Morani	√			√	√		√	
27	Siti Nurhaliza	√		√	√		√		√
28	Siti Suaidah		√	√	√	√		√	
29	Sofyan Hardi	√		√		√			√
Jumlah aktivitas siswa		20	7	21	18	22	16	14	9
Persentase aktivitas siswa		68,9 6 %	24,1 3 %	72,4 1 %	62,0 6 %	75,8 6 %	55,1 7 %	48,2 7 %	31,0 3 %

A. Jenis Aktivitas yang diamati:

1. Siswa mampu membaca dan melihat gambar.
2. Siswa berani mengajukan pertanyaan.
3. Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok.
4. Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes.
5. Siswa aktif menggambar.
6. Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media.
7. Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah.
8. Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat.

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN AKTIVITAS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS I**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	AKTIVITAS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Abdul Bais	√		√		√			√
2	Ahmad Alwi Nst		√		√		√		
3	Annisa Anjani	√		√	√		√		√
4	Annisa Mawaddah Nst	√		√		√		√	
5	Asda Yani			√	√		√	√	
6	Aslina	√	√	√		√		√	
7	Aydil Hidayat	√		√	√		√		√
8	Bulan Marnida	√		√	√		√	√	
9	Fanni Salsabila			√		√	√		√
10	Fatma Solatiah	√			√	√		√	
11	Fitri Amalia			√	√		√		
12	Husni Abdillah Dly	√			√	√		√	
13	Indra Maulana	√	√		√			√	
14	Lailan Sakilah			√		√	√		√
15	Lia Susanti			√		√		√	
16	Linda Sari Nst			√	√		√	√	
17	Muhammad Siaruddin	√		√		√	√		√
18	Muhammad Yasid		√		√		√		
19	Muniroh Annisa	√		√		√		√	
20	Nabila Ramadani				√	√	√		

21	Nadia Rahmadani		√	√	√			√	
22	Nila Angraini				√	√	√		√
23	Nurul Mawaddah			√		√	√		
24	Putri Miftahus Sabila		√		√	√		√	
25	Riska Wardiah			√		√	√		
26	Selma Morani	√			√	√		√	
27	Siti Nurhaliza			√	√		√		√
28	Siti Suaidah		√		√			√	
29	Sofyan Hardi	√		√		√			√
Jumlah aktivitas siswa		13	7	19	18	17	16	14	9
Persentase aktivitas siswa		44,8 2 %	24,1 3 %	65,5 1 %	62,0 6 %	58,6 2 %	55,1 7 %	48,2 7 %	31,0 3 %

Jenis Aktivitas yang diamati:

9. Siswa mampu membaca dan melihat gambar.
10. Siswa berani mengajukan pertanyaan.
11. Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok.
12. Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes.
13. Siswa aktif menggambar.
14. Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media.
15. Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah.
16. Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat.

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN AKTIVITAS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS I**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Kedua

NO	NAMA	AKTIVITAS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Abdul Bais		√	√	√	√	√		
2	Ahmad Alwi Nst	√		√		√	√		√
3	Annisa Anjani			√	√			√	
4	Annisa Mawaddah Nst	√		√	√	√	√		
5	Asda Yani			√	√		√	√	
6	Aslina	√	√			√	√		√
7	Aydil Hidayat	√		√	√	√		√	√
8	Bulan Marnida		√	√	√		√		
9	Fanni Salsabila	√			√	√		√	
10	Fatma Solatiah	√		√	√	√	√	√	√
11	Fitri Amalia		√	√		√	√		
12	Husni Abdillah Dly				√	√		√	√
13	Indra Maulana	√		√	√		√	√	
14	Lailan Sakilah		√		√	√	√		

15	Lia Susanti	√		√		√		√	√
16	Linda Sari Nst		√	√	√		√	√	√
17	Muhammad Siaruddin	√			√		√	√	
18	Muhammad Yasid	√		√		√	√		
19	Muniroh Annisa	√		√	√	√		√	√
20	Nabila Ramadani		√		√	√	√	√	√
21	Nadia Rahmadani	√		√	√		√		
22	Nila Angraini		√	√		√	√		√
23	Nurul Mawaddah	√			√	√		√	
24	Putri Miftahus Sabila	√		√		√	√	√	
25	Riska Wardiah	√			√	√	√		
26	Selma Morani	√	√	√	√			√	√
27	Siti Nurhaliza	√			√	√	√		√
28	Siti Suaidah	√	√	√		√		√	
29	Sofyan Hardi	√		√		√		√	√
Jumlah aktivitas siswa		19	10	20	20	21	19	17	13
Persentase aktivitas siswa		65,5 1 %	34,4 8 %	68,9 6 %	68,9 6 %	72,4 1 %	65,5 1 %	58,6 2 %	44,8 2 %

Jenis Aktivitas yang diamati:

1. Siswa mampu membaca dan melihat gambar.
2. Siswa berani mengajukan pertanyaan.
3. Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok.
4. Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes.
5. Siswa aktif menggambar.
6. Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media.
7. Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah.
8. Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat.

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN AKTIVITAS SISWA
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS II**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	AKTIVITAS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Abdul Bais	√		√	√			√	
2	Ahmad Alwi Nst		√		√	√	√	√	
3	Annisa Anjani	√		√			√		√
4	Annisa Mawaddah Nst		√	√		√		√	
5	Asda Yani		√	√	√		√	√	
6	Aslina	√	√				√	√	√
7	Aydil Hidayat	√	√	√	√	√	√		√
8	Bulan Marnida	√	√		√	√	√	√	
9	Fanni Salsabila			√		√	√		√

10	Fatma Solatiah	√	√		√	√		√	
11	Fitri Amalia		√	√	√	√	√		√
12	Husni Abdillah Dly	√			√	√		√	
13	Indra Maulana	√	√	√	√			√	
14	Lailan Sakilah		√	√	√	√	√		√
15	Lia Susanti	√		√		√		√	
16	Linda Sari Nst		√	√	√	√	√	√	
17	Muhammad Siaruddin	√		√		√	√		√
18	Muhammad Yasid		√		√		√		√
19	Muniroh Annisa	√		√		√		√	
20	Nabila Ramadani		√	√	√	√	√		
21	Nadia Rahmadani		√	√	√			√	
22	Nila Angraini		√		√	√	√		√
23	Nurul Mawaddah	√		√			√	√	
24	Putri Miftahus Sabila		√		√	√		√	√
25	Riska Wardiah		√	√			√		
26	Selma Morani	√			√	√		√	
27	Siti Nurhaliza	√	√	√	√	√	√		
28	Siti Suaidah		√	√	√			√	√
29	Sofyan Hardi	√		√	√	√	√		√
Jumlah aktivitas siswa		15	19	20	20	19	18	17	12
Persentase aktivitas siswa		51,7 2 %	65,5 1 %	68,9 6 %	68,9 6 %	65,5 1 %	62,0 6 %	58,6 2 %	41,3 7 %

Jenis Aktivitas yang diamati:

1. Siswa mampu membaca dan melihat gambar.
2. Siswa berani mengajukan pertanyaan.
3. Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok.
4. Siswa mampu membuat rangkuman dan mengerjakan tes.
5. Siswa aktif menggambar.
6. Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media.
7. Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah.
8. Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat.

5	Asda Yani	√		√	√		√	√	√
6	Aslina		√	√		√	√	√	√
7	Aydil Hidayat	√	√	√	√	√	√	√	√
8	Bulan Marnida	√	√	√	√	√	√		√
9	Fanni Salsabila	√	√	√	√	√	√	√	√
10	Fatma Solatiah	√	√	√	√	√	√	√	√
11	Fitri Amalia	√	√	√		√	√		√
12	Husni Abdillah Dly	√			√	√	√	√	√
13	Indra Maulana	√		√	√		√	√	√
14	Lailan Sakilah	√	√		√	√	√	√	√
15	Lia Susanti	√	√	√		√		√	√
16	Linda Sari Nst	√	√	√	√		√	√	√
17	Muhammad Siaruddin	√	√	√	√	√	√	√	
18	Muhammad Yasid	√	√	√	√	√	√		√
19	Muniroh Annisa	√	√	√	√	√		√	√
20	Nabila Ramadani	√	√	√	√	√	√	√	√
21	Nadia Rahmadani	√		√	√		√	√	√
22	Nila Angraini		√	√		√	√	√	√
23	Nurul Mawaddah	√		√	√	√		√	√
24	Putri Miftahus Sabila	√	√	√		√	√	√	√
25	Riska Wardiah		√	√	√	√	√		√
26	Selma Morani	√	√	√	√		√	√	√
27	Siti Nurhaliza		√		√	√	√	√	√
28	Siti Suaidah	√		√	√	√		√	√
29	Sofyan Hardi	√	√	√	√	√	√	√	
Jumlah aktivitas siswa		24	24	25	24	24	25	24	25
Persentase aktivitas siswa		82,7 5 %	82,7 5 %	86,2 0 %	82,7 5 %	82,7 5 %	86,2 0 %	82,7 5 %	86,2 0 %

Jenis Aktivitas yang diamati:

1. Siswa mampu membaca dan melihat gambar.
2. Siswa berani mengajukan pertanyaan.
3. Siswa aktif mendengarkan penyajian bahan dan diskusi kelompok. Siswa mampu

4. membuat rangkuman dan mengerjakan tes.
5. Siswa aktif menggambar.
6. Siswa mampu melakukan percobaan dan melihat media.
7. Siswa mampu mengingat dan memecahkan masalah.
8. Siswa berani menjawab atau mengeluarkan pendapat.

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS I**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	Abdul Bais		√		√	√
2	Ahmad Alwi Nst	√	√		√	√
3	Annisa Anjani	√	√	√		
4	Annisa Mawaddah Nst			√	√	√
5	Asda Yani		√	√		
6	Aslina	√	√			
7	Aydil Hidayat	√		√	√	√
8	Bulan Marnida		√	√		
9	Fanni Salsabila	√		√	√	√
10	Fatma Solatiah		√		√	
11	Fitri Amalia	√	√	√		√
12	Husni Abdillah Dly	√		√	√	
13	Indra Maulana	√	√		√	√
14	Lailan Sakilah	√			√	
15	Lia Susanti			√	√	√
16	Linda Sari Nst	√	√			
17	Muhammad Siaruddin			√	√	√
18	Muhammad Yasid	√	√	√		
19	Muniroh Annisa	√	√		√	√
20	Nabila Ramadani		√	√		√
21	Nadia Rahmadani	√		√	√	
22	Nila Angraini		√		√	√
23	Nurul Mawaddah	√		√		√
24	Putri Miftahus Sabila		√		√	√
25	Riska Wardiah	√		√	√	√

26	Selma Morani	√	√		√	
27	Siti Nurhaliza		√	√		√
28	Siti Suaidah	√		√	√	
29	Sofyan Hardi		√			
Jumlah		17	18	17	18	16
Persentase		58.62 %	62.06 %	58.62 %	62.06 %	55.17 %

A. Jenis Komunikasi yang diamati :

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS I**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Kedua

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	Abdul Bais		√		√	√
2	Ahmad Alwi Nst	√	√		√	
3	Annisa Anjani	√		√		√
4	Annisa Mawaddah Nst		√	√	√	√
5	Asda Yani	√	√	√		√
6	Aslina		√		√	
7	Aydil Hidayat	√		√	√	
8	Bulan Marnida		√	√		√
9	Fanni Salsabila	√	√		√	√
10	Fatma Solatiah	√		√	√	
11	Fitri Amalia		√	√		√
12	Husni Abdillah Dly	√		√		√
13	Indra Maulana	√	√		√	
14	Lailan Sakilah	√			√	√
15	Lia Susanti	√		√	√	
16	Linda Sari Nst		√	√	√	√
17	Muhammad Siaruddin	√	√	√		√
18	Muhammad Yasid	√		√	√	
19	Muniroh Annisa	√	√		√	√
20	Nabila Ramadani		√	√		
21	Nadia Rahmadani	√		√		√
22	Nila Angraini		√		√	
23	Nurul Mawaddah	√		√	√	√
24	Putri Miftahus Sabila		√		√	
25	Riska Wardiah	√		√		√

26	Selma Morani	√	√	√	√	
27	Siti Nurhaliza		√		√	√
28	Siti Suaidah	√	√	√		
29	Sofyan Hardi		√		√	√
Jumlah		18	19	18	19	17
		62.06 %	65.51 %	62.06 %	65.51 %	58.62 %

A. Jenis Komunikasi yang diamati :

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONDISI
AWAL**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	Abdul Bais	√	√		√	
2	Ahmad Alwi Nst	√		√		√
3	Annisa Anjani	√	√		√	
4	Annisa Mawaddah Nst		√	√		√
5	Asda Yani	√		√		
6	Aslina	√	√		√	√
7	Aydil Hidayat		√	√	√	
8	Bulan Marnida	√		√		√
9	Fanni Salsabila		√	√		
10	Fatma Solatiah	√	√		√	√
11	Fitri Amalia	√			√	
12	Husni Abdillah Dly		√		√	√
13	Indra Maulana	√	√		√	√
14	Lailan Sakilah			√		√
15	Lia Susanti		√		√	
16	Linda Sari Nst	√		√		
17	Muhammad Siaruddin		√		√	√
18	Muhammad Yasid		√		√	
19	Muniroh Annisa	√		√	√	√
20	Nabila Ramadani		√	√		
21	Nadia Rahmadani	√		√		
22	Nila Angraini	√	√		√	√
23	Nurul Mawaddah			√	√	
24	Putri Miftahus Sabila	√		√		√

25	Riska Wardiah		√		√	
26	Selma Morani	√		√		√
27	Siti Nurhaliza		√		√	√
28	Siti Suaidah	√		√		√
29	Sofyan Hardi		√	√	√	
Jumlah		16	17	16	17	15
Persentase		55.15 %	58.62 %	55.15 %	58.62 %	51.72 %

B. Jenis Komunikasi yang diamati :

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS II**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Pertama

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	Abdul Bais	√	√		√	√
2	Ahmad Alwi Nst		√		√	√
3	Annisa Anjani	√		√	√	√
4	Annisa Mawaddah Nst		√	√		
5	Asda Yani	√	√	√	√	
6	Aslina	√	√		√	√
7	Aydil Hidayat	√		√	√	
8	Bulan Marnida		√		√	√
9	Fanni Salsabila	√		√		√
10	Fatma Solatiah	√	√	√	√	
11	Fitri Amalia	√	√	√		
12	Husni Abdillah Dly			√		√
13	Indra Maulana	√	√		√	√
14	Lailan Sakilah		√		√	√
15	Lia Susanti	√		√	√	√
16	Linda Sari Nst	√	√	√	√	
17	Muhammad Siaruddin		√		√	√
18	Muhammad Yasid	√	√	√	√	
19	Muniroh Annisa	√		√	√	√
20	Nabila Ramadani		√	√		√
21	Nadia Rahmadani	√	√	√	√	
22	Nila Angraini	√	√			√
23	Nurul Mawaddah	√		√	√	√
24	Putri Miftahus Sabila		√		√	√
25	Riska Wardiah	√		√		√

26	Selma Morani		√	√		√
27	Siti Nurhaliza		√	√	√	
28	Siti Suaidah	√		√		√
29	Sofyan Hardi	√	√		√	
Jumlah		19	20	19	20	18
Persentase		65.51 %	68.96 %	65.51 %	68.96 %	62.06 %

C. Jenis Komunikasi yang diamati :

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SIKLUS II**

Nama Sekolah : SDN 196 Manambin Kecamatan Kotanopan
Mata Pelajaran / Materi Ajar : Matematika / Pecahan
Kelas / Semester : IV / Genap
Pertemuan : Kedua

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	Abdul Bais	√	√	√	√	√
2	Ahmad Alwi Nst	√	√		√	√
3	Annisa Anjani	√	√	√		
4	Annisa Mawaddah Nst		√	√	√	√
5	Asda Yani	√	√	√	√	√
6	Aslina	√	√		√	√
7	Aydil Hidayat	√		√	√	
8	Bulan Marnida		√	√	√	√
9	Fanni Salsabila	√	√	√	√	√
10	Fatma Solatiah	√	√	√	√	
11	Fitri Amalia	√	√	√		√
12	Husni Abdillah Dly	√	√	√	√	√
13	Indra Maulana	√	√		√	√
14	Lailan Sakilah	√		√	√	
15	Lia Susanti	√		√	√	
16	Linda Sari Nst	√	√	√	√	√
17	Muhammad Siaruddin	√	√	√		√
18	Muhammad Yasid	√	√	√		
19	Muniroh Annisa	√	√	√	√	√
20	Nabila Ramadani	√	√	√	√	√
21	Nadia Rahmadani	√	√	√	√	√

22	Nila Angraini	√	√	√		√
23	Nurul Mawaddah	√		√	√	√
24	Putri Miftahus Sabila		√	√	√	√
25	Riska Wardiah	√		√	√	√
26	Selma Morani	√	√	√	√	√
27	Siti Nurhaliza		√	√	√	√
28	Siti Suaidah	√	√	√	√	
29	Sofyan Hardi	√	√		√	√
Jumlah		25	24	23	24	22
Persentase		86.20 %	82.75 %	79.31 %	82.75 %	75.86 %

B. Jenis Komunikasi yang diamati :

- 1) Siswa aktif mendengar penjelasan guru
- 2) Siswa aktif membaca buku pelajaran
- 3) Siswa aktif menulis di buku dan papan tulis
- 4) Siswa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi
- 5) Siswa mampu merepresentasi masalah ke dalam bentuk model matematika

SKOR TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan		
1	Abdul Bais	4	2	3	0	3	0	12	42.85	Belum Tuntas	Kurang	
2	Ahmad Alwi Nst	4	3	4	2	1	0	2	16	57.14	Belum Tuntas	Baik
3	Annisa Anjani	4	3	2	0	4	2	3	18	64.28	Tuntas	Baik
4	Annisa Mawaddah Nst	4	2	4	3	1	2	0	16	57.14	Belum Tuntas	Baik
5	Asda Yani	4	2	3	1	0	2	3	15	53.57	Belum Tuntas	Cukup
6	Aslina	2	3	1	0	2	3	1	12	42.85	Belum Tuntas	Kurang
7	Aydil Hidayat	4	3	2	1	3	2	1	16	57.14	Belum Tuntas	Baik
8	Bulan Marnida	4	4	3	1	4	4	0	20	71.42	Tuntas	Baik
9	Fanni Salsabila	2	3	0	1	0	2	2	10	35.71	Belum Tuntas	Gagal
10	Fatma Solatiah	4	3	1	2	4	0	3	17	60.71	Tuntas	Baik
11	Fitri Amalia	3	0	2	1	2	4	1	13	46.42	Belum Tuntas	Kurang
12	Husni Abdillah Dly	3	2	4	0	2	3	4	18	64.28	Tuntas	Baik
13	Indra Maulana	4	3	4	3	4	0	2	20	71.42	Tuntas	Baik
14	Lailan Sakilah	2	1	0	3	2	3	0	11	39.28	Belum Tuntas	Gagal
15	Lia Susanti	2	3	1	0	2	1	4	13	46.42	Belum Tuntas	Kurang
16	Linda Sari Nst	2	1	3	0	2	1	3	12	42.85	Belum Tuntas	Kurang
17	Muhammad Siaruddin	4	2	4	2	0	3	3	18	64.28	Tuntas	Baik
18	Muhammad Yasid	2	1	3	0	1	1	0	8	28.57	Belum Tuntas	Gagal
19	Muniroh Annisa	4	4	4	4	0	4	4	24	85.71	Tuntas	Sangat Baik
20	Nabila Ramadani	4	4	4	2	0	4	2	20	71.42	Tuntas	Baik
21	Nadia Rahmadani	1	3	2	0	3	4	1	14	50	Belum Tuntas	Cukup
22	Nila Angraini	3	2	1	0	2	1	3	12	42.85	Belum Tuntas	Kurang

23	Nurul Mawaddah	2	1	3	0	2	1	3	12	42.85	Belum Tuntas	Kurang
24	Putri Miftahus Sabila	2	4	0	0	3	4	3	16	57.14	Belum Tuntas	Baik
25	Riska Wardiah	2	3	1	0	2	3	2	13	46.42	Belum Tuntas	Kurang
26	Selma Morani	4	3	3	2	3	0	4	19	67.85	Tuntas	Baik
27	Siti Nurhaliza	2	1	3	4	0	3	2	16	57.14	Belum Tuntas	Baik
28	Siti Suaidah	0	2	1	3	0	2	3	11	39.30	Belum Tuntas	Gagal
29	Sofyan Hardi	4	3	2	0	3	2	4	18	64.28	Tuntas	Baik
Total nilai tes kemampuan komunikasi matematika siswa										1571,29	10	
Rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika siswa										54.18		
Persentase peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa											34.48 %	

Skor Maksimal = 28

Kriteria Ketuntasan: Tuntas (Sangat Baik) = 1
Tuntas (Baik) = 9
Tidak tuntas (Baik) = 5
Tidak tuntas (Cukup) = 2
Tidak tuntas (Kurang) = 8
Tidak tuntas (Gagal) = 4

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

SKOR PENILAIAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SIKLUS I

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan	
1	Abdul Bais	4	3	0	4	2	4	17	70.83	Tuntas	Baik
2	Ahmad Alwi Nst	4	0	4	3	0	3	14	58.33	Belum Tuntas	Baik
3	Annisa Anjani	3	4	4	4	3	4	20	83.33	Tuntas	Sangat Baik
4	Annisa Mawaddah Nst	4	3	2	0	4	0	13	54.16	Belum Tuntas	Baik
5	Asda Yani	0	4	4	3	4	4	19	79.16	Tuntas	Baik
6	Aslina	4	3	4	4	4	1	20	83.33	Tuntas	Sangat Baik
7	Aydil Hidayat	2	0	4	4	0	4	14	58.33	Belum Tuntas	Baik
8	Bulan Marnida	0	4	4	3	4	4	19	79.16	Tuntas	Baik
9	Fanni Salsabila	4	4	3	3	0	0	17	70.83	Tuntas	Baik
10	Fatma Solatiah	4	4	4	4	1	4	19	79.16	Tuntas	Baik
	Fitri Amalia	4	3	1	4	3	4	12	50	Belum Tuntas	Cukup
12	Husni Abdillah Dly	2	3	4	4	4	0	17	70.83	Tuntas	Baik
13	Indra Maulana	4	4	4	0	4	4	20	83.33	Tuntas	Sangat Baik
14	Lailan Sakilah	1	4	4	0	4	0	13	54.16	Belum Tuntas	Baik
15	Lia Susanti	2	3	4	4	4	4	19	79.16	Tuntas	Sangat Baik
16	Linda Sari Nst	4	2	0	4	4	4	18	75	Tuntas	Baik
17	Muhammad Siaruddin	2	4	4	4	0	4	18	75	Tuntas	Baik
18	Muhammad Yasid	0	4	0	4	0	3	9	37.50	Belum Tuntas	Gagal
19	Muniroh Annisa	4	4	1	3	4	4	20	83.33	Tuntas	Sangat Baik
20	Nabila Ramadani	4	0	4	4	0	4	16	66.67	Tuntas	Baik
21	Nadia Rahmadani	3	4	4	0	4	4	12	50	Belum Tuntas	Cukup
22	Nila Angraini	4	4	0	4	0	3	14	58.33	Belum Tuntas	Baik
23	Nurul Mawaddah	4	2	4	0	4	4	18	75	Tuntas	Baik

24	Putri Miftahus Sabila	4	3	4	0	4	0	11	45.83	Belum Tuntas	Kurang
25	Riska Wardiah	4	0	4	4	4	0	12	50	Belum Tuntas	Cukup
26	Selma Morani	4	4	2	0	4	4	18	75	Tuntas	Baik
27	Siti Nurhaliza	0	4	0	4	4	4	14	58.33	Belum Tuntas	Baik
28	Siti Suaidah	3	0	4	0	4	4	15	62.50	Tuntas	Baik
29	Sofyan Hardi	4	0	4	4	4	2	18	75	Tuntas	Baik
Total nilai tes kemampuan komunikasi matematika siswa									1941.60	18	
Rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika siswa									66.95		
Persentase peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa										62.07 %	

Skor Maksimal = 24

Kriteria Ketuntasan: Tuntas (Sangat Baik) = 5
Tuntas (Baik) = 13
Tidak tuntas (Baik) = 6
Tidak tuntas (Cukup) = 3
Tidak tuntas (Kurang) = 1
Tidak tuntas (Gagal) = 1

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

SKOR PENILAIAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SIKLUS II

No	Nama Siswa	1	2			3	4			5	Total	Nilai	Keterangan	Kriteria Ketuntasan	
1	Abdul Bais	4	3	0	4	4	4	0	3	4	4	30	75	Tuntas	Baik
2	Ahmad Alwi Nst	4	0	4	3	0	4	4	4	0	3	26	65	Tuntas	Cukup
3	Annisa Anjani	3	2	4	4	3	0	4	4	4	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
4	Annisa Mawaddah Nst	4	3	2	0	4	0	2	2	4	4	25	62.5	Tuntas	Cukup
5	Asda Yani	0	4	4	3	4	4	0	3	4	4	30	75	Tuntas	Baik
6	Aslina	4	3	4	0	2	1	4	4	0	1	23	57.5	Belum Tuntas	Kurang
7	Aydil Hidayat	2	0	4	4	0	4	4	4	0	4	26	65	Tuntas	Cukup
8	Bulan Marnida	0	4	4	3	2	4	4	3	4	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
9	Fanni Salsabila	4	4	3	2	0	4	3	3	0	0	23	57.5	Belum Tuntas	Kurang
10	Fatma Solatiah	4	4	3	4	1	0	4	4	1	4	29	72.5	Tuntas	Baik
11	Fitri Amalia	4	3	1	4	3	4	0	4	3	4	30	75	Tuntas	Baik
12	Husni Abdillah Dly	2	3	4	4	4	0	4	4	4	0	29	72.5	Tuntas	Baik
13	Indra Maulana	4	3	4	0	4	4	4	1	4	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
14	Lailan Sakilah	1	4	4	0	4	3	4	0	4	3	27	67.5	Tuntas	Cukup
15	Lia Susanti	2	3	1	4	4	4	4	4	0	4	30	75	Tuntas	Baik
16	Linda Sari Nst	4	2	0	4	4	4	0	4	4	4	30	75	Tuntas	Baik
17	Muhammad Siaruddin	2	4	4	4	0	4	4	4	0	4	30	75	Tuntas	Baik
18	Muhammad Yasid	0	4	4	4	0	3	3	4	0	0	22	55	Belum Tuntas	Kurang
19	Muniroh Annisa	4	4	4	3	4	0	4	3	4	4	34	85	Tuntas	Sangat baik
20	Nabila Ramadani	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
21	Nadia Rahmadani	2	4	4	0	4	4	4	0	4	3	29	72.5	Tuntas	Baik
22	Nila Angraini	4	4	2	4	0	3	4	4	0	3	28	70	Tuntas	Baik
23	Nurul Mawaddah	4	2	4	2	4	4	4	0	4	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
24	Putri Miftahus Sabila	4	3	4	3	4	0	4	0	4	0	26	65	Tuntas	Cukup

25	Riska Wardiah	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	28	70	Tuntas	Baik
26	Selma Morani	4	4	2	0	0	3	2	0	4	4	23	57.5	Belum Tuntas	Kurang
27	Siti Nurhaliza	0	4	2	4	4	4	2	4	4	4	32	80	Tuntas	Sangat Baik
28	Siti Suaidah	3	0	4	0	4	4	4	0	4	4	27	67.5	Tuntas	Cukup
29	Sofyan Hardi	4	0	4	4	4	2	4	4	4	0	30	75	Tuntas	Baik
Total nilai tes kemampuan komunikasi matematika siswa													2037.5	25	
Rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika siswa													70.25		
Persentase peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa														86.20 %	

Skor Maksimal = 40

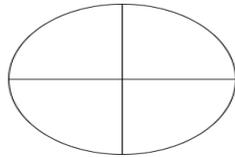
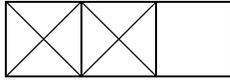
Kriteria Ketuntasan:

- Tuntas (sangat baik) = 7
- Tuntas (baik) = 12
- Tidak tuntas (baik) = 0
- Tidak tuntas (cukup) = 6
- Tidak tuntas (kurang) = 4
- Tidak tuntas (gagal) = 0

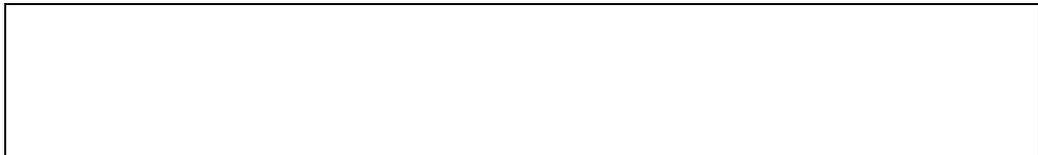
$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

**TES PERTEMUAN AWAL AKTIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA**

1. Tunjukkanlah nilai pecahan untuk gambar yang diarsir di bawah ini !



2. Doni mempunyai sebuah kue brownies, kemudian Doni membagi kue tersebut menjadi 4 bagian yang sama besar dan memberikannya kepada Arman sebanyak $\frac{3}{4}$. coba gambarkan kue yang diberikan Doni kepada Arman !



3. Ibu mempunyai sebuah melon yang dibagi menjadi 6 bagian yang sama besar, kemudian melon tersebut diberikan kepada Ani sebesar $\frac{2}{6}$ bagian. Ari $\frac{1}{6}$ bagian dan Tia $\frac{3}{6}$ bagian.
- a) Gambarlah masing-masing kue yang diperoleh oleh Ani, Ari, dan Tia !

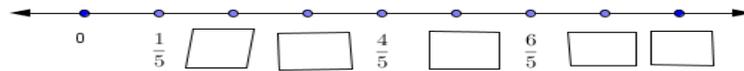


b) Urutkanlah nama anak tersebut dimulai dari anak yang mendapat melon paling kecil !

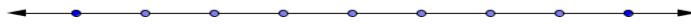
.....

.....

4. Isilah kotak pada garis bilangan dengan bilangan yang tepat



5. Tulislah letak pecahan $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}$ pada garis bilangan !

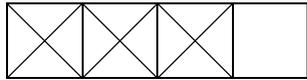


TES SIKLUS I

NAMA : _____
KELAS : _____

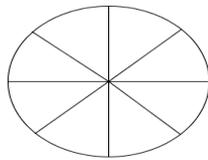
Kerjakanlah soal di bawah ini sesuai dengan perintah !

1. Tuliskan nilai pecahan dari gambar di bawah ini !



Nilai pecahan gambar yang di arsir adalah —

2. Arsirlah gambar di bawah ini sehingga menunjukkan nilai $\frac{5}{8}$ dari keseluruhan



3. Tari ingin membagi sebuah coklate menjadi 6 bagian yang sama besar bentuk dan ukurannya. Diberikan kepada Nila $\frac{2}{6}$ nya. Coba gambar coklate yang diberikan Tari kepada Nila !

Jawab:

**TES SIKLUS
II**

NAMA :
KELAS :

5. Rina mempunyai 8 buah coklat, jika Rina 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 !

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

6. Doy mempunyai 4 buah kue bolu. Kue pertama diberikan kepada Dini sebesar $\frac{2}{4}$ bagian, kemudian kue kedua diberikan kepada Ani sebesar $\frac{1}{4}$ bagian. Dan kue ketiga diberikan kepada Tina sebesar $\frac{3}{4}$ bagian, sementara kue ke empat diberikan kepada adly sebesar $\frac{4}{4}$ bagian.

a) Gambarlah masing-masing kue yang dimiliki Dini, Ani, Tina, dan Adly !

b) Siapakah yang mendapat kue paling besar?

.....
.....

c) Siapakah yang mendapat kue paling kecil?

.....

d) Urutkan nama ke empat anak tersebut dimulai dari yang mendapatkan kue paling besar?

.....

7. Carilah 3 buah pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ kemudian tunjukkan dengan gambar !

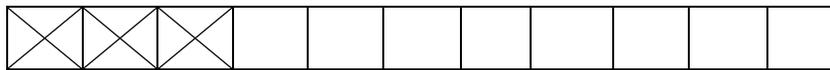
8. Tunjukkan pecahan paling sederhana dari pecahan-pecahan berikut !

a) $\frac{12}{24} = \dots$

b) $\frac{8}{20} = \dots$

c) $\frac{10}{40} = \dots$

9. Jumlahkanlah pecahan yang diarsir dibawah ini !



+



=

$\frac{3}{10} + \frac{7}{10} = \dots$

DOKUMENTASI PENELITIAN



Membuka Pelajaran



Memberikan Motivasi



Menjelaskan Pelajaran



Bertanya Tentang Materi



Mengerjakan Soal



Kerja Kelompok



Membahas Soal Diskusi



Mengerjakan Hasil Diskusi



Mengarahkan Siswa Dalam Mengerjakan Soal