



TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN KELAS IV



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

Disusun Oleh :

ALFIYATUN NASIAH

NIM. 500582135

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2020

ABSTRACT

The Effectiveness of the Use of Realistic Mathematical Education (RME) Methods to Increase the Ability to Solve Story Problem Fractions in Class IV

ALFIYATUN NASIHAN
Universitas Terbuka
alfiyatun579@gmail.com

Realistic mathematic education method emphasizes situations that can be understood by students because it is associated with everyday life, so it becomes a learning method that is meaningful and not easily forgotten. The realistic mathematic education method is expected to improve students understanding of the material. The study aims to 1) test the use of realistic mathematical education (RME) methods which can significantly increase the ability to solve fraction story problems in grade IV students; 2) measuring realistic mathematic education methods is more effective than problem posing in an effort to improve the ability to solve fraction story problems in grade IV students. The sampling technique is done by stratified cluster random sampling. The population is all grade IV elementary school students in group III of Widang sub-district in the 2016/2017 school year. This type of research is quasi experimental. This study uses 2 sample classes chosen randomly sampling with an experimental class with realistic mathematic education (RME) learning methods and a control class using the problem posing method. The instrument used in collecting data in this study was an observation sheet, a test. Data collection is done by observation, test and documentation. Data analysis was performed with quantitative descriptive. The results showed that the value of paired t-test in the intervention group showed a p-value of 0.000, meaning of realistic mathematic education increased the ability to solve fraction story problems. t-test 2 free sample P-value = 0,000 with mean in intervention group 17.47 and control group 4.91. thus the realistic mathematic education (rme) method is more effective than problem posing in improving the ability to solve fraction story problems

Key words: realistic mathematical methods, mathematics in the elementary school, fraction story problems

ABSTRAK

Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV

ALFIYATUN NASIHAH
alfiyatun579@gmail.com

Metode *realistic mathematic education* menekankan pada situasi yang dapat dipahami oleh siswa karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga menjadi suatu metode pembelajaran yang bermakna dan tidak mudah dilupakan. Dengan metode *realistic mathematic education* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk 1) menguji penggunaan metode *realistic mathematic education* (RME) yang secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV; 2) mengukur metode *realistic mathematic education* lebih efektif dari pada *problem posing* dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Populasinya seluruh siswa kelas IV SD yang ada di gugus III Kecamatan Widang tahun pelajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Penelitian ini menggunakan 2 kelas sampel yang dipilih secara random sampling dengan kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *realistic mathematic education* (RME) dan kelas kontrol dengan metode *problem posing*. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi, tes. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, tes dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai paired t-test pada kelompok intervensi menunjukkan p value 0.000, artinya metode matematika realistik meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan. t-test 2 sample bebas P-value = 0,000, dengan mean pada kelompok intervensi 17.47 dan kelompok kontrol 4.91. Dengan demikian metode *realistic mathematic education* (RME) lebih efektif daripada *problem posing* dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

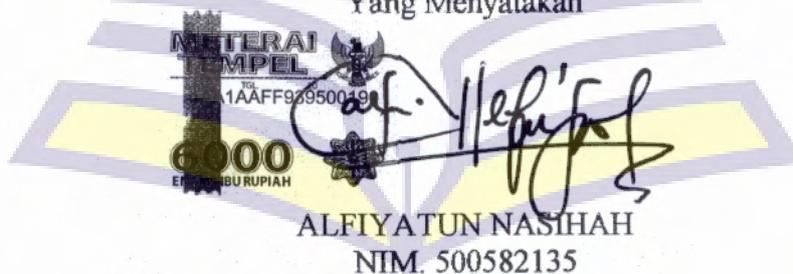
Kata Kunci : Metode Matematika Realistik, Matematika di SD, Soal Cerita Pecahan

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV adalah karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 17 September 2019
Yang Menyatakan

A 6000 Rupiah stamp with a signature and the name ALFIYATUN NASIHAH NIM. 500582135. The stamp includes the text 'METERAI TEMPEL', '6000', 'RUPIAH', and '11AAFF939500499'. The signature is written in black ink over the stamp.

ALFIYATUN NASIHAH
NIM. 500582135

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

LEMBAR LAYAK UJI

Yang bertandatangan di bawah ini, Saya selaku Pembimbing TAPM dari Mahasiswa :

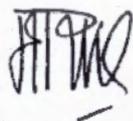
Nama/NIM : **ALFIYATUN NASIHAH/500582135**
Judul TAPM : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN KELAS IV**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa TAPM dari mahasiswa yang bersangkutan sudah selesai sehingga dinyatakan sudah layak uji dalam Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

Demikian keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa.

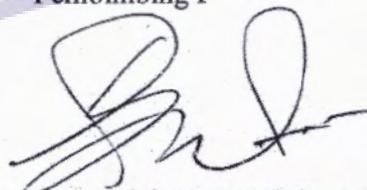
Surabaya, 5 Juli 2019

Pembimbing II



Dr. Ir. SRI HARIJATI, M.A
NIP. 19620911 198803 2 002

Pembimbing I



Prof. Dr. H. SUNARTO, M.Sc
NIP. -

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

PENGESAHAN

Nama : ALFIYATUN NASIHAH
 NIM : 500582135
 Program Studi : Pendidikan Dasar
 Judul TAPM : Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/Tanggal : Sabtu/ 28 September 2019

Waktu : 08.00 – 09.30

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Nama : **Dr. Suparti, M.Pd**

Tandatangan

Penguji Ahli

Nama : **Prof. Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc**

Pembimbing I

Nama : **Prof. Dr. H. SUNARTO, M.Sc**

Pembimbing II

Nama : **Dr. Ir. SRI HARIJATI, M.A**

PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV

Penyusun TAPM : ALFIYATUN NASIHAH

NIM : 500582135

Program Studi : Pendidikan Dasar

Hari/Tanggal : Sabtu/28 Oktober 2019

Menyetujui :

Pembimbing II,

Dr. Ir. SRI HARIJATI, M.A
NIP. 19620911 198803 2 002

Pembimbing I

Prof. Dr. H. SUNARTO, M.Sc
NIP. -

Penguji Ahli

Prof. Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc
NIP. -

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan dan Ilmu Pendidikan / Dekan Fakultas Keguruan Ilmu
Program Magister Pendidikan Dasar dan Ilmu Pendidikan

Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A
NIP. 19600821 198601 2 001



Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D
NIP. 19690405 199403 1 002

RIWAYAT HIDUP

Nama : ALFIYATUN NASIHAH

NIM : 500582135

Program Studi : Pendidikan Dasar

Tempat/Tanggal Lahir : Bojonegoro, 06 Mei 1979

Riwayat Pendidikan :

- a. Lulus SD di MI AL FALAH Gajah Baureno tahun 1991
- b. Lulus SMP di MTSN Babat Lamongan tahun 1994
- c. Lulus SMA di SMA MUHAMMADIYAH 1 Babat tahun 1997
- d. Lulus S1 di UNISDA Lamongan tahun 2003
- e. Lulus S1 di UT Surabaya tahun 2013

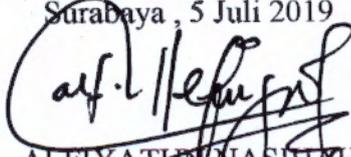
Riwayat Pekerjaan :

- a. Tahun 2001 s.d 2013 sebagai Guru di SDN Ngadipuro II Widang Kab.Tuban
- b. Tahun 2013 s.d sekarang sebagai Guru di SDN Widang III Kab.Tuban

Alamat Tetap : RT 02 RW 01 Dsn. Sumuralas Desa Gajah
Kec. Baureno Kab. Bojonegoro

Telp/HP : 081359400345

Surabaya, 5 Juli 2019


ALFIYATUN NASIHAH
NIM. 500582135

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Metode Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV” telah terselesaikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Penulisan TAPM ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV, khususnya dalam memahami soal ceritanya, cara menyelesaikan masalahnya, dan menyimpulkan hasil yang telah ditemukan.

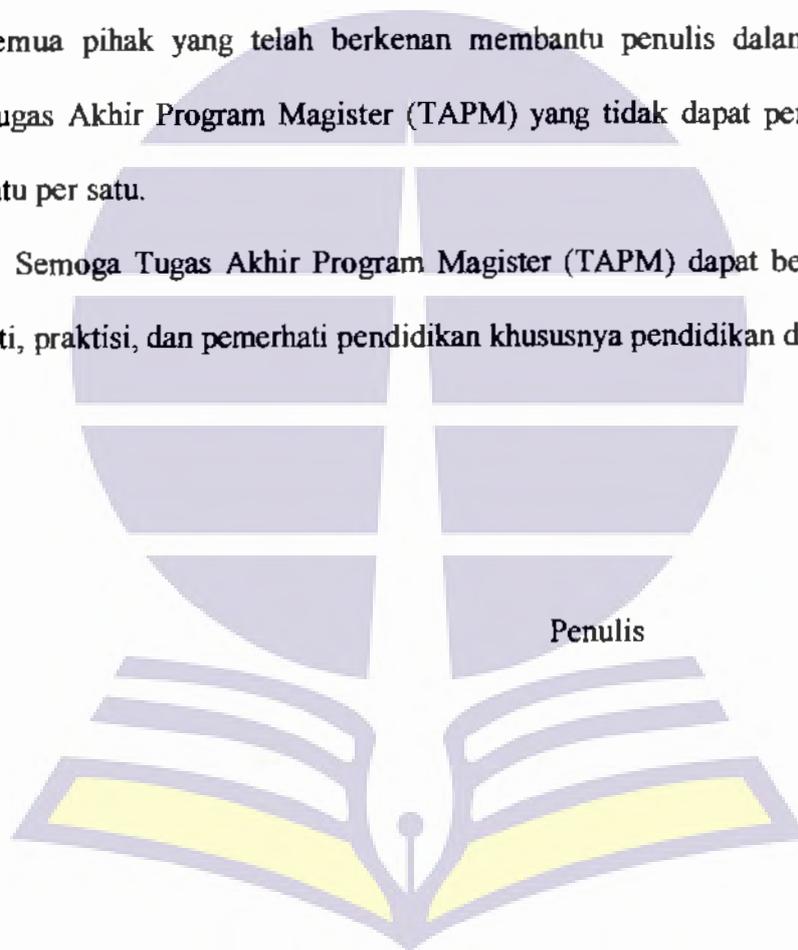
Hasil dari TAPM ini adalah suatu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan sehingga hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika akan meningkat khususnya pada soal cerita pecahan, dengan adanya metode *realistic mathematic education* tersebut dapat menjadikan suatu pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, sehingga siswa mudah memahami konsep soal cerita pecahan. Metode ini juga dapat dijadikan sebagai acuan dalam model-model pembelajaran yang dilakukan di sekolah, khususnya SDN Widang III dan SDN Widang I Kecamatan Widang Kabupaten Tuban.

Keberhasilan penulisan TAPM ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Suparti, M.Pd. selaku Direktur Pasca Sarjana UPBJJ UT Surabaya yang telah memberikan motivasi penyelesaian tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. H. SUNARTO, M.Sc selaku dosen pembimbing I, dan Dr. Ir. SRI HARJATI, M.A selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dan motivasi dengan penuh kesabaran untuk penyusunan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
3. Prof. Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc, selaku dosen penguji ahli yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM)
4. Sunarti, S.Pd. M.Pd, Edi Prayitno, M.Pd, Rahmawati, M.Kes, selaku validator perangkat pembelajaran yang telah memberikan review dan saran untuk perangkat pembelajaran.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Dasar yang telah memberikan ilmu dan dorongan semangat kepada penulis.
6. Segenap pendidik dan tenaga kependidikan di SDN Widang III dan SDN Widang I atas dukungan dan bantuan selama penelitian.
7. Siswa kelas IV SDN Widang III dan SDN Widang I yang telah bersedia bekerjasama sehingga didapatkan data untuk penyusunan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
8. Suami dan kedua anakku yang telah memberikan do'a restu, cinta, semangat, dukungan, pengertian dan perhatian selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

9. Kedua orang tua beserta keluarga besar yang telah memberikan do'a, bantuan dan perhatiannya selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
10. Teman-teman mahasiswa S2 Program Studi Pendidikan Dasar angkatan 2017 yang telah memberikan motivasi, do'a, dukungan dan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
11. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tugas Akhir Program Magister (TAPM) dapat bermanfaat bagi peneliti, praktisi, dan pemerhati pendidikan khususnya pendidikan dasar.



DAFTAR ISI

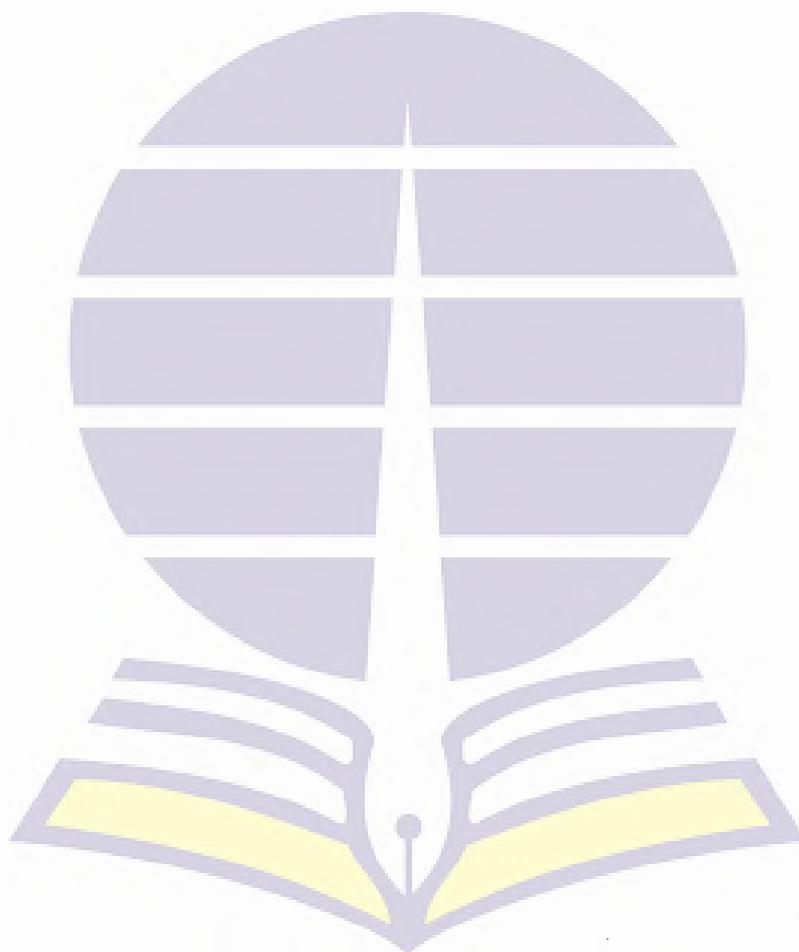
| | |
|---|-----------|
| ABTRACT | i |
| ABSTRAK | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| LEMBAR LAYAK UJI | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| LEMBAR PERSETUJUAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 9 |
| C. Tujuan Penelitian | 10 |
| D. Kegunaan Penelitian | 10 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| A. Kajian Teori | 11 |
| 1. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar | 11 |
| 2. Metode Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar ... | 15 |
| 3. Metode Realistik Mathematic Education | 17 |
| 4. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | 31 |
| 5. Penerapan Realistic Mathematic Education dalam Pembelajaran Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan | 35 |
| 6. Efektivitas Pembelajaran | 36 |
| 7. Materi Pecahan | 38 |
| B. Penelitian Terdahulu | 42 |
| C. Kerangka Berpikir | 45 |
| D. Operasionalisasi Variabel | 47 |
| 1. Metode Pembelajaran | 47 |
| 2. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | 48 |
| E. Pengajuan Hipotesis | 49 |

| | |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN | 50 |
| A. Desain Penelitian | 50 |
| B. Populasi dan Sampel | 52 |
| 1. Populasi | 52 |
| 2. Sampel | 53 |
| C. Variabel Penelitian | 54 |
| D. Instrumen Penelitian | 55 |
| 1. Perangkat Pembelajaran | 55 |
| 2. Instrumen Pengumpulan Data | 58 |
| 3. Uji Instrumen Penelitian | 61 |
| E. Prosedur Pengumpulan Data | 69 |
| 1. Metode Tes | 69 |
| 2. Metode Observasi | 70 |
| F. Metode Analisis Data | 70 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 72 |
| A. Diskripsi Objek Penelitian | 72 |
| B. Hasil Penelitian | 73 |
| 1. Uji Normalitas Data | 77 |
| 2. Uji Homogenitas Data | 78 |
| C. Pembahasan | 81 |
| 1. Implikasi Teoritis | 81 |
| 2. Implikasi Praktis | 83 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 89 |
| A. Kesimpulan | 89 |
| B. Saran | 89 |
| 1. Kepada Guru yang Mengajar Matematika | 89 |
| 2. Kepada Siswa | 90 |
| 3. Kepada Kepala Sekolah | 90 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR LAMPIRAN

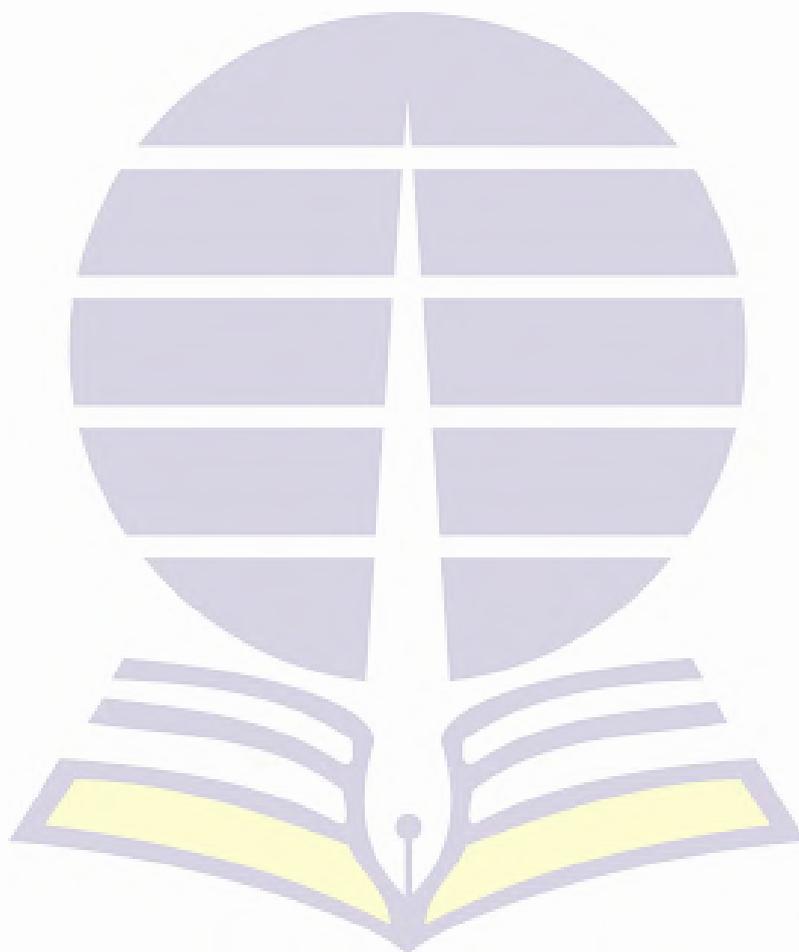
| | |
|--|-----|
| Lampiran-lampiran | 94 |
| Lampiran A Daftar Nilai Awal | 95 |
| 1. Daftar Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas 4 SDN Widang III | |
| 2. Daftar Nilai Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Kelas 4 SDN Widang III | |
| Lampiran B Perangkat Pembelajaran | 96 |
| 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-A dan RPP-B) | |
| 2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) | |
| 3. Lembar Pengamatan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Eksperimen | |
| 4. Lembar Pengamatan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Kontrol | |
| 5. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen | |
| 6. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol | |
| Lampiran C Instrumen Penilaian | 145 |
| 1. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | |
| 2. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | |
| 3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | |
| 4. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | |
| Lampiran D Instrumen Penelitian | 152 |
| 1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | |
| 2. Lembar Validasi Lembar Kerja Ssiswa | |
| 3. Lembar Validasi Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | |
| 4. Lembar Validasi Instrumen Pengamatan | |
| Lampiran E Hasil Penelitian | 177 |
| 1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen | |
| 2. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol | |
| 3. Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) | |
| 4. Hasil Validasi Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | |
| 5. Hasil Validasi Lembar Pengamatan (Observasi) | |
| 6. Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran | |
| 7. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa | |
| Lampiran F Hasil Analisis Data | 187 |
| 1. Hasil Nilai Pretest Kelas Eksperimen | |
| 2. Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen | |
| 3. Hasil Nilai Pretest Kelas Kontrol | |
| 4. Hasil Nilai Posttest Kelas Kontrol | |
| 5. Uji Normalitas | |
| 6. Uji Homogenitas | |
| 7. Analisis Data Pretest dan Posttes | |

| | |
|--|------------|
| Lampiran G Lain-lain | 187 |
| 1. Hasil Nilai Pretest Kelas Eksperimen | |
| 2. Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen | |
| 3. Hasil Nilai Pretest Kelas Kontrol | |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Matematisasi Konseptual | 21 |
| Gambar 2.2 | Karakteristik Metode Matematika Realistik | 24 |
| Gambar 2.3 | Kerangka Berfikir | 47 |
| Gambar 3.1 | Kerangka Operasional Desain Penelitian Quasi Eksperimen dengan Pendekatan Pretest-Posttest With Control Grup Design .. | 51 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 2.1 | Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika | 14 |
| Tabel 2.2 | Langkah-langkah Metode Matematika Realistik | 26 |
| Tabel 2.3 | Langkah-langkah Pendekatan Problem Posing | 30 |
| Tabel 3.1 | Pretest-Posttest Control Group Design | 50 |
| Tabel 3.2 | Populasi Penelitian | 53 |
| Tabel 3.3 | Sampel Penelitian | 54 |
| Tabel 3.4 | Kriteria Kevalidan | 60 |
| Tabel 3.5 | Kriteria Ketuntasan | 60 |
| Tabel 3.6 | Nama-nama Validator | 61 |
| Tabel 3.7 | Rangkuman Hasil Validasi RPP pada Kelas Eksperimen | 61 |
| Tabel 3.8 | Rangkuman Hasil Validasi RPP pada Kelas Kontrol | 62 |
| Tabel 3.9 | Rangkuman Hasil Validasi LKS | 63 |
| Tabel 3.10 | Rangkuman Hasil Validasi Lembar Pengamatan | 64 |
| Tabel 3.11 | Rangkuman Hasil Validasi Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita | 65 |
| Tabel 3.12 | Hasil Analisis Validasi Butir Tes | 67 |
| Tabel 3.13 | Interpretasi Koevisien Validasi Butir Soal dan Reliabilitas | 68 |
| Tabel 4.1 | Rangkuman Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Eksperimen | 75 |
| Tabel 4.2 | Rangkuman Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Kontrol | 75 |
| Tabel 4.3 | Rangkuman Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Kelas Eksperimen | 76 |
| Tabel 4.4 | Rangkuman Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Kelas Kontrol | 76 |
| | Paired Samples Statistics | 84 |
| | Paired Samples Correlations | 84 |
| | Paired Samples Test | 86 |
| | Descriptive Statistics | 86 |
| | Group Statistics | 86 |
| | Independent Samples Test | 87 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh setiap guru, selalu bermula dan bermuara pada komponen-komponen pembelajaran yang tersurat dalam kurikulum. Pernyataan ini didasarkan pada kenyataan bahwa kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru merupakan bagian utama pendidikan formal yang syarat mutlak nya adalah adanya kurikulum sebagai pedoman. Dengan demikian guru dalam merancang program pembelajaran maupun melaksanakan proses pembelajaran akan selalu berpedoman pada kurikulum 2013 yang berbasis karakter dan kompetensi yang mewajibkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, sehingga akan memberikan pengalaman yang bermakna dan luas kepada peserta didik.

Keberhasilan target kurikulum tidak terlepas dari peran guru dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran di bidang pendidikan. Untuk itu guru dituntut untuk lebih profesional, inovatif dan kreatif dalam melaksanakan tugas pembelajaran. Seorang guru seharusnya menguasai strategi pembelajaran, menguasai materi serta mampu memilih metode yang tepat, memilih media yang sesuai yang membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Apalagi guru sekolah dasar yang harus mengajarkan berbagai mata pelajaran, sehingga guru harus menguasai seluruh mata pelajaran yang diampu. Mata pelajaran yang diampu oleh guru kelas mencakup: PKn, Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, IPS, SBK dan muatan

lokal. Masing-masing mata pelajaran mempunyai tujuan berbeda, sehingga guru harus mampu menggunakan berbagai strategi sehingga tujuan dari masing-masing mata pelajaran dapat dicapai sesuai harapan. Salah satunya adalah tujuan pembelajaran matematika.

Secara umum, menurut Susanto (sebagaimana dikutip dalam Martini, 2015) tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan Matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penalaran dalam penerapan matematika.

Di dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa:

Pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (hal.148)

Pada pernyataan di atas dijelaskan bahwa pendidikan matematika di Indonesia sudah memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir matematis, khususnya tujuan ke dua (yaitu tentang penalaran) dan tujuan ke tiga (yaitu pemecahan masalah). Kemampuan memahami masalah,

merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh memiliki peran penting dalam pendidikan matematika, karena menurut Holmes (sebagaimana dikutip dalam Basri, 2016:3) orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang produktif, dan memahami isu-isu kompleks berkaitan dengan masyarakat global.

Pentingnya memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh sebagaimana yang dipaparkan dalam Permendiknas Nomor 20 tahun 2006 sangat bertolak belakang dengan fakta hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Maharani dan Kurniasari (2016) menyatakan bahwa:

Hasil PISA Matematika 2012 Pada proses merumuskan masalah, siswa Indonesia mendapatkan nilai 368 poin dari nilai rata-rata 492 poin. Pada proses menerapkan konsep, siswa Indonesia mendapatkan nilai 369 poin dari nilai rata-rata 493, sedangkan proses menafsirkan hasil penyelesaian, siswa Indonesia mendapat nilai 379 poin dari nilai rata-rata 497 poin. Oleh karena itu, pencapaian skor matematika siswa di Indonesia pada tahun 2012 berada di bawah rata-rata internasional (500 poin) yaitu 375 poin.

Hal serupa dialami oleh SDN Widang III, baik hasil ulangan harian maupun hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan, siswa kelas IV berada di bawah KKM (70,00). Dari 32 siswa hanya 9 siswa yang mendapat nilai 100, sedangkan 5 siswa mendapat nilai 75 dan sisanya ada 18 siswa yang mendapat nilai dibawah 60. Berdasarkan hasil tes tersebut menunjukkan bahwa hanya 44% siswa yang dapat mencapai KKM. Hal ini

menunjukkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas IV SDN Widang III khususnya pada materi pecahan cukup rendah.

Untuk memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita sangat diperlukan kemampuan pokok yaitu menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah soal cerita tersebut. Polya (1985) berpendapat bahwa pemecahan masalah dalam matematika terdiri atas 4 langkah pokok, yaitu: (1) **Pemahaman masalah (*Understanding Problem*)**, pada tahap ini siswa harus dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (2) **Penyusunan rencana penyelesaian masalah (*Devising a plan*)**, di sini siswa akan memilih konsep-konsep matematika yang menjadi model matematika (rumus/teorema/dalil) (3) **Pelaksanaan rencana (*Carrying Out The Plan*)**, setelah mendapatkan konsep matematika yang tepat baru melakukan pengerjaan (operasi) hitung yang sesuai dengan model matematika dari suatu persoalan, sehingga diperoleh penyelesaian dan (4) **Pemeriksaan kembali (*Looking Back*)**, setelah penyelesaian diperoleh dari suatu model matematika, memeriksa hasil merupakan hal yang penting untuk meyakinkan kebenaran penyelesaian.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi pecahan yang berbentuk cerita, yang menggambarkan permasalahan sehari-hari sehingga dalam proses penyelesaiannya diperlukan daya nalar yang tinggi untuk memahami dan menerjemahkan soal tersebut ke dalam bahasa Indonesia. Untuk menyelesaikan soal cerita pecahan, terlebih dahulu siswa harus menguasai materi yang pernah dipelajari sebelumnya, misalnya pemahaman

tentang konsep pecahan, pecahan senilai, membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan, menyederhanakan pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut tidak sama. Dengan pemahaman pada materi sebelumnya yang banyak dipakai dalam soal cerita pecahan, maka akan membantu siswa dalam memahami maksud yang terkandung dalam soal-soal cerita tersebut.

Agar tercapai tujuan pembelajaran matematika termasuk di dalamnya kemampuan pemecahan masalah matematika, khususnya kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas. Hasil pengamatan di SDN Widang III pada semester II, tepatnya bulan Februari 2017 menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih terpusat pada guru. Guru menjelaskan materi pecahan, memberikan rumus-rumus, contoh soal dan pembahasannya. Kemudian guru memberikan latihan soal yang mirip dengan yang telah dicontohkan. Sebagian besar siswa terlihat malas mengerjakan soal saat guru memberikan latihan dan pada akhirnya guru sendiri yang menjawabnya. Dengan kata lain, kegiatan pembelajaran matematika di SDN Widang III masih didominasi oleh guru sedangkan siswa pasif di dalam kelas, dan juga siswa kurang diberikan kesempatan untuk membangun konsep-konsep matematika secara mandiri.

Hasil observasi langsung di SDN Widang III, menunjukkan bahwa saat siswa diberi soal cerita pecahan yang berbeda dengan yang telah diajarkan oleh guru, siswa cenderung kesulitan memahami soal sehingga kemampuan siswa dalam memaknai bahasa soal masih kurang, siswa belum

dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta kemampuan siswa dalam menentukan model matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal juga masih kurang, akibatnya siswa tidak dapat mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. Siswa hanya bisa mengerjakan soal yang sama seperti yang telah diajarkan guru. Hal ini terjadi karena adanya masalah tentang pemahaman siswa terhadap beberapa konsep matematika yang berhubungan dengan pecahan, sehingga siswa tidak dapat memahami dan tidak mengetahui prosedur penyelesaian soal cerita pecahan yang diberikan, sebagaimana dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan dibawah ini :

1. Seorang pedagang mempunyai $\frac{5}{2}$ liter minyak goreng. Ia membeli lagi $\frac{3}{4}$ liter minyak goreng. Berapa liter minyak goreng yang dimiliki pedagang itu sekarang?

Jawab siswa adalah $\frac{5}{2} + \frac{3}{4} = \frac{8}{6}$

2. Ada sebuah gambar lingkaran yang dibagi menjadi 5 bagian. Sebanyak 3 bagian telah diarsir dan 2 bagian tidak diarsir. Gambar tersebut menunjukkan pecahan berapa?

Jawab siswa $\frac{3}{2}$

Pada dasarnya, siswa akan dapat memahami dan menyelesaikan soal cerita pecahan jika siswa memahami konsep matematika dengan baik, mengetahui hubungan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari, dan menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki siswa pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain.

Peneliti berpendapat bahwa diperlukan perubahan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu strategi belajar yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep materi ajar dan mengaplikasikannya dengan pengalaman siswa sehari-hari, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan merancang model serta strategi penyelesaian dari suatu permasalahan yang dihadapi. Strategi pembelajaran yang diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk berperan aktif serta kreatif pada proses pembelajaran, mengkonstruksi sendiri pengetahuan sehingga membantu siswa mengingat dan menerapkan materi yang dipelajari khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu diantaranya yang dapat digunakan adalah pembelajaran *realistic mathematic education*.

Realistic Mathematic Education (RME) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di negeri Belanda oleh Freudenthal pada tahun 1973. Metode *realistic mathematic education* (RME) merupakan strategi pembelajaran yang mengajak siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam berpikir dan mengkomunikasikan gagasan dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika bagi siswa. Hal ini sesuai pendapat Ahmad Fauzan (sebagaimana dikutip dalam Noviana, 2010:3) yang menyatakan bahwa *realistic mathematic education* memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertindak secara aktif mencari jawaban atas masalah yang dihadapi dan

berusaha memeriksa, mencari dan menyimpulkan sendiri secara logis, kritis, analitis dan sistematis.

Karakteristik *realistic mathematic education* (RME) menggunakan konteks “dunia nyata”, model-model, produksi dan kontruksi siswa, interaktif dan keterkaitan. Pembelajaran *realistic mathematic education* diawali dengan masalah-masalah yang nyata, sehingga siswa dapat menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Dengan *realistik mathematic education* siswa dapat mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian siswa juga dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dan dunia nyata. Cara seperti ini yang akan mendorong siswa untuk meningkatkan penalaran dan berpikir secara bebas, terbuka dan senang hati, sehingga akan memperdalam pengetahuan siswa secara mandiri.

Ulfah (2015:2) menyatakan bahwa “*Realistic mathematic education* merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan antara kenyataan dalam kehidupan dan matematika merupakan aktivitas manusia. Sehingga dalam pembelajaran matematika, tidak diajarkan secara langsung, namun pembelajaran matematika yang menuntut siswa untuk dapat mengkontruksikan pengetahuan yang dimiliki sendiri menjadi pengetahuan yang bermakna”. Cara mengkontruksikan pengetahuan siswa dilakukan dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal untuk belajar. Masalah kontekstual yang menjadi topik pembelajaran harus merupakan masalah sederhana yang dikenali siswa dan dapat dibayangkan sehingga siswa dapat menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.

Dengan demikian seorang guru harus mampu menyusun rencana pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa, begitu pula dalam menyampaikan materi pembelajaran hendaknya dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari agar pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi pengetahuan yang bermakna dan diingat dalam jangka waktu yang lama.

Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Penggunaan *realistic mathematic education* dilihat dalam efektivitasnya akan diadakan perbandingan dengan metode *problem posing* yang dianggap setara dan seimbang sebagai metode pembelajaran yang baru dan efektif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas *realistic mathematic education* dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV SDN Widang 3.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penggunaan *realistic mathematic education* dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa kelas IV menyelesaikan soal cerita pecahan?
2. Apakah *realistic mathematic education* lebih efektif dari pada *problem posing* terhadap peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji penggunaan metode *realistic mathematic education* yang secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV.
2. Untuk mengukur metode *realistic mathematic education* lebih efektif dari pada *problem posing* dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan siswa kelas IV.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadikan masukan bagi pembelajaran matematika di sekolah dalam hal:

1. Memberi gambaran tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan, sehingga dapat meningkatkan prestasi yang lebih baik.
2. *Realistic mathematic education* dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan. Selain itu penelitian ini akan memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam belajar matematika
3. Guru dapat menemukan cara yang tepat dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan *realistic mathematic education* di masa mendatang
4. Manfaat penerapan *realistic mathematic education* dalam aspek kemampuan menyelesaikan soal cerita dapat mengembangkan sikap siswa dalam memecahkan masalah matematika

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

a. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu proses yang bertujuan menumbuhkembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang lebih dewasa, beradab, dan normal. Potensi merupakan bawaan sejak lahir. Guru bertugas mengembangkan potensi siswa semaksimal mungkin, agar tercipta siswa yang berkompeten. Menurut Hamalik (sebagaimana dikutip dalam Hanny, 2010) pembelajaran adalah prosedur dan metode yang ditempuh oleh pengajar untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara aktif dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku yang lebih baik bagi siswa, khususnya pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Muhsetyo (2011) menyatakan bahwa "Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari". Salah satu komponen yang menentukan kompetensi tersebut adalah penggunaan strategi pembelajaran matematika yang

sesuai, sehingga belajar yang efisien dapat tercapai apabila dapat menggunakan strategi belajar yang tepat. Oleh karena itu guru dituntut untuk profesional dalam menjalankan tugasnya. Seorang guru yang mengajarkan matematika di jenjang pendidikan dasar hendaknya menguasai materi matematikanya, dan memahami teori-teori belajar pada pembelajaran matematika beserta hakikat anak didiknya.

Guru harus bersungguh-sungguh dalam menangani proses pembelajaran guna menghasilkan kompetensi yang diharapkan, sehingga guru dituntut untuk membuat persiapan pembelajaran yang relatif berbeda dengan sebelumnya dan bekerja lebih interaktif. Pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang berbasis kompetensi, sehingga siswa dapat belajar menemukan konsep sendiri melalui bimbingan guru, dari hal tersebut kreatifitas dan pola pikir siswa akan lebih meningkat.

b. Tujuan dari Matematika di Sekolah Dasar

Menurut Buku Kurikulum KTSP 2006 pokok bahasan standar Isi (2006: 148) dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika mempunyai tujuan agar siswa :

- 1) mampu memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
- 2) mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- 3) mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang metode matematika, menyelesaikan metode dan menafsirkan solusi yang diperoleh;

- 4) mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- 5) mampu memecahkan masalah matematika dan memiliki sikap dalam kehidupan sehari-hari, seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada intinya tujuan dari matematika di sekolah dasar adalah agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan penalaran dan pembentukan sikap positif siswa. Pada hakekatnya belajar matematika adalah proses untuk memperoleh pengetahuan dalam memahami arti dari struktur-struktur, hubungan-hubungan, simbol-simbol yang ada dalam materi pelajaran matematika sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku pada diri siswa. Dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran matematika yang optimal, hendaknya dilaksanakan pembelajaran matematika yang efektif dan efisien, sesuai kurikulum dan pola pikir siswa.

c. Ruang Lingkup dari Matematika di Sekolah Dasar

Di pendidikan dasar mata pelajaran matematika mempunyai tiga aspek, yaitu : 1) bilangan; 2) pengukuran dan geometri; 3) pengolahan data. Hal tersebut oleh Prihandoko (sebagaimana dikutip dalam Laeli (2013) menyatakan bahwa:

- 1) Aspek Bilangan:
 - a) menggunakan bilangan dalam pemecahan masalah;
 - b) menggunakan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah;
 - c) menggunakan konsep bilangan cacah dan pecahan dalam pemecahan masalah;

- d) menentukan sifat-sifat operasi hitung, faktor, kelipatan bilangan bulat dan pecahan serta menggunakannya dalam pemecahan masalah;
 - e) melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- 2) Aspek Geometri dan Pengukuran:
- a) melakukan pengukuran, mengenal bangun datar dan bangun ruang, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari;
 - b) melakukan pengukuran, menentukan unsur bangun datar dan menggunakannya dalam pemecahan masalah;
 - c) melakukan pengukuran keliling dan luas bangun datar dan menggunakannya dalam pemecahan masalah;
 - d) melakukan pengukuran sifat dan unsur bangun ruang, dan menentukan kesimetrisan bangun datar serta digunakannya dalam pemecahan masalah;
 - e) mengenal sistem koordinat bangun datar.
- 3) Aspek Pengolahan Data:
- a) mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data

Standar Isi (2006: 153) menjelaskan bahwa : “Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pelajaran Matematika kelas IV Semester 2” mencantumkan sebagai berikut:

Tabel 2.1
Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
Pelajaran Matematika Kelas IV Semester 2 Sekolah Dasar

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar |
|--|--|
| Bilangan 5. Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat | 5.1 Mengurutkan bilangan bulat 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat 5.3 Mengurangkan bilangan bulat 5.4 Melakukan operasi hitung campuran |
| 6. Pecahan dalam pemecahan masalah | 6.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya 6.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan 6.3 Menjumlahkan pecahan 6.4 Mengurangkan pecahan 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan |

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar |
|---|--|
| 7. Lambang bilangan Romawi | 7.1 Menenal lambang bilangan Romawi 7.2 Menjelaskan bilangan cacah sebagai bilangan Romawi dan sebaliknya |
| Geometri dan Pengukuran 8. Sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar | 8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana 8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus 8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris 8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar |

Pada penelitian ini akan memfokuskan pada aspek bilangan, khususnya pada kompetensi dasar menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

2. Metode Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Anita W. dkk. (2009:1.24) menjelaskan bahwa "Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan pendidik dalam membelajarkan pembelajar. Lebih lanjut menurut Joni dalam Anita W. dkk. Metode adalah berbagai cara kerja yang bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan tertentu". Sehingga dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran merupakan cara teratur yang digunakan untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang dikehendaki.

Dalam mengajarkan matematika, seorang guru SD perlu mengetahui beberapa karakteristik pembelajaran matematika di SD. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, sedangkan yang kita ketahui, siswa SD yang

berada pada usia 7 hingga 12 tahun masih berada pada tahap operasional konkrit yang belum dapat berpikir formal. Piaget (sebagaimana dikutip dalam Hudoyo, 1999 : 160) bahwa proses berpikir manusia itu bertahap dari tahap intelektual konkrit ke abstrak melalui empat periode yaitu (1) periode sensorik motor (0–2 tahun), pada tahap ini ditandai dengan gerakan-gerakan sebagai akibat reaksi langsung dari rangsangan dan rangsangan itu timbul karena anak melihat dan meraba objek-objek. (2) periode pra-operasional (2–7 tahun), pada tahap ini berpikir anak secara kualitatif lebih maju jika dibandingkan dengan periode sebelumnya yang ditandai dengan kemampuannya menggunakan simbol. (3) periode operasi konkret (7– 11/12 tahun) pada tahap ini ditandai dengan permulaan berpikir matematika logis. (4) periode operasi formal (11 atau 12 tahun ke atas), pada periode ini disebut juga periode operasi hipotek deduktif yang merupakan tahap tertinggi dalam perkembangan intelektual.

Oleh karena itu pembelajaran matematika di SD selalu tidak terlepas dari hakikat matematika dan hakikat anak didik di SD. Pembelajaran matematika di SD sebaiknya dilaksanakan dengan cara menarik yang mampu membangkitkan minat siswa untuk melaksanakan pembelajaran, karena tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal dengan metode pembelajaran yang tepat dan menarik yang dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar.

Metode pembelajaran matematika di SD merupakan bagian terpenting dalam melaksanakan proses belajar matematika, karena siswa lebih dapat berinteraksi secara aktif dengan memanfaatkan segala potensi

yang dimiliki siswa melalui metode pembelajaran yang digunakan. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika di SD diharapkan siswa mampu menemukan cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran dikelas, sehingga siswa dapat menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya, dapat melatih berbagai kemampuan intelektualnya, merangsang keingintahuan dan motivasi kemampuannya.

3. Metode *Realistic Mathematic Education*

Proses pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas secara umum ditentukan oleh peranan guru dan siswa sebagai individu yang terlibat langsung. Maka dalam pembelajaran matematika selalu mempertimbangkan dua faktor tersebut yaitu guru dan siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan peran guru dan kondisi, kebutuhan serta pengalaman sehari-hari siswa adalah *realistic mathematic education*. Metode ini cukup relevan, karena mengajarkan matematika seharusnya fokus kepada apa yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-harinya.

a. **Pengertian *Realistic mathematic education***

Zaenal (2010) berpendapat bahwa *realistic mathematic education* pada dasarnya menganut paham konstruktivisme baik dalam konsep maupun implementasinya. Hal ini terlihat dari falsafah, prinsip-prinsip dasar, dan karakteristik yang dijadikan acuan kurikulum matematika dengan *realistic mathematic education*. Falsafah dasar dari *realistic mathematic education* menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Falsafah ini memberikan arah

bagi perubahan paradigma pembelajaran matematika, dari mengajarkan matematika siap pakai (matematika formal) secara langsung menjadi pembelajaran yang menekankan aktivitas manusia dalam membangun pengetahuan matematika.

Hans Freudenthal (sebagaimana dikutip dalam Wijaya, 2012) menyatakan bahwa "*Mathematics is a human activity*". Pernyataan ini menunjukkan bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia dan bukan sebagai suatu produk jadi, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses. Matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi yang siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika. Hans Freudenthal (sebagaimana dikutip dalam Wijaya, 2012) juga mengenalkan istilah "*Guided reinvention*" yang artinya adalah suatu proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru. Selain itu, Hans Freudenthal juga tidak menempatkan matematika sekolah sebagai suatu sistem tertutup (*closed system*) melainkan sebagai suatu aktivitas yang disebut matematisasi.

Zulkardi (sebagaimana dikutip dalam Hanny, 2010) mendefinisikan *realistic mathematics education* sebagai berikut:

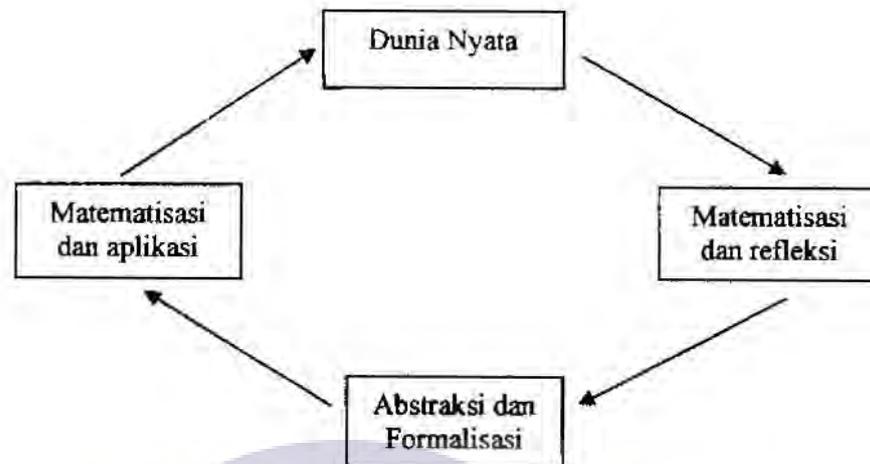
Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal 'real' bagi siswa, menekankan ketrampilan '*process of doing mathematics*', berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri ('*student inventing*') sebagai kebalikan dari '*teacher telling*') dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik individual maupun kelompok (hal. 19)

Wijaya (2012) berpendapat bahwa *realistic mathematic education* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika di Belanda. Kata "*realistik*" sering disalahartikan sebagai "*real-world*", yaitu dunia nyata. Banyak pihak yang menganggap bahwa *realistic mathematic education* adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Penggunaan kata "*realistik*" sebenarnya berasal dari bahasa Belanda "*zich realiseren*" yang berarti "untuk dibayangkan" atau "*to imagine*". Menurut Van den Heuvel-Panhuizen, penggunaan kata *realistik* tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus *realistic mathematic education* dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa.

Dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Untuk menekankan bahwa proses lebih penting daripada hasil, dalam pembelajaran matematika *realistik* siswa melakukan dua matematisasi yaitu matematisasi *horizontal* dan matematisasi *vertikal*. Wahyudi (2017) berpendapat bahwa matematisasi horizontal adalah proses penyelesaian soal-soal kontekstual dari dunia nyata yaitu siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari dunia nyata dengan cara

mereka sendiri, dan menggunakan bahasa dan symbol mereka sendiri, sedangkan matematisasi vertikal adalah proses formalisasi konsep matematika yaitu siswa mencoba menyusun prosedur umum yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal sejenis secara langsung tanpa bantuan konteks.

Dari sini dapat disimpulkan bahwa matematisasi horizontal berarti bergerak dari dunia nyata ke dalam dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal berarti bergerak di dalam dunia simbol itu sendiri. Pendekatan realistik adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran. Melalui aktivitas matematisasi horisontal dan vertikal diharapkan siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika. Secara sederhana dua proses matematisasi yang berupa siklus di mana dunia nyata tidak hanya sebagai sumber matematisasi, tetapi juga sebagai tempat untuk mengaplikasikan kembali matematika. Secara sederhana alur pikir proses pembelajaran matematika realistik digambarkan oleh De Lange sebagai lingkaran yang tak berujung yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1
Matematisasi Konseptual

b. Karakteristik *Realistic Mathematic Education*

Menurut Suryanto (sebagaimana dikutip dalam Hanny 2010:23) menyatakan bahwa beberapa karakteristik *realistic mathematic education* adalah sebagai berikut:

- 1) Masalah kontekstual yang realistik (*realistic contextual problems*) digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa.
- 2) Ditemukan kembali ide, konsep dan prinsip atau model matematika oleh siswa melalui pemecahan masalah kontekstual yang realistik yang dibantu guru dan temannya
- 3) Siswa diarahkan untuk mendiskusikan penyelesaian terhadap masalah yang mereka temukan (yang biasanya ada yang berbeda, baik cara menemukannya maupun hasilnya)
- 4) Siswa merefleksikan (memikirkan kembali) apa yang telah dikerjakan dan apa yang telah dihasilkan, baik hasil kerja mandiri maupun hasil diskusi
- 5) Siswa dibantu untuk mengaitkan beberapa isi pelajaran matematika yang memang ada hubungannya
- 6) Siswa diajak mengembangkan, memperluas, atau meningkatkan hasil-hasil dari pekerjaannya agar menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih rumit
- 7) Matematika dianggap sebagai kegiatan bukan sebagai produk jadi atau hasil yang siap pakai. Mempelajari matematika sebagai kegiatan paling cocok dilakukan melalui *learning by doing* (belajar dengan mengerjakan)

Treffers (sebagaimana dikutip dalam Ariyadi Wijaya, 2012) merumuskan lima karakteristik *realistic mathematic education*, yaitu:

1) Penggunaan Konteks

Konteks atau permasalahan realistik tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

2) Penggunaan Model Untuk Matematisasi Progresif

Dalam *realistic mathematic education*, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

3) Pemanfaatan Hasil Konstruksi Siswa

Mengacu pada pendapat Hans Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam *realistic mathematic education* siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.

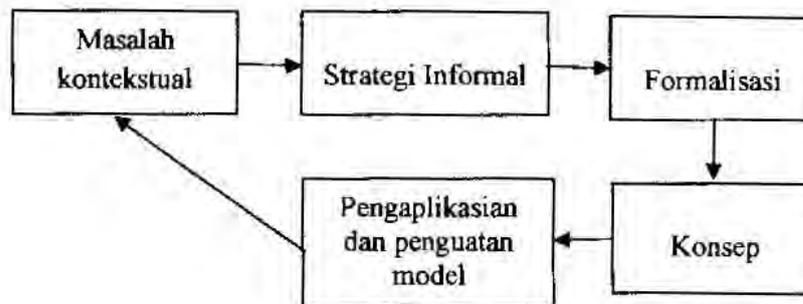
4) Interaktivitas

Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan, oleh karena itu konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain.

Suparno (sebagaimana dikutip dalam Holisin 2007) berpendapat bahwa karakteristik lain dari *realistic mathematic education* adalah landasan filosofis matematikanya dekat dengan filsafat konstruktivisme yang menyebutkan bahwa pengetahuan itu adalah konstruksi dari seseorang yang sedang belajar. Ini berarti *realistic mathematic education* dilandasi oleh pandangan bahwa siswa harus aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika dan tidak boleh pasif. Guru berperan sebagai fasilitator, artinya siswa harus didorong dan diberi keleluasaan untuk mengekspresikan jalan pikirannya, menyelesaikan masalah menurut idenya sendiri, mengkomunikasikannya, dan pada saatnya belajar dari ide teman-temannya sendiri. Guru membantu siswa membandingkan ide-ide itu dan membimbingnya untuk mengambil keputusan tentang ide yang mana yang lebih baik buat siswa. Dalam gambar berikut dapat dilihat semua karakteristik *realistic mathematic education* dapat direpresentasikan dalam model pembelajaran.



Gambar 2.2
Karakteristik Metode *Realistic Mathematic Education*

c. Prinsip-prinsip Utama *Realistic Mathematic Education*

Menurut Gravemeijer (sebagaimana dikutip dalam Marzuqoh, 2009:12) terdapat tiga prinsip utama dalam pembelajaran matematika realistik yaitu:

- 1) Penemuan Terbimbing dan Bermatematika secara Progresif (*guided reinvention and progressive mathematization*)
Prinsip penemuan terbimbing berarti bahwa siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep matematika dengan menyelesaikan berbagai soal kontekstual. Prinsip ini mengacu pada pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer atau diajarkan melalui pemberitahuan dari guru, melainkan dari siswa sendiri.
- 2) Fenomena Pembelajaran (*Didactical Phenomenology*)
Fenomena pembelajaran mengandung arti bahwa pentingnya soal kontekstual untuk memperkenalkan konsep-konsep matematika kepada siswa.
- 3) Pengembangan Metode Sendiri (*Self Developed Metode*)
Peran *Self -- Developed Metode* merupakan jembatan bagi siswa dari matematika informal ke matematika formal atau dari situasi real ke situasi abstrak. Artinya dalam mempelajari materi matematika melalui masalah realistik siswa perlu mengembangkan sendiri cara-cara menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Sebagai konsekuensinya sangat dimungkinkan muncul berbagai metode matematika yang dibangun siswa, hal ini merupakan langkah lanjutan dari penemuan ulang dan sekaligus menunjukkan bahwa sifat bottom up (dari bawah ke atas) mulai terjadi. Metode-metode tersebut diharapkan mampu mengubah kepada bentuk matematika yang formal.

d. Langkah-langkah Realistic Mathematic Education

Hartono (2007) menjelaskan secara umum langkah-langkah pembelajaran matematika realistik sebagai berikut:

- 1) **Persiapan**
Selain menyiapkan masalah kontekstual, guru harus benar-benar memahami masalah dan memiliki berbagai macam strategi yang mungkin akan ditempuh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.
- 2) **Pembukaan**
Disini siswa diperkenalkan dengan strategi pembelajaran yang dipakai dan diperkenalkan kepada masalah dari dunia nyata. Kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.
- 3) **Proses Pembelajaran**
Siswa mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pengalamannya, kemudian mempresentasikan hasil kerjanya agar dapat ditanggapi oleh siswa atau kelompok lain. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberi tanggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.
- 4) **Penutup**
Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi kelas, siswa diajak menarik kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Sehingga pada akhir pembelajaran siswa harus mengerjakan soal evaluasi dalam bentuk matematika formal.

Sedangkan Turmuzi (sebagaimana dikutip dalam Fitriana, 2010:26) menjelaskan secara rinci langkah-langkah dalam kegiatan inti pembelajaran matematika realistik sebagai berikut:

- 1) **Memahami masalah kontekstual**
Guru memberikan masalah soal kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Langkah ini merupakan karakteristik realistic mathematic education yang pertama.
- 2) **Menjelaskan masalah kontekstual**
Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa, penjelasan banya sampai siswa mengerti maksud soal. Langkah ini merupakan karakteristik realistic mathematic education yang keempat.
- 3) **Menyelesaikan masalah kontekstual**
Siswa secara individu atau kelompok menyelesaikan soal. Guru memotivasi siswa dengan memberikan arahan berupa pertanyaan-

pertanyaan. Langkah ini merupakan karakteristik *realistic mathematic education* yang ke dua

- 4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Guru memfasilitasi diskusi dan menyediakan waktu untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara kelompok, untuk selanjutnya secara diskusi di kelas. Langkah ini merupakan karakteristik *realistic mathematic education* yang ketiga
- 5) Menyimpulkan
Dari hasil diskusi guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur, selanjutnya guru meringkas atau menjelaskan konsep yang termuat dalam soal itu.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *realistic mathematic education* dapat dilihat pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2
Langkah-langkah Realistic Mathematic Education

| No | Fase | Peran Guru |
|----|---|---|
| 1. | Memahami masalah kontekstual | Guru mengajukan masalah atau memberikan soal kontekstual yang berhubungan dengan materi sebagai titik awal kepada siswa |
| 2. | Menyelesaikan masalah kontekstual | Guru memberikan bimbingan dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut |
| 3. | Membandingkan dan mendiskusikan jawaban | Guru memberi kesempatan dan meminta siswa untuk menemukan sendiri penyelesaian masalah (soal) dengan mendiskusikan hasil pekerjaannya |
| 4. | Menarik kesimpulan | Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan yang telah diselesaikan |

(Ulfah Maria, 2015:19)

e. Kelebihan *Realistic Mathematic Education*

Menurut Turmuzi (sebagaimana dikutip dalam Fitriana, 2010:27) kelebihan *realistic mathematic education* adalah:

- 1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan bermakna pada siswa karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Konteks dunia nyata yang digunakan untuk sumber pembelajaran dapat berperan sebagai penguat kesan (*a memory jogger*) atau tidak mudah lupa.

- 2) Pembelajaran matematika *realistic* memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksikan/dikembangkan sendiri oleh siswa dan oleh orang “biasa” yang lain, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
- 3) Pembelajaran matematika *realistic* memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara menyelesaikan soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan yang lainnya, sehingga setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri dalam menyelesaikan permasalahan khususnya soal cerita.
- 4) Pembelajaran matematika *realistic* memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani sendiri proses itu, dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan materi-materi matematika yang lain, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru).
- 5) Memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap unggul yaitu antara pendekatan pemecahan masalah, pendekatan konstruktivisme dan pendekatan pembelajaran yang berbasis lingkungan.

f. Kelemahan *Realistic Mathematic Education*

Kelemahan *realistic mathematic education* menurut Shoimin

(sebagaimana dikutip dalam Ulfah, 2015:18) adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedangkan perubahan tersebut merupakan syarat agar *realistic mathematic education* dapat diterapkan.
- 2) Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan yang dipelajari oleh siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus dapat diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

- 3) Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.
- 4) Tidak mudah bagi guru untuk memberikan bantuan kepada siswa agar dapat mencari dan menemukan kembali konsep-konsep matematika yang dipelajari.

g. Upaya Mengatasi Kelemahan Pembelajaran Realistic Mathematic Education

- 1) Memodifikasi semua siswa untuk dalam kegiatan pembelajaran
- 2) Memberikan bimbingan kepada siswa yang memerlukan.
- 3) Memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk dapat menemukan dan memahami konsep.
- 4) Menggunakan alat peraga yang sesuai sehingga dapat membantu proses berfikir siswa maka pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Dalam menciptakan lingkungan belajar diperlukan suatu pendekatan pembelajaran, penggunaan pendekatan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar sangat bervariasi. Terdapat sejumlah pendekatan pembelajaran yang dapat dikembangkan dan diterapkan untuk mengatasi masalah kemampuan menyelesaikan soal cerita. Diantaranya adalah pendekatan open-ended, pendekatan matematika realistik, pendekatan pemecahan masalah dan pendekatan problem posing. Di SDN Widang III telah diterapkan pendekatan matematika realistik dan

pendekatan problem posing dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV. Setelah diuraikan secara luas tentang metode realistic mathematic education, maka disini juga akan dibahas tentang pendekatan problem posing.

a. Pengertian Pendekatan Problem Posing

Problem posing merupakan istilah dalam bahasa Inggris sebagai padanan katanya digunakan istilah "pembentukan soal atau pengajuan masalah". *Problem posing* juga pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka siswa dapat mengajukan pertanyaan. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*problem posing*) dapat menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan.

b. Karakteristik Problem Posing

Menurut penjelasan *Silver* dan *Cai* (sebagaimana dikutip dalam *Astra, I. M. Umiatin, dan Jannah, M. 2012*) bahwa *problem posing* diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika sebagai berikut:

- 1) *Pre solution posing* yaitu seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan, guru memberikan suatu pernyataan dan

peserta didik diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan tersebut.

- 2) *Within solution passing* yaitu seorang siswa mampu merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan. Jadi peserta didik diharapkan mampu membuat subbab pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan
- 3) *Post solution passing* yaitu siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang telah diselesaikan untuk membuat soal yang baru dan sejenis.

c. Langkah-langkah Pendekatan Problem Posing

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran problem posing dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3
Langkah-langkah Pendekatan Problem Posing

| No | Fase | Peran Guru |
|----|--|---|
| 1. | Menguraikan isi | Guru menjelaskan materi pelajaran |
| 2. | Menggambarkan masalah | Guru memberikan latihan soal secukupnya |
| 3. | Menyederhanakan masalah | Guru meminta siswa untuk mengajukan soal dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya |
| 4. | Mendiskusikan masalah dan alternatif pemecahan masalah | Guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas |

(Suyitno, 2004:31-32).

d. Kelebihan dan Kekurangan Metode Problem Posing

Menurut Sutisna (sebagaimana dikutip dalam Hery 2016)

kelebihan metode problem posing adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut siswa aktif.
- 2) Minat siswa dalam pembelajaran matematika lebih besar dan siswa lebih mudah memahami karena soal dibuat sendiri.
- 3) Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
- 4) Dengan membuat soal akan menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah
- 5) Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan

memerlukan bahasan/ pengetahuan, siswa dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

Sedangkan kelemahan dari metode problem posing adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan guru lebih karena menyiapkan informasi apa yang dapat disampaikan.
- 2) Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

4. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

a. Pengertian Soal Cerita Matematika

Soal cerita adalah permasalahan atau soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan diambil dari pengalaman sehari-hari yang biasanya dituangkan melalui soal-soal berbentuk cerita (*verbal*). Raharjo (2009: 2) menyatakan bahwa “soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Soal cerita wujudnya berupa kalimat verbal sehari-hari yang makna dari konsep ungapannya dapat dinyatakan dalam simbol dan relasi matematika”.

Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Soal cerita yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah soal matematika yang berbentuk cerita yang terkait dengan pokok bahasan pecahan yang diajarkan di kelas IV SD.

Penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Biasanya siswa akan lebih tertarik untuk menyelesaikan masalah atau soal-soal yang ada hubungannya dengan kehidupannya. Harapannya adalah siswa dapat

menafsirkan kata-kata dalam soal, melakukan kalkulasi dan menggunakan prosedur-prosedur relevan yang telah dipelajarinya. Dengan soal cerita dapat melatih para siswa berpikir secara analisis, melatih kemampuan menggunakan tanda operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, serta rumus-rumus dalam geometri yang telah dipelajari.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas peneliti dapat menarik kesimpulan pengertian soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kata-kata (kalimat) atau berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari mengandung masalah yang menuntut pemecahan.

b. Menyelesaikan soal Cerita

Dalam menghadapi soal cerita matematika, maka terlebih dahulu siswa harus memahami langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Raharjo (2011:13) berpendapat bahwa langkah-langkah yang diperlukan dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah yang terdapat dalam soal cerita. Dalam hal ini adalah dapat menentukan data yang diketahui dan data yang tidak diketahui (apa yang ditanyakan) dalam soal cerita.
- 2) Membuat rencana penyelesaian. Dalam hal ini adalah menentukan hubungan antara data yang diketahui dengan apa yang tidak diketahui (yang ditanyakan) dalam soal. Atau dengan kata lain langkah ini adalah membuat model (kalimat) matematika sesuai dengan data yang diketahui dan yang tidak diketahui dalam soal.
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian. Dalam hal ini adalah menyelesaikan model (kalimat) matematika yang telah dibuat dengan melakukan komputasi yang sesuai.

- 4) Melakukan pengecekan terhadap hasil yang telah diperoleh serta menginterpretasikan hasil tersebut terhadap situasi permasalahan yang terdapat dalam soal cerita.

Isdiardi (sebagaimana dikutip Yudharina 2015) berpendapat bahwa langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita adalah 1) membaca masalah dan menentukan masalah yang akan dicari penyelesaiannya, 2) membuat gambar jika diperlukan, 3) menentukan bentuk operasi matematika yang akan digunakan, 4) menulis kalimat matematika yang menggambarkan hubungan-hubungan dalam masalah, 5) mengestimasi (memperkirakan) jawaban, 6) menghitung dan memeriksa langkah perhitungan, 7) membandingkan jawaban dengan estimasi (perkiraan) jawaban.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa langkah-langkah yang diperlukan dalam menyelesaikan soal cerita adalah 1) membaca dan memahami soal dengan cermat, 2) menentukan hal apa yang diketahui dalam soal cerita, 3) menentukan hal apa yang ditanyakan dalam soal cerita, 4) membuat model/kalimat matematika yang sesuai, 5) melakukan perhitungan/menyelesaikan kalimat matematika yang sudah ditentukan, dan 6) menuliskan jawaban akhir sesuai dengan permintaan yang ada pada soal cerita.

c. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Ruseffendi (1992) menyatakan bahwa:

Jika siswa memahami soal cerita, berarti siswa tersebut mengerti sesuatu, misalnya mampu mengubah informasi ke dalam bentuk pernyataan yang lebih bermakna, dapat memberikan interpretasi, mampu mengubah soal kata-kata ke dalam bentuk simbol dan sebaliknya, mampu mengartikan

suatu kesamaan, mampu mengartikan suatu kecenderungan dari suatu diagram dan sebagainya (hal.20).

Menurut Mardjuki (1999:4) bahwa beberapa kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita adalah, 1) Kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, 2) Kemampuan bahasa, yaitu kemampuan mengubah bahasa sehari-hari sesuai soal cerita ke dalam bahasa matematika atau kalimat matematika, 3) Kemampuan penalaran yaitu kemampuan menjawab pertanyaan sesuai konteks masalah pada soal cerita.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dalam bentuk cerita dengan ukuran dan standar tertentu, sehingga berdasarkan pada uraian diatas, maka kemampuan menyelesaikan soal cerita adalah; Pertama, kemampuan siswa dalam memahami masalah yang ada pada soal cerita, sehingga mereka mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kedua, kemampuan siswa dalam merencanakan strategi yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal cerita, dengan jalan menulis kalimat matematikanya. Ketiga, kemampuan siswa dalam menjalankan rencana atau strategi yang telah ditentukan, sehingga mereka mampu menyelesaikan kalimat matematikanya. Keempat, kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, sehingga mereka mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan permintaan soal.

5. Penerapan *Realistic mathematic education* dalam Pembelajaran Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

Bagi guru di sekolah dasar pembelajaran menyelesaikan soal cerita pecahan merupakan salah satu masalah dalam proses mengajarkannya, dan bagi siswa juga merupakan masalah dalam memecahkan persoalannya. Sebagaimana masalah pembelajaran soal cerita yang diungkapkan oleh data Training Need Assessment (TNA) PPPPTK Matematika empat tahun terakhir hingga tahun 2010, yang menyebutkan bahwa soal cerita masih menjadi masalah bagi guru dalam mengajar dan bagi siswa dalam belajar. Penyebabnya adalah karena sebagian mereka masih kesulitan mendapatkan informasi tentang prosedur pembelajaran soal cerita yang jelas beserta contoh-contohnya. Diduga hal ini terjadi karena siswa belum cukup memiliki gambaran yang jelas, khususnya mengenai cara mengaitkan antara keadaan nyata/real yang mereka temui sehari-hari dengan kalimat matematika yang bersesuaian. Mungkin pula hal itu terjadi karena siswa kurang terlibat aktif secara mental (aktif mendayagunakan pikirannya) dalam pemecahan masalah matematika dalam bentuk cerita khususnya materi pecahan.

Oleh karena itu perlu ada pembaharuan dalam penggunaan metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan. Jika dilihat pada materi pelajaran matematika yang selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, maka peneliti tertarik untuk mencoba memperbaharui metode pembelajaran yang selama ini telah dilaksanakan dengan metode *realistic mathematic*

education. Dengan metode *realistic mathematic education* siswa dapat membangun pengetahuan konsep pecahan secara langsung karena dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari yang ada hubungannya dengan materi yang sedang dipelajari. Setelah siswa mampu memahami konsep pecahan, maka siswa lebih mudah menyelesaikan soal pecahan berbentuk cerita dengan pengetahuannya sendiri, dan hal tersebut yang menjadikan pembelajaran yang tidak mudah dilupakan, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung menyenangkan dan tidak membosankan. Peran guru di sini hanyalah sebagai fasilitator untuk membantu siswa yang merasa kesulitan.

Dengan metode *realistic mathematic education* diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita khususnya materi pecahan. Berdasar pada uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode *realistic mathematic education* sangat berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

6. Efektivitas Pembelajaran

Miarso (2004) berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran dapat diukur dengan tercapainya tujuan atau ketepatan mengelola suatu proses pembelajaran, dan semua itu merupakan salah satu standart mutu pendidikan yang harus diwujudkan. Efektifitas berasal dari kata dasar efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:219) kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil. Jadi

efektifitas adalah keaktifan, daya guna, dan adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Hamalik (2001) menyatakan bahwa “Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar”. Dengan adanya kesempatan belajar sendiri dan aktivitas siswa yang seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi yang sedang dipelajari.

Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

Efektivitas juga dapat difokuskan pada hasil yang telah dicapai sebagaimana dengan hasil yang diharapkan. Bila dikaitkan dengan metode pembelajaran maka efektivitas bisa menjadi barometer pengukuran keberhasilan penggunaan metode pembelajaran tersebut dalam proses belajar mengajar, sehingga tujuan dalam pembelajaran tersebut dapat terwujud secara optimal. Di SDN Widang III telah diterapkan pembelajaran dengan *realistic mathematic education* dan metode *problem posing*, kedua metode tersebut adalah metode pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran yang efektif pada penelitian ini akan diarahkan pada peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan yang dapat diukur dengan tes kemampuan menyelesaikan soal cerita dan pengamatan (keaktifan dan ketrampilan proses).

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa pengertian efektivitas pembelajaran adalah suatu keberhasilan proses pembelajaran yang dapat diukur pencapaiannya mendekati sasaran yang telah ditentukan, yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penekanan efektivitas pada penelitian ini adalah sejauh mana keberhasilan penggunaan pembelajaran dengan *realistic mathematic education* terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV SDN Widang III.

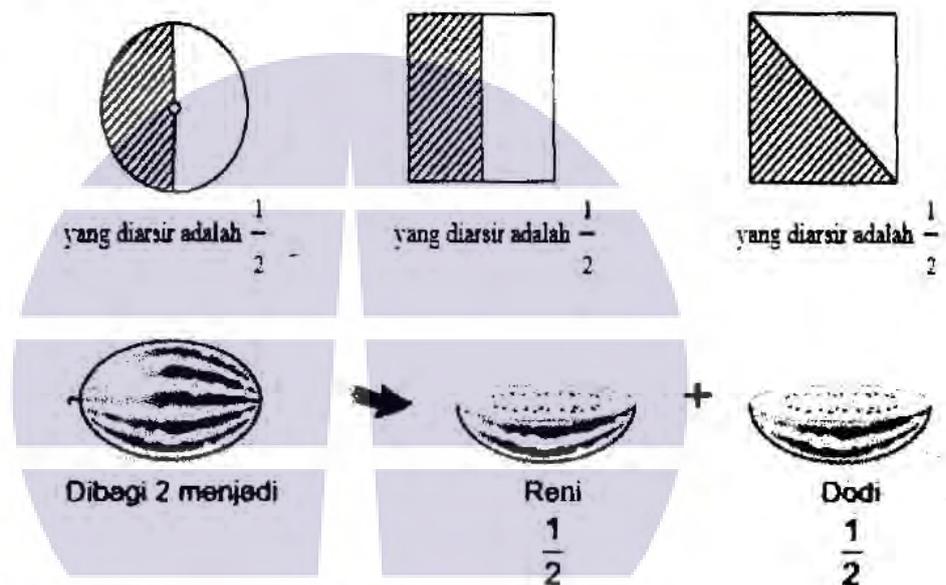
7. Materi Pecahan

Pada penelitian ini kompetensi dasar yang terkait adalah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan, dan indikatornya adalah memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pecahan. Dalam penjumlahan dan pengurangan pecahan ada yang perlu diketahui yaitu berpenyebut sama dan berpenyebut tidak sama.

a. Mengenal Konsep Pecahan

Kegiatan mengenal konsep pecahan akan lebih berarti dan menarik jika didahului dengan soal cerita yang menggunakan obyek-obyek nyata seperti buah apel, buah semangka, kue ulang tahun, atau bangun datar beraturan seperti persegi, persegi panjang dan lingkaran, yang dapat membantu dalam memperagakan konsep pecahan. Pecahan $\frac{1}{2}$

dapat diperagakan dengan melipat kertas berbentuk lingkaran atau persegi sehingga lipatannya akan tepat menutupi satu sama lain, sehingga bagian yang dilipat dibuka dan diarsir sesuai bagian yang dikehendaki, sehingga akan diperoleh gambar daerah yang diarsir seperti dibawah ini.

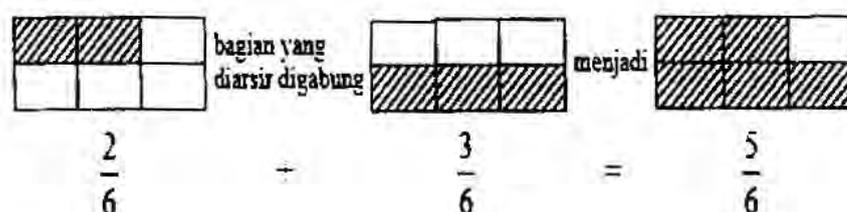


b. Operasi Pecahan

Sukati (2003) berpendapat bahwa untuk mengerjakan penjumlahan dan pengurangan pecahan ada aturan yang harus dipenuhi, yaitu:

1) Penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama

Penjumlahan atau pengurangan pecahan dapat diperagakan menggunakan model kongret, yaitu berupa gambar atau kertas yang dilipat.



Di bawah ini adalah contoh pengurangan pada pecahan.



Untuk menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama kita cukup menjumlahkan atau mengurangi pembilang dengan pembilang, sedangkan penyebutnya tetap.

Contoh Penjumlahan

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

Contoh Pengurangan

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} - \frac{1}{7} = \frac{5-2-1}{7} = \frac{2}{7}$$

2) Penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama

Dalam menjumlahkan atau mengurangi pecahan yang memiliki penyebut tidak sama, terlebih dahulu harus disamakan penyebutnya dengan mencari KPK dari penyebut-penyebut pecahan. Setelah penyebut disamakan kita tinggal menjumlah atau mengurangi pembilang-pembilangnya.

Contoh penjumlahan

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} = \dots \text{ (KPK dari 3, 4 dan 6 adalah 12)}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$$

Contoh pengurangan

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} - \frac{2}{6} = \dots \text{ (KPK dari 3, 4 dan 6 adalah 12)}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} - \frac{2}{6} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} - \frac{4}{12} = \frac{1}{12}$$

3) Menyelesaikan soal cerita pecahan

Banyak sekali peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan operasi hitung pecahan, sehingga dapat diselesaikan dengan operasi hitung pecahan.

Contoh:

Bu Rosa membeli $\frac{3}{4}$ kg tepung dan $\frac{1}{2}$ kg telur. Untuk membuat kue dibutuhkan $\frac{1}{2}$ kg tepung dan $\frac{1}{4}$ kg telur. Berapa kg sisa tepung dan telur?

Untuk menyelesaikan soal tersebut, siswa perlu (1) menentukan hal yang diketahui dalam soal; (2) menentukan hal yang ditanyakan; (3) membuat metode matematika; (4) melakukan perhitungan; dan (5) menginterpretasikan jawaban metode ke permasalahan semula.

Jawab:

1) Yang diketahui dalam soal :

a) Bu Rosa beli $\frac{3}{4}$ kg tepung

b) Bu Rosa beli $\frac{1}{2}$ kg telur

2) Yang ditanyakan sisa tepung dan telur

3) Metode matematikanya adalah pengurangan pecahan

4) Melakukan perhitungan

$$\text{Tepung} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$$

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

5) Menginterpretasikan jawaban metode ke permasalahan semula

Jadi, sisa tepung adalah $\frac{1}{4}$ kg dan sisa telur adalah $\frac{1}{4}$ kg

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sulaikah (2014) tentang Efektifitas Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kismantoro Tahun Pelajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih efektif dari pada metode konvensional terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi operasi hitung pecahan. Kesamaannya dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah untuk mengukur efektifitas model pembelajaran yang digunakan yaitu matematika realistik. Perbedaannya adalah tempat penelitian dan prestasi belajar yang ditinjau dari kreativitas belajar.
2. Penelitian oleh Murniasih (2016) tentang Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pandak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa. Kesamaannya dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah untuk mengukur efektifitas model pembelajaran yang digunakan yaitu matematika realistik. Perbedaannya adalah tempat penelitian.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2017) tentang Efektivitas Model Pembelajaran PMRI dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP Negeri 1 Srandakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PMRI (pembelajaran matematika realistik Indonesia) efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kesamaannya dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah untuk mengukur efektivitas metode pembelajaran matematika realistik. Perbedaannya adalah tempat penelitiannya.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Nurlatifah (2017) tentang Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik efektif ditinjau dari kemampuan penalaran, pendekatan konvensional efektif ditinjau dari kemampuan penalaran, dan pendekatan matematika realistik lebih efektif daripada pendekatan konvensional dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Pajri (2016) yang berjudul Efektivitas penerapan pendekatan realistik terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bulukumba Kecamatan Kajang Kab. Bulukumba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa tanpa menggunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik. 2) Berdasarkan uji efektivitas maka pembelajaran dengan pendekatan realistik lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bulukumba Kec. Kajang Kab. Bulukumba dibanding hasil belajar matematika siswa tanpa menggunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Nasrun (2016) yang berjudul Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Taeng Kabupaten Gowa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Taeng Kab. Gowa pada pokok bahasan pecahan yang diajar dengan pembelajaran dengan pendekatan Realistik berada dalam kategori tinggi yaitu 69,65 dengan standar deviasi 11,71 dari skor ideal 100. 2) Hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Taeng Kab. Gowa pada pokok bahasan pecahan yang diajar dengan pembelajaran konvensional berada dalam kategori sedang yaitu 63,29 dengan standar deviasi 13,07 dari skor ideal 100.

Penelitian yang telah dilakukan diatas mempunyai penekanan yang berbeda-beda, tapi semua menghasilkan keefektifan metode *realistic mathematic education* (RME). Selama ini belum ada penelitian yang secara focus membahas tentang efektifitas metode *realistic mathematic education* (RME) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan. Pada penelitian ini penulis menguji dan mengukur penggunaan metode *realistic mathematic education* yang secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

C. Kerangka Berpikir

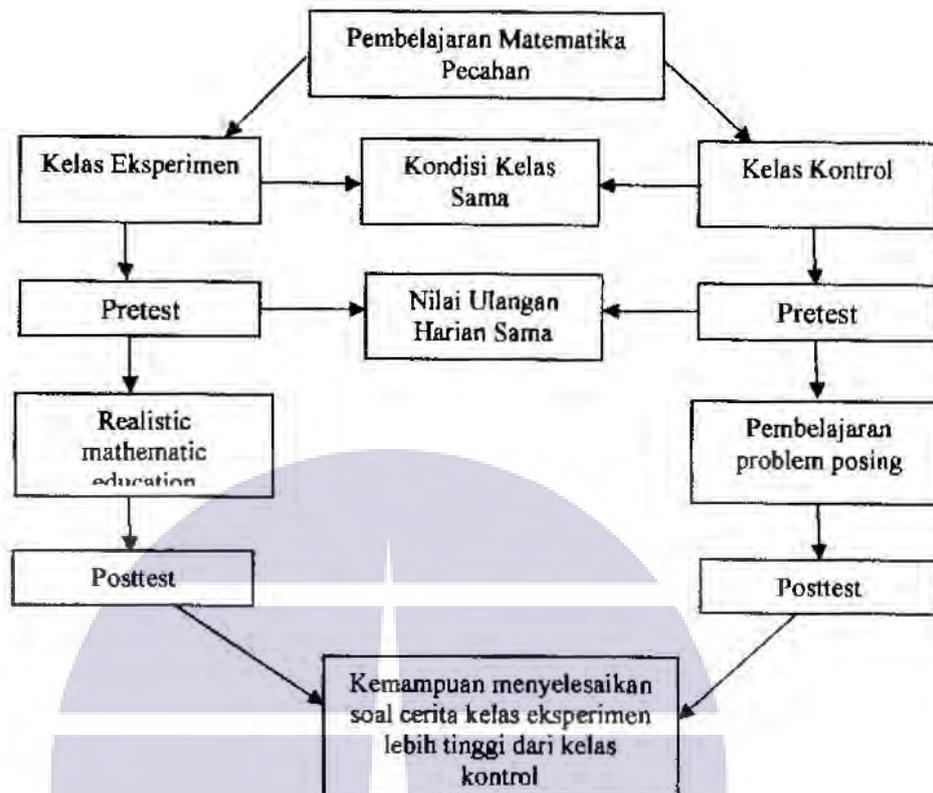
Belajar matematika merupakan belajar konsep, untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat, guru harus mempunyai strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien. Oleh karena itu pemilihan pendekatan mengajar yang tepat sangat penting karena tidak semua pendekatan dapat digunakan pada tiap materi pokok. Faktor yang diteliti dalam penelitian ini dibedakan bentuk variabel-variabel yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Penggunaan *realistic mathematic education* sebagai variabel bebas sedangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan sebagai variabel terikatnya.

Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang mengaitkan aktivitas kegiatan belajar siswa dengan konteks dunia nyata dan matematika itu sendiri. Aktivitas tersebut dapat berupa mencari solusi dari permasalahan atau memecahkan masalah dan mengorganisasikan suatu permasalahan. Peran guru lebih banyak sebagai fasilitator dan motivator terjadinya proses pembelajaran, bukan sebagai pengajar atau penyampai ilmu.

Ini berarti materi matematika yang disajikan kepada siswa harus berupa suatu “proses” bukan sebagai barang “jadi”. Pada pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa pada pembelajaran secara bermakna (meaningfull).

Belajar bermakna menurut Ausubel (1963) merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif. Jadi pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengkaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam fakta-fakta yang telah dipelajari dan diingat siswa, yang sesuai dengan kemampuan berpikir siswa serta berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari, sehingga siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja, bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya sehingga membuat siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa, karena dengan adanya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, maka merupakan bentuk tercapainya tujuan umum pembelajaran matematika di SD, selain itu dapat melatih siswa dalam memberikan suatu keputusan dalam memecahkan masalah sehari-hari.



Gambar 2.3
Bagan Kerangka Berfikir

D. Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini akan membahas tentang materi pecahan yang berkaitan dengan penelitian menggunakan realistic mathematic education. Dimana dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

Definisi variabel yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Metode Pembelajaran

a. *Realistic mathematic education*

Realistic mathematic education adalah suatu pembelajaran matematika yang mengaitkan antara konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa dan matematika sebagai aktivitas manusia,

sehingga dalam proses pembelajaran matematika tidak diajarkan secara langsung, namun menuntut siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimiliki agar menjadi pengetahuan yang lebih bermakna.

b. Metode *Problem Posing*

Metode problem posing adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk dapat mengajukan soal sendiri melalui belajar soal secara mandiri dan menyusun pertanyaan sendiri menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

2. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

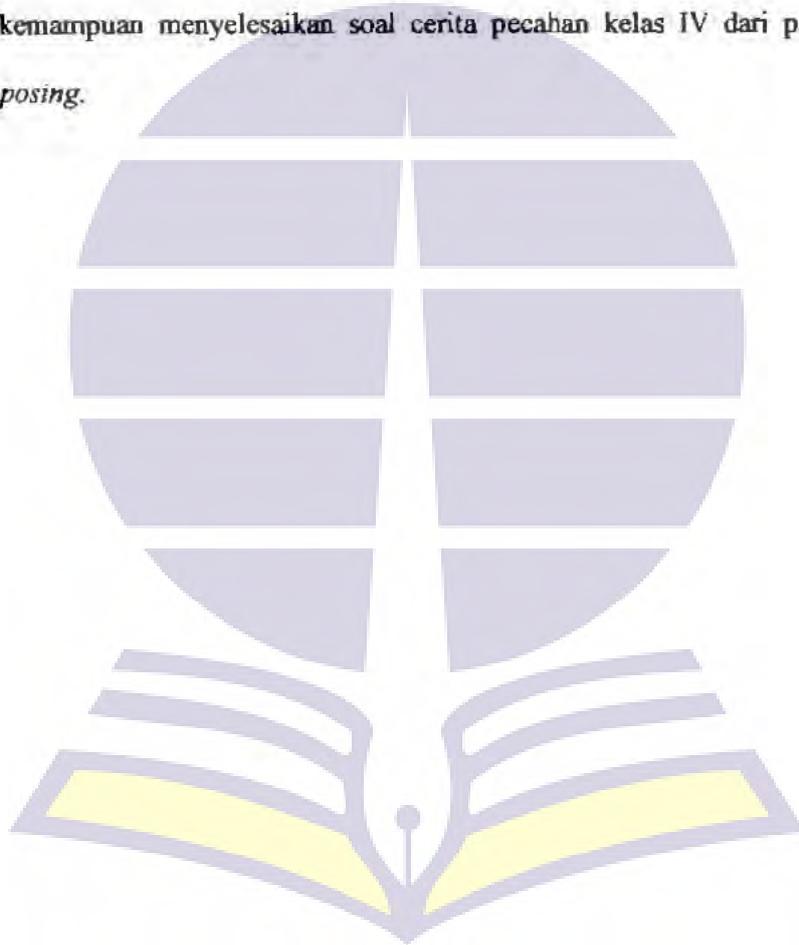
Kemampuan menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam:

- a. Memahami soal cerita, yaitu mengetahui maksud dari soal dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita tersebut.
- b. Merencanakan penyelesaian soal cerita, yaitu misalnya siswa dapat membuat sketasa/gambar/model rumus atau algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian soal cerita dengan benar, lengkap, sistematis dan teliti sesuai rencana
- d. Melihat (mengecek) kembali yaitu, menggunakan hasil/jawaban untuk menyelesaikan masalah lain atau mencari jawaban/solusi menggunakan teknik penyelesaian yang berbeda.

E. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka diajukan hipotesis seperti ini:

1. Dengan menggunakan *realistic mathematic education* dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas IV yang signifikan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan.
2. *Realistic mathematic education* sangat efektif dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dari pada *problem posing*.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* (eksperimen semu). Menurut Sugiyono (2008:77) metode ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel lain (*non treatment variables*) yang mempengaruhi variabel sasaran (*dependent variable*) dalam pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Desain penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, pada dua kelompok tersebut sama-sama dilakukan pretest dan posttest, hanya saja kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan *realistic mathematic education* dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan *realistic mathematic education*, melainkan menggunakan metode *problem posing*.

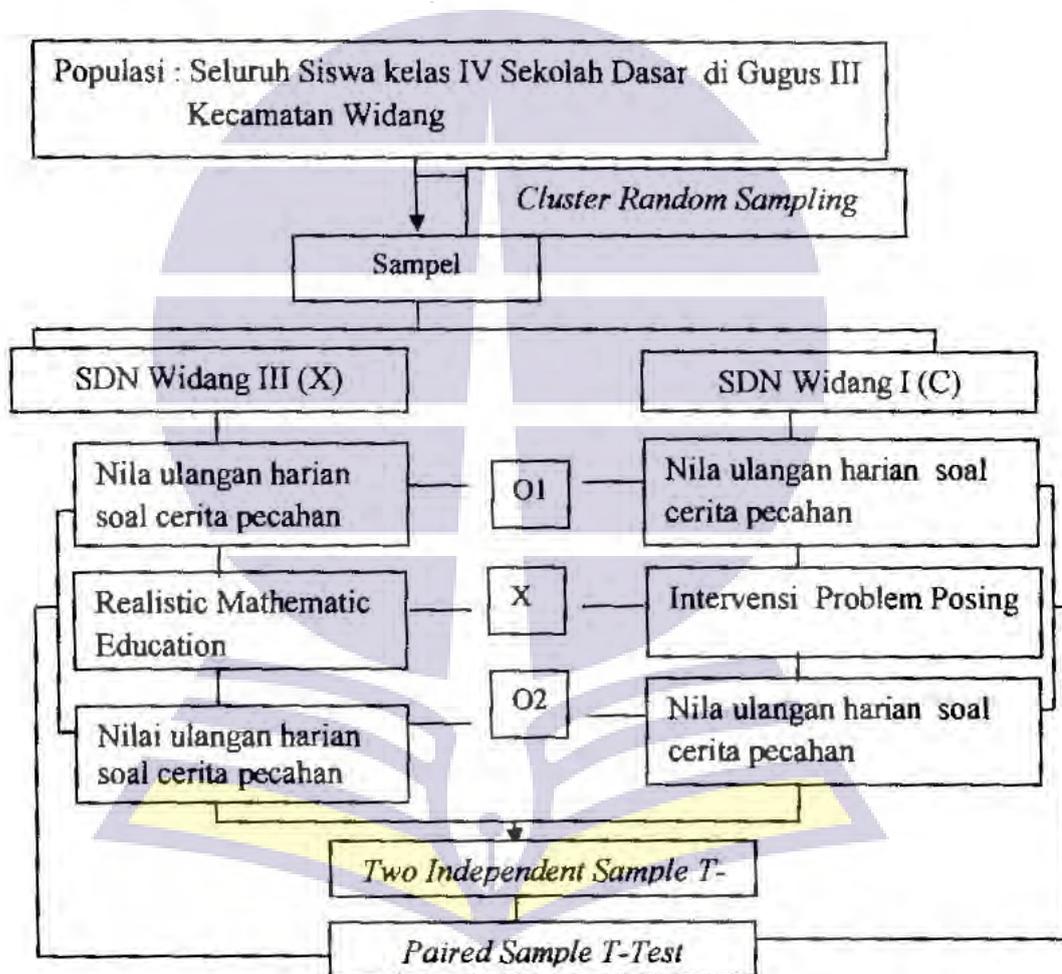
Adapun desain dari penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1
Pretest-Posttest Control Group Design

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------|----------|-----------|----------|
| Eksperimen | O_{1e} | X_1 | O_{2e} |
| Kontrol | O_{1k} | X_2 | O_{2k} |

Keterangan :

- O_{1e} : Pretest pada kelompok eksperimen
- O_{1k} : Pretest pada kelompok kontrol
- O_{2e} : Posttest pada kelompok eksperimen
- O_{2k} : Posttest pada kelompok kontrol
- X_1 : Treatment yang diberikan pada kelompok eksperimen berupa penggunaan realistic mathematic education
- X_2 : Treatment yang diberikan pada kelompok kontrol berupa penggunaan problem posing



Gambar 3.1
Kerangka Operasional Desain Penelitian Quasy Experiment Dengan Pendekatan Pretest-Posttest With Control Grup Design

Gambar 3.1 menjelaskan alur kerja penelitian dengan menggunakan desain penelitian *Quasy Experiment* dengan pendekatan *pretest-posttest with control grup design*. Pada penelitian ini populasi adalah

seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus III Kecamatan Widang. Sampel adalah SDN Widang III sebagai kelompok eksperimen dan SDN Widang I sebagai kelompok control dengan teknik sampling *Cluster Random Sampling*. Untuk membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok menggunakan uji *Paired Sample T-Test*, Sedangkan untuk menilai efektivitas kelompok eksperimen terhadap kelompok control menggunakan uji *Two Independent Sample T-Test*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian kata populasi merupakan gambaran keadaan keseluruhan dari obyek penelitian. Menurut Sugiyono (2016:80) populasi adalah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Karakteristik yang dimaksud adalah kurikulum yang dipakai sama, tingkat pendidikan guru yang mengajar, serta kriteria ketuntasan minimal setara.

Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar di lingkup Gugus III Kecamatan Widang Tahun Pelajaran 2016/2017 dengan jumlah 128 siswa dan tersebar dalam enam lembaga sekolah dasar, sehingga satuan anggota populasi adalah 6 kelas.

Adapun populasi dalam penelitian ini dapat ditampilkan secara rinci dalam tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|---------------|-------------------|--------------|
| 1. | IV SDN Widang III | 32 |
| 2. | IV SDN Widang I | 35 |
| 3. | IV SDN Ngadirejo | 10 |
| 4. | IV SDN Ngadipuro | 22 |
| 5. | IV SDN Patihan | 22 |
| 6. | IV SDN Banjar | 7 |
| Jumlah | | 128 |

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti dan dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili semua gejala yang sedang diamati. Menurut Sugiyono (2016:81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Dalam penelitian ini, tehnik sampling yang digunakan adalah cluster random sampling, yaitu menentukan area sampling (cluster) secara random. Langkah pertama peneliti menentukan jumlah cluster sampling yang representatif secara random. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memilih 2 sekolah dasar (cluster) dari 6 sekolah dasar yang ada di gugus III Kecamatan Widang Tahun Pelajaran

2016/2017 dengan pertimbangan mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, jumlah jam belajar yang sama dan fasilitas sarana prasaran yang dimiliki sama.

Adapun sampel dalam penelitian ini dapat ditampilkan secara rinci dalam tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

| No | Kelas | Kelompok | Jumlah Siswa |
|---------------|--------------------|------------|--------------|
| 1. | IVA SDN Widang III | Eksperimen | 32 |
| 2. | IVB SDN Widang I | Kontrol | 35 |
| Jumlah | | | 67 |

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah kondisi-kondisi, karakteristik-karakteristik atau atribut yang dimanipulasi, dikontrol, diamati, atau menjadi pusat perhatian peneliti (Tatag, 2010:44). Umumnya dalam eksperimen, variabel dibedakan menjadi dua kelompok yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah suatu kondisi atau karakteristik yang merupakan manipulasi atau perlakuan yang diberikan pada suatu kelompok untuk menerangkan hubungan dengan fenomena yang diobservasi. Sedangkan variabel terikat adalah suatu kondisi atau karakteristik yang muncul sebagai akibat dari variabel bebas (Tatag, 2010:45).

Dalam penelitian ini yang menggunakan *desain control group pretest-posttest*, variabel bebas (*independent variable*) dibedakan atas variabel perlakuan (*treatment variable*) yaitu model pembelajaran dengan realistic mathematic education pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran problem posing pada kelompok kontrol. Sedangkan variabel terikat

(*dependent variable*) pada penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, menggunakan instrumen penelitian berupa tes karena sesuai dengan kemampuan yang diukur yaitu kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data.

1. Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas atau di lapangan untuk setiap kompetensi dasar. Oleh karena itu rencana pelaksanaan pembelajaran harus memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamdani (2011:203) bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran berisi garis besar tentang hal-hal yang akan dilakukan oleh guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik untuk satu kali pertemuan atau beberapa kali pertemuan.

Landasan yang digunakan dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran adalah Peraturan Pemerintah Nomor 19/2005 Pasal 20 yang berbunyi: Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang

memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

Adapun rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun pada penelitian ini adalah rencana pembelajaran berbasis *realistic mathematic education* yang digunakan untuk mengajar kelas eksperimen dan rencana pembelajaran berbasis *problem posing* yang digunakan pada kelas kontrol.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS).

Lembar kerja siswa merupakan lembar kerja yang berisi soal-soal atau latihan yang harus dikerjakan oleh siswa baik secara individu atau kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Bulu (1993) menyatakan bahwa lembar kerja siswa (LKS) adalah lembar kerja yang berisi informasi, perintah/instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktek atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan. Melalui lembar kerja siswa (LKS) ini akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengefektifkan waktu, serta akan menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran. Secara umum lembar kerja siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran (Hidayah dan Sugiarto, 2006:8).

Lembar kerja siswa (LKS) pada penelitian ini disusun untuk dipergunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat diketahui keberhasilan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.

c. Lembar Pengamatan (Observasi)

Perangkat observasi adalah suatu tehnik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek pengamatan. Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Tehnik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

Pada penelitian ini digunakan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui perilaku-perilaku yang muncul selama proses pembelajaran, dan untuk memperoleh hasil yang optimal sesuai dengan tujuan penelitian, terutama dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen. Pedoman observasi berupa daftar ceklis untuk mendeteksi perilaku siswa dan guru selama pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan oleh observer yang memahami materi pelajaran

yang diberikan, dalam hal ini teman guru yang ada pada sekolah yang bersangkutan.

1) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dengan *realistic mathematic education* dan di kelas kontrol yang menggunakan metode *problem posing*.

2. Instrumen Pengumpulan Data (Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita)

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto, (2009:56) bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang dikembangkan oleh peneliti. Tes instrumen ini terdiri dari dua tes, yaitu pretes (tes awal) dan postes (tes akhir). Pretes digunakan untuk mengukur kemampuan awal menyelesaikan soal cerita siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sedangkan postes

digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir menyelesaikan soal cerita siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol.

Perangkat tes dalam penelitian ini berbentuk uraian, karena tes uraian tepat untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini sesuai dengan pendapat Adi Suryanto, dkk (2009) yang menyatakan bahwa keunggulan tes uraian antara lain tepat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang kompleks yang tidak dapat diukur dengan tes objektif. Tujuan penggunaan soal uraian adalah agar siswa dapat memaparkan jawabannya secara rinci sehingga kemampuan siswa dalam proses menyelesaikan soal cerita dapat terlihat dan terukur. Dalam penelitian ini yang diukur adalah pencapaian siswa kelas IV SDN Widang III Kecamatan Widang Kabupaten Tuban tahun pelajaran 2016/2017 dalam mata pelajaran matematika materi pecahan.

Prosedur pengembangan tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Menyusun kisi-kisi tes kemampuan menyelesaikan soal cerita

Kisi-kisi tes ini dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator yang telah ditetapkan. Kisi-kisi tes ini dapat dilihat pada lampiran A

b. Menyusun butir soal dan pedoman penskoran

Butir soal disusun berdasarkan kisi-kisi tes yang telah dibuat sebelumnya dan disusun sesuai dengan kebutuhan materi.

c. Validasi ahli, uji coba dan revisi

Setelah soal dibuat maka soal tersebut diuji coba dulu di SDN Ngadirejo untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal, dan apabila sudah valid maka soal tersebut dapat digunakan untuk pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang telah disusun kemudian divalidasi oleh ahli, selanjutnya direvisi berdasarkan pertimbangan saran dan masukan dari validator. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa berdasarkan pada standart yang ditetapkan Departemen pendidikan nasional dan kebudayaan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Kevalidan

| No | Nilai \bar{x} | Kategori |
|----|-----------------------------|--------------|
| 1. | $3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$ | Sangat valid |
| 2. | $2,5 \leq \bar{x} \leq 3,5$ | Valid |
| 3. | $1,5 \leq \bar{x} \leq 2,5$ | Kurang valid |
| 4. | $0 \leq \bar{x} \leq 1,5$ | Tidak valid |

(Muhammad Yamin, 2013:65)

Sedangkan kriteria untuk menentukan tingkat ketuntasan kemampuan menyelesaikan soal cerita, peneliti menggunakan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SDN Widang III yaitu:

Tabel 3.5
Kriteria Ketuntasan

| No | Nilai | Kategori |
|----|----------|--------------|
| 1. | 70 - 100 | Tuntas |
| 2. | 0 - 69 | Tidak tuntas |

3. Uji Instrumen Penelitian

Sebelum diuji cobakan dilapangan, Instrumen pada penelitian ini harus divalidasi dengan meminta pertimbangan orang yang dipandang

ahli atau berpengalaman dengan materi yang telah diajarkan, selanjutnya direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Adapun nama-nama validator dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6
Nama-nama Validator

| No | Nama | Pekerjaan |
|----|---------------------|---|
| 1. | Rahmawati, M.Kes | Dosen Metode Penelitian dan Aplikasi Statistik AKPER Bojonegoro |
| 2. | Sunarti, S.Pd, M.Pd | Kepala SDN Tegalsari II Widang Tuban |
| 3. | Edi Prayitno, M.Pd | Guru Matematika SMAN 3 Lamongan |

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Secara garis besar aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran adalah tujuan, materi, kegiatan pembelajaran dan bahasa. Hasil dari validasi RPP dapat dilihat pada lampiran E. Berikut rangkuman validasi rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 3.7 dan 3.8

Tabel 3.7
Rangkuman Hasil Validasi RPP
pada Kelas Eksperimen

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| 1. | Tujuan pembelajaran | 3,9 | Sangat valid |
| 2. | Materi yang diajarkan | 3,9 | Sangat valid |
| 3. | Kegiatan pembelajaran | 4 | Sangat valid |
| 4. | Bahasa | 3,9 | Sangat valid |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,9 | Sangat valid |

Tabel 3.8
Rangkuman Hasil Validasi RPP
pada Kelas Kontrol

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| 1. | Tujuan pembelajaran | 3,7 | Sangat valid |
| 2. | Materi yang diajarkan | 3,9 | Sangat valid |
| 3. | Kegiatan pembelajaran | 3,8 | Sangat valid |
| 4. | Bahasa | 3,8 | Sangat valid |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,8 | Sangat valid |

Hasil analisis pada tabel 3.7 dan 3.8 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata pada semua aspek yang ada pada rencana pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dan kontrol adalah diatas 3,5. Berdasarkan kriteria kevalidan ($3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$) maka RPP tersebut termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Sedangkan nilai untuk penilaian umum adalah 4, yakni kategori baik. Sehingga RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun revisi yang disarankan oleh ahli adalah penggunaan waktu hendaknya disesuaikan dengan langkah kegiatan dalam pembelajaran.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan perangkat pembelajaran yang juga harus divalidasi sebelum dilakukan uji coba di lapangan, secara garis besar aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam validasi LKS adalah format LKS, isi LKS, bahasa dan waktu. Berikut rangkuman validasi lembar kerja siswa (LKS) yang dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9
Rangkuman Hasil Validasi LKS

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------|------------|---------------------|
| 1. | Format LKS | 3,7 | Sangat valid |
| 2. | Isi LKS | 3,8 | Sangat valid |
| 3. | Bahasa | 3,8 | Sangat valid |
| 4. | Waktu | 3,7 | Sangat valid |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,8 | Sangat valid |

Hasil analisis pada tabel 3.9 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan LKS diperoleh $\bar{x} = 3,8$. Berdasarkan kriteria kevalidan ($3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$) maka LKS tersebut termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga LKS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Sedangkan nilai untuk penilaian umum adalah 4, yakni termasuk dalam kategori baik. Hal ini berarti LKS dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun saran ahli untuk kesempurnaan LKS adalah kata perintah “*jawablah pertanyaan dibawah ini*” sebaiknya diganti “*Kerjakan soal-soal dibawah ini sesuai dengan perintahnya*”

c. Lembar Pengamatan (Observasi)

Lembar pengamatan yang telah disusun oleh peneliti maka di validasi oleh ahli, sehingga dapat dinyatakan layak digunakan atau perlu adanya revisi. Adapun aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam validasi adalah format, isi dan bahasa. Berikut rangkuman validasi lembar pengamatan (observasi).

Tabel 3.10
Rangkuman Hasil Validasi Lembar Pengamatan

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------|------------|---------------------|
| 1. | Format | 3,9 | Sangat valid |
| 2. | Isi | 3,8 | Sangat valid |
| 3. | Bahasa | 3,8 | Sangat valid |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,8 | Sangat valid |

Berdasarkan data pada tabel 3.10 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata pada aspek format, isi dan bahasa pada lembar pengamatan adalah 3,8 dan bila dilihat dari kriteria kevalidan ($3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$) maka lembar pengamatan tersebut termasuk dalam kategori “sangat valid”, sehingga lembar pengamatan dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dan layak untuk digunakan dengan sedikit revisi.

d. Tes kemampuan menyelesaikan soal cerita

Tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada kompetensi dasar dan indikator yang sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006. Bentuk tes disini adalah esai yang berjumlah 4 soal, sebelum tes tersebut digunakan maka validator akan memvalidasinya. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi tes kemampuan menyelesaikan soal cerita adalah kontruksi, materi soal, bahasa dan waktu. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C, rangkuman hasil validasi tes kemampuan menyelesaikan soal cerita dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.11
Rangkuman Hasil Validasi
Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------|------------|---------------------|
| 1. | Kontruksi | 3,7 | Sangat valid |
| 2. | Materi soal | 3,5 | Sangat valid |
| 3. | Bahasa | 3,7 | Sangat valid |
| 4. | Waktu | 3,7 | Sangat valid |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,7 | Sangat valid |

Hasil pada tabel 3.10 dapat dijelaskan bahwa semua aspek yang ada pada tes kemampuan menyelesaikan soal cerita bernilai diatas 3,5 dan pada rata-rata penilaian total (\bar{x}) = 3,7. Berdasarkan kriteria kevalidan ($3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$) maka tes kemampuan menyelesaikan soal cerita dikategorikan "sangat valid" dan layak digunakan dengan sedikit revisi. Setelah tes divalidasi oleh ahli maka di ujicobakan di lapangan untuk mendapatkan kesahihan dan keterandalan (validitas dan reliabilitas), sehingga tes tersebut layak digunakan atau tidak.

Uji coba instrumen dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Ngadirejo Kecamatan Widang dengan jumlah 10 siswa. Perhitungan uji validitas menggunakan rumus *product moment* dengan taraf signifikan 5% dan reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Perhitungan validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran D.

1) Validitas tes

Pengujian validitas isi dilakukan dengan mencermati kesesuaian isi butir yang ditulis dengan perencanaan yang dituangkan dalam kisi-kisi. Validitas digunakan untuk

mengetahui valid atau tidaknya suatu butir soal, selain itu dengan validitas akan diketahui tepat atau tidaknya instrumen ini mengevaluasi kemampuan siswa. Untuk mengetahui validitas item digunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

X = Skor butir

Y = Skor total

N = Banyaknya siswa yang mengikuti tes

Interpretasi atas nilai koefisien validitas didasarkan pada

kriteria berikut ini:

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$: validitas butir tes sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$: validitas butir tes tinggi

$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$: validitas butir tes cukup

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$: validitas butir tes rendah

$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,19$: validitas butir tes sangat rendah

Tabel 3.12
Hasil Analisis Validitas Butir Tes

| No soal | Menyelesaikan soal cerita | Koefisien validitas | Validitas |
|---------|---------------------------|---------------------|-----------|
| 1 | a | 0,64 | Valid |
| | b | 0,67 | Valid |
| | c | 0,65 | Valid |
| | d | 0,64 | Valid |
| 2 | a | 0,68 | Valid |
| | b | 0,71 | Valid |
| | c | 0,61 | Valid |
| | d | 0,66 | Valid |
| 3 | a | 0,92 | Valid |
| | b | 0,71 | Valid |
| | c | 0,64 | Valid |
| | d | 0,67 | Valid |
| 4 | a | 0,64 | Valid |
| | b | 0,64 | Valid |
| | c | 0,68 | Valid |
| | d | 0,66 | Valid |

Keterangan :

- a. Memahami Soal Cerita
- b. Merencanakan Strategi Penyelesaian
- c. Melaksanakan Strategi Penyelesaian
- d. Melihat (mengecek) Kembali

Berdasarkan data pada tabel 3.11 dapat dijelaskan bahwa koefisien korelasi pada penelitian ini adalah $r_{xy} = 0,632$. Bila berdasar pada kriteria kevalidan ($0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$) maka validitas butir tes berada pada kategori "tinggi" sehingga butir tes tersebut layak digunakan tanpa revisi.

2) Reliabilitas tes

Reliabilitas merupakan tingkat kecocokan antara hasil ukur dengan keadaan yang sebenarnya pada peserta tes. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut menunjukkan hasil yang dapat dipercaya dan tidak bertentangan. Sebagaimana yang

dinyatakan Arikunto (2002:154) bahwa instrumen yang sudah dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reabilitas tes pada penelitian ini ditentukan dengan rumus *Alpha Cronbach*. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Arikunto (2001:109) bahwa koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat diukur dengan menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut:

$$\alpha = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

α = reabilitas tes yang dicari

n = banyak butir tes

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Kualifikasi reliabilitas tes yang diperoleh didasarkan pada kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.13
Interpretasi Koefisien Validitas Butir Soal dan Reliabilitas

| Besarnya koefisien r | Kategori |
|---------------------------|---------------|
| $0,80 < \alpha \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < \alpha \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < \alpha \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,20 < \alpha \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 < \alpha \leq 0,20$ | Sangat rendah |

Hasil perhitungan pada penelitian ini diperoleh koefisien reliabilitas $\alpha = 0,786$. Hal ini berarti realibilitas tes kemampuan menyelesaikan soal cerita termasuk dalam kategori “tinggi”

sehingga dapat digunakan tanpa revisi untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini merupakan serangkaian cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Tes

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes. Tujuan dari tes adalah untuk mengukur dan memberi penilaian terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Dalam penelitian ini digunakan tes tulis dengan jumlah soal 4 butir yang terdiri dari butir soal uraian. Soal tes tersebut disusun oleh peneliti dengan dasar indikator pada materi pokok menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Dan dikonsultasikan dengan validator. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan tes awal (pre-tes) pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui skor kemampuan awal siswa dengan menggunakan soal yang sama
- b. Melaksanakan eksperimen pembelajaran
- c. Memberikan tes akhir (post-tes) pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui skor hasil belajar siswa setelah melaksanakan eksperimen pembelajaran dengan soal yang sama.

2. Metode Observasi

Pada penelitian ini digunakan instrumen observasi yang berupa lembar observasi untuk mengumpulkan data kemampuan guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

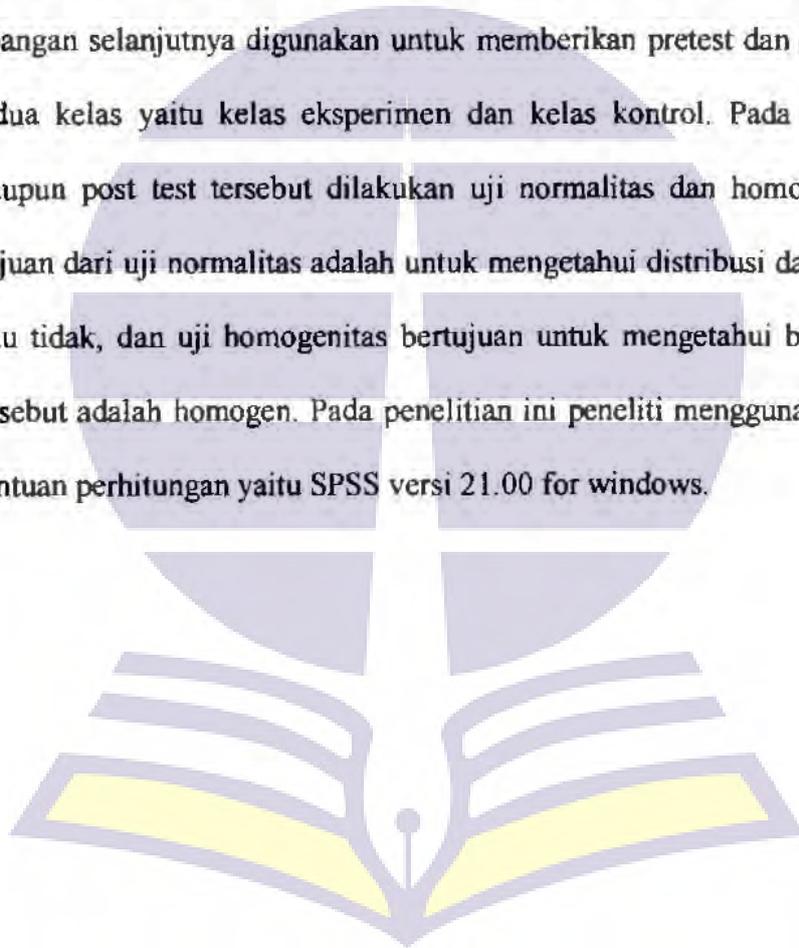
- a. Data kemampuan guru mengelola pembelajaran dikumpulkan dengan lembar observasi sebanyak tiga kali pertemuan, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.
- b. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran dikumpulkan dengan lembar observasi sebanyak tiga kali pertemuan, baik di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.

F. Metode Analisis Data

Dalam proses penelitian ini analisis data merupakan bagian yang sangat penting, karena analisis data bermanfaat dalam memecahkan masalah yang ada dalam penelitian dan mencapai tujuan yang diharapkan. Untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, setelah data yang diperlukan sudah terkumpul maka langkah berikutnya adalah analisis dengan menggunakan uji statistik. Untuk menganalisis masing-masing metode pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas IV menyelesaikan soal cerita pecahan, maka dibandingkan observasi pretest dan posttest baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* (T-Test sample berpasangan). Sedangkan untuk menganalisis apakah metode

RME lebih efektif daripada metode problem posing, digunakan uji *Two Independent Sample T-Test* (T-Test 2 sampel bebas) dengan varians homogen.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan uji persyaratan analisis yaitu dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas data. Instrument yang telah divalidasi ahli dan diujicobakan di lapangan selanjutnya digunakan untuk memberikan pretest dan posttest pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada hasil pretest maupun post test tersebut dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui distribusi data itu normal atau tidak, dan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui bahwa sampel tersebut adalah homogen. Pada penelitian ini peneliti menggunakan program bantuan perhitungan yaitu SPSS versi 21.00 for windows.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian mengenai efektivitas penggunaan realistic mathematic education terhadap peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dilaksanakan di SDN Widang III Kecamatan Widang Kabupaten Tuban. Kegiatan pembelajaran di SDN Widang III dimulai pukul 07.00 s/d 12.30 WIB. Lokasi dari SDN Widang III ini ada di jalan Raya Widang No. 01 Kecamatan Widang Kabupaten Tuban, yang mana lokasinya sangat strategis untuk belajar.

Jumlah siswa kelas IV SDN Widang III dan kelas IV SDN Widang I tahun pelajaran 2016/2017 yang menjadi obyek penelitian adalah 67 siswa, terdiri dari 32 siswa Kelas IV SDN Widang III sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa Kelas IV SDN Widang I sebagai kelas kontrol. Mereka berasal dari satu desa setempat dan dari latar belakang keluarga yang berbeda-beda. Akan tetapi perbedaan menjadikan mereka semakin rukun dalam belajar dan saling membantu satu sama lain.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 5 kali pertemuan, tiga kali pertemuan untuk penerapan model pembelajaran matematika realistik pada kelas eksperimen dan penerapan pembelajaran problem posing pada kelas kontrol, kemudian dua kali pertemuan untuk pretes dan postes pada kelas sampel.

Dalam penelitian ini difokuskan untuk mengukur efektivitas penggunaan realistic mathematic education terhadap peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dan untuk menguji apakah efektivitas realistic mathematic education signifikan dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV.

B. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menyusun desain perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKS dan Tes hasil belajar (THB) yang berupa tes kemampuan menyelesaikan soal cerita. Rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun berorientasi pada realistic mathematic education dan metode problem posing yang terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, tujuan pembelajaran, materi, model/metode pembelajaran, sumber belajar dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun pada penelitian ini sebanyak tiga buah dengan realistic mathematic education yang dilaksanakan di kelas eksperimen (RPP-A), dan tiga buah dengan metode problem posing yang dilaksanakan di kelas kontrol (RPP-B), kedua-duanya dilengkapi dengan lembar kerja siswa (LKS). Adapun perinciannya sebagai berikut:

1. RPP (A-1) disertai LKS-1
2. RPP (A-2) disertai LKS-2
3. RPP (A-3) disertai LKS-3
4. RPP (B-1) disertai LKS-1

5. RPP (B-2) disertai LKS-2
6. RPP (B-3) disertai LKS-3

Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen, yang bertindak sebagai guru pengajar, pengamat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan pengamat aktivitas siswa adalah guru SDN Widang III. Sedangkan yang di kelas kontrol adalah guru SDN Widang I. Selama pembelajaran berlangsung, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota yang heterogen, baik kemampuan akademik atau jenis kelaminnya. Kemudian diadakan pengamatan pada kemampuan guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi, dan hasil pengamatannya dapat dilihat pada lampiran C.

Data observasi diperoleh dari proses pembelajaran, kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata setiap aspek yang diamati dalam pembelajaran, sebanyak tiga kali pertemuan. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

nilai 1,00 - 1,49 = tidak baik

nilai 1,50 - 2,49 = kurang baik

nilai 2,50 - 3,49 = baik

nilai 3,50 - 4,00 = sangat baik.

Untuk mengukur kemampuan guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran, pengamat mengisi rubrik kemampuan guru dengan memberi tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai matriks uraian aspek yang dinilai. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif,

bila rata-rata nilai setiap aspek yang diamati dalam mengelola pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan, masuk dalam kategori “baik atau sangat baik”. Adapun rangkuman dari hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2.

Tabel 4.1
Rangkuman Hasil Pengamatan
Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran
Kelas Eksperimen

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------|------------|--------------------|
| 1. | Kegiatan Awal | 4,2 | Sangat baik |
| 2. | Kegiatan Inti | 3,6 | Sangat baik |
| 3. | Kegiatan Akhir | 3,7 | Sangat baik |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,8 | Sangat baik |

Tabel 4.2
Rangkuman Hasil Pengamatan
Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran
Kelas Kontrol

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|-----------------|------------|--------------------|
| 1. | Kegiatan Awal | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Kegiatan Inti | 3,6 | Sangat baik |
| 3. | Kegiatan Akhir | 3,5 | Sangat baik |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,6 | Sangat baik |

Hasil analisis pada data pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa rata-rata nilai setiap aspek yang diamati dari tiga kali pertemuan termasuk dalam kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa guru dalam mengelola pembelajaran tergolong “efektif”.

Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap siswa sebanyak 3 kali pertemuan, Observasi dilakukan pada saat

kegiatan inti pembelajaran. Berikut ini rangkuman hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.3
Rangkuman Hasil Pengamatan
Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
Kelas Eksperimen

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|--|------------|--------------------|
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | 3,7 | Sangat baik |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | 3,3 | Baik |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | 3,7 | Sangat baik |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | 4 | Sangat baik |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | 4 | Sangat baik |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | 4 | Sangat baik |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | 4 | Sangat baik |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | 3,7 | Sangat baik |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,8 | Sangat baik |

Tabel 4.4
Rangkuman Hasil Pengamatan
Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
Kelas Kontrol

| No | Aspek Penilaian | \bar{x} | Keterangan |
|--------------------------------------|--|------------|--------------------|
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | 3,3 | Baik |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | 3 | Baik |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | 3,7 | Sangat baik |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | 3,7 | Sangat baik |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | 3,7 | Sangat baik |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | 3,7 | Sangat baik |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | 3,3 | Baik |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | 3,7 | Sangat baik |
| Rata-rata penilaian total (x) | | 3,5 | Sangat baik |

Hasil analisis data pada tabel 4.3 dan 4.4 dapat dijelaskan bahwa rata-rata penilaian pada semua aspek pengamatan aktivitas siswa berada pada posisi (3,50 - 4,00), sehingga dikategorikan “sangat baik”. Sebelum dilakukan uji hipotesis pada penelitian ini maka dilakukan uji normalitas data dan homogenitas data. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah suatu variabel itu berdistribusi normal atau tidak, pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 21.00 for windows. Jika output pada *test of Normality* angka signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Dari hasil pengujian normalitas didapatkan bahwa:

- a. Nilai pretest kelompok eksperimen $p = 0,184$. Nilai ini lebih dari α 0,05 maka H_0 ditolak. Kesimpulannya distribusi data normal.
- b. Nilai posttest kelompok eksperimen $p = 0,488$. Nilai ini lebih dari α 0,05 maka H_0 ditolak. Kesimpulannya distribusi data normal.
- c. Nilai pretest kelompok control $p = 0,053$. Nilai ini lebih dari α 0,05 maka H_0 ditolak. Kesimpulannya distribusi data normal.
- d. Nilai posttest kelompok control $p = 0,491$. Nilai ini lebih dari α 0,05 maka H_0 ditolak. Kesimpulannya distribusi data normal.

Dari hasil uji normalitas diperoleh bahwa Sig pada Kolmogorov-Smirnov $> 0,05$ baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, yang artinya nilai kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas

ekperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal sehingga uji normalitas terpenuhi.

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama atau tidak, jika varians sama maka data tersebut dikatakan homogen. Jika probabilitas > 0.05 maka kedua varians populasi adalah sama (homogen). Alat untuk menguji homogenitas pada penelitian ini yaitu alat analisis Levene's test. Kriteria pengujian, jika probabilitas $> 0,05$ maka kedua varians populasi adalah identik atau sama.

Dari hasil uji homogenitas didapatkan bahwa Sig > 0.05 ($0.266 > 0.05$) artinya tes kemampuan menyelesaikan soal cerita kelas IV pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen atau berasal dari varian yang sama.

Pada penelitian ini akan ditunjukkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. peneliti mengolah data dengan menggunakan SPSS versi 21.00 for windows Kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada masing-masing kelompok dilakukan dengan membandingkan data pretest dan posttest pada masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen hasil pretest dan posttest diuji dengan menggunakan uji T test sampel berpasangan dan mendapatkan hasil $P\text{-value} = 0.000$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak, dan disimpulkan bahwa hasil belajar setelah menggunakan metode RME lebih baik dari sebelum menggunakan RME.

Dengan rata-rata setelah perlakuan 79.3 dan sebelum perlakuan 61.83 menunjukkan bahwa setelah menggunakan RME hasil belajar mengerjakan soal cerita pecahan menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Pada kelompok kontrol hasil pretest dan posttest dibandingkan dan didapatkan $P\text{-value} = 0.03$. Hasil tersebut menggambarkan bahwa H_0 ditolak, dan disimpulkan metode problem posing memberikan hasil belajar yang lebih baik dalam menyelesaikan soal cerita daripada sebelum diberikan metode problem posing. Dengan rata pretest 54.43 dan posttest 59.34 menggambarkan bahwa perbedaan antara sebelum dan sesudah tidak terlalu besar, tetapi tetap menunjukkan peningkatan hasil dari sebelumnya.

Untuk menganalisis apakah metode RME lebih efektif daripada metode problem posing, maka perbedaan nilai pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji dengan menggunakan Uji T-Test 2 Sampel Bebas. Dari 30 siswa yang menjadi subyek penelitian kelas eksperimen yang menggunakan realistic mathematic education, nilai tertinggi (maximum) posttest adalah 100 dengan rata-rata 79,30, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan problem posing nilai tertinggi posttest adalah 75,00 dengan rata-rata 59,34, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan realistic mathematic education meningkat dengan kategori baik, dan kriteria ketuntasan minimal juga sudah tercapai, dan dikatakan “tuntas”.

Untuk melihat perbedaan, jika signifikansinya $> 0,05$ maka asumsinya varians sama, begitu pula sebaliknya jika signifikan $\leq 0,05$ maka varians tidak

sama. Dilihat dari nilai F menunjukkan nilai P-value = 0,266 > α 0,05 sehingga dikatakan kalau varian kedua kelompok tersebut sama.

Dengan menggunakan uji t-test 2 sampel bebas (2 Independent sample t-test) menunjukkan P-value = 0,000. Hasil tersebut < α 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa: Ada perbedaan nilai tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV yang diajar dengan realistic mathematic education dengan kelas IV yang diajar dengan metode problem posing, atau dengan kata lain bahwa: Realistic mathematic education signifikan dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV. Pembuktian bahwa metode RME lebih baik daripada metode problem posing adalah dengan melihat nilai rata-rata menyelesaikan soal cerita pecahan. Pada kelompok eksperimen dengan realistic mathematic education rata-rata = 17,47 sedangkan yang menggunakan metode problem posing = 4,9 maka hal ini menunjukkan bahwa Realistic mathematic education lebih baik dan efektif diterapkan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dari pada metode problem posing.

Dari hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa: Efektivitas realistic mathematic education sangat signifikan dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dan realistic mathematic education sangat efektif dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV.

C. Pembahasan

Berdasarkan pada kajian teori dan hasil penelitian diatas, maka akan disampaikan implikasi yang berguna baik secara teoritis maupun secara praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

1. Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis adalah pembelajaran yang seharusnya terjadi dilihat dari teori. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan realistic mathematic education dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV SDN Widang III. Realistic mathematic education dipilih karena memiliki kelebihan dalam pelaksanaannya yaitu antara lain realistic mathematic education memberikan pengertian yang jelas dan bermakna pada siswa karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (dunia nyata) sehingga siswa tidak mudah lupa, cara menyelesaikan masalah/soal tidak harus sama dengan yang lain, dapat dikonstruksikan sendiri oleh siswa, dan siswa menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bimbingan guru (Fitriana 2010:27).

Realistic mathematic education dapat membuat hasil menyelesaikan soal cerita pecahan menjadi lebih baik karena realistic mathematic education merupakan teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal real bagi siswa, menekankan ketrampilan *proces of doing matematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing* kebalikan dari *teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan

matematika untuk menyelesaikan masalah baik individu atau kelompok (Hanny 2010:19).

Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi pokok pecahan antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan *realistic mathematic education* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode *problem possing*. Menurut penelitian Kurniawan (2017) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model PMRI yang menunjukkan hasil lebih efektif dibanding dengan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan menurut Pajri (2016) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan realistik efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Jadi hasil dari penelitian di atas dan ditinjau dari nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan, ternyata siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan *realistic mathematic education* mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem possing*. Hal ini menunjukkan bahwa secara teoritis hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita, khususnya pada materi pecahan dan materi pokok yang lain pada umumnya.

Berdasarkan pengamatan pada saat meneliti kelas eksperimen yaitu kelas IV SDN Widang III yang menggunakan pembelajaran *realistic*

mathematic education, maka dapat dilihat bahwa siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pada proses penyelesaian tersebut siswa mencoba dengan cara mereka sendiri, menggunakan bahasa dan simbol sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka, sehingga hasilnya akan lebih dipahami dan lebih lama diingat oleh siswa. Selain itu siswa juga menjadi lebih aktif berdiskusi dengan siswa lain, bertanya dan menanggapi pertanyaan, sehingga interaksi antara siswa dan guru atau siswa dengan siswa dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru, khususnya yang ada di Gugus III Kecamatan Widang dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan menyelesaikan soal cerita. Dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, guru dapat memilih metode pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien serta memperhatikan aktivitas belajar siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan.

Pada hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan realistic mathematic education mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan secara signifikan, yang meliputi kemampuan memahami soal cerita, kemampuan merencanakan strategi penyelesaian, kemampuan melaksanakan strategi penyelesaian dan

kemampuan mengecek kembali hasil penyelesaian. Hasil tersebut dapat dilihat pada uji t-test sampel berpasangan (paired t-test) berikut ini:

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | N_pre_x | 61.8333 | 30 | 8.71417 | 1.59098 |
| | N_post_x | 79.3000 | 30 | 10.01774 | 1.82898 |
| Pair 2 | N_pre_c | 54.4375 | 32 | 8.78392 | 1.55279 |
| | N_post_c | 59.3438 | 32 | 6.71834 | 1.18765 |

Paired Samples Correlations

| | | N | Correlation | Sig. |
|--------|--------------------|----|-------------|------|
| Pair 1 | N_pre_x & N_post_x | 30 | .279 | .135 |
| Pair 2 | N_pre_c & N_post_c | 32 | .385 | .030 |

Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | t | df | Sig. (2-tailed) | |
|--------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|-----------|--------|-----------------|-------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | | | | Upper |
| Pair 1 | N_pre_x - N_post_x | -17.46667 | 11.29154 | 2.06154 | -21.68300 | -13.25034 | -8.473 | 29 | .000 |
| Pair 2 | N_pre_c - N_post_c | -4.90625 | 8.76709 | 1.54982 | -8.06712 | -1.74538 | -3.166 | 31 | .003 |

Berdasarkan Paired Sampel Test menunjukkan hasil $p = 0,000 < \alpha$ 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah menggunakan realistic mathematic education. Sedangkan berdasarkan Paired Samples Statistic hasil rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen 61,8333 dan posttest 79,3000 sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan realistic mathematic education kemampuan

menyelesaikan soal cerita siswa kelas eksperimen lebih baik daripada sebelumnya.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas kontrol dengan metode problem posing dianalisis dengan menggunakan uji t-test sampel berpasangan, yang menunjukkan hasil $p = 0,003 < \alpha 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara nilai pretest dan posttest pada kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan dengan menggunakan metode problem posing pada siswa kelas kontrol. Sedangkan hasil rata-rata nilai pretest pada kelas kontrol 54,4375 dan rata-rata posttest 59,3438. Meskipun nilai rata-rata posttest tidak terlalu besar perbedaannya dengan nilai pretest, tetapi metode problem posing memberikan hasil peningkatan dari sebelumnya. Metode problem posing dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika, sebab ide-ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan performanya dalam pemecahan masalah matematika.

Pada kelas kontrol yaitu kelas IV SDN Widang I yang diberikan pembelajaran problem posing yang menekankan siswa untuk mengajukan pertanyaan sendiri atau merumuskan ulang soal menjadi pertanyaan-pertanyaan sederhana yang mengacu pada penyelesaian, sehingga siswa dapat menguasainya. Ternyata masih ada kendala yang dihadapi yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajaran karena tidak semua siswa terampil dalam membuat soal, dan juga perlu adanya buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan belajar membuat soal, disamping

itu juga pihak guru yang mengajar belum benar-benar mampu menerapkan pembelajaran problem posing.

Kedua metode yang telah digunakan sama-sama dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV, sehingga keduanya dapat dijadikan sebagai alternative pembelajaran di sekolah dasar yang ada di gugus III Kecamatan Widang, meskipun demikian kelas IV SDN Widang III sebagai kelas eksperimen yang menggunakan metode matematika realistic nilainya lebih unggul daripada kelas IV SDN Widang I sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode problem posing, karena guru yang mengajar lebih paham dalam menerapkan realistic mathematic education dari pada metode problem posing, dan juga adanya suatu kegiatan di sekolah yang mempengaruhi proses pembelajaran.

Tabel t test 2 sampel bebas

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| dx | 30 | -6.00 | 44.00 | 17.4667 | 11.29154 |
| dc | 32 | -19.00 | 25.00 | 4.9063 | 8.76709 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

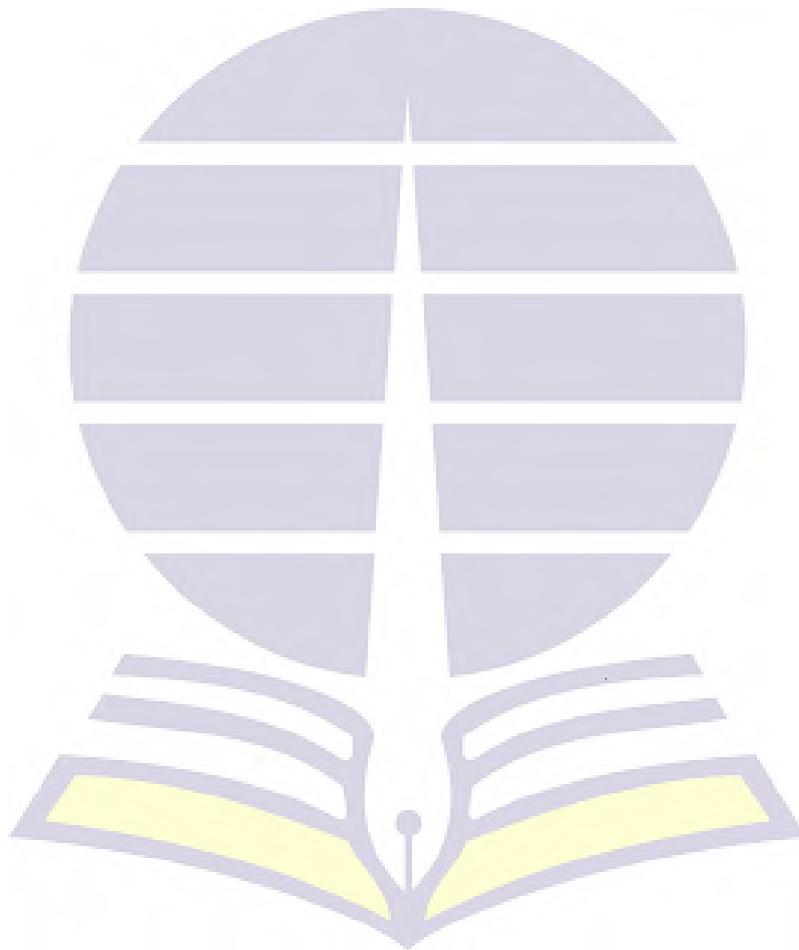
| Group Statistics | | | | | |
|------------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| | klp | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| dxc | intervensi | 30 | 17.4667 | 11.29154 | 2.06154 |
| | kontrol | 32 | 4.9063 | 8.76709 | 1.54982 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| dxc | Equal variances assumed | 1.260 | .266 | 4.910 | 60 | .000 | 12.56042 | 2.55825 | 7.44315 | 17.6776 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.870 | 54.698 | .000 | 12.56042 | 2.57913 | 7.39109 | 17.7297 |

Berdasarkan uji t-test 2 sampel bebas (2 Independent sample t-test) menunjukkan P-value = 0,000. Hasil tersebut $< \alpha$ 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa: Ada perbedaan nilai tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV yang diajar dengan realistic mathematic education dengan kelas IV yang diajar dengan metode problem posing, atau dengan kata lain bahwa: Realistic mathematic education signifikan dalam upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV. Pembuktian bahwa metode RME lebih baik daripada metode problem posing adalah dengan melihat nilai rata-rata menyelesaikan soal cerita pecahan. Pada kelompok eksperimen dengan realistic mathematic education rata-rata = 17,47 sedangkan yang menggunakan metode problem posing = 4,9 maka hal ini menunjukkan bahwa *realistic mathematic education* lebih baik dan efektif diterapkan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan kelas IV dari pada metode problem posing. Kelebihan dari metode *realistic mathematic education* adalah suatu metode pembelajaran yang mampu memberi motivasi siswa dalam belajar matematika, sehingga siswa dapat memahami dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dengan penerapan *realistic mathematic education* dapat meningkatkan minat positif

siswa dalam belajar matematika, melalui minat positif tersebut akan timbul rasa senang belajar matematika yang akhirnya menghasilkan dampak positif yaitu adanya peningkatan hasil belajar matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis hasil penelitian serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Ada perbedaan peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas IV sebelum dan sesudah menggunakan *realistic mathematic education*.
2. *Realistic mathematic education* pada materi pokok pecahan menghasilkan kemampuan menyelesaikan soal cerita yang lebih baik dibanding dengan menggunakan metode problem posing.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan diatas, maka ada beberapa saran yang ditujukan kepada guru, calon guru dan peneliti yaitu:

1. Kepada guru yang mengajar matematika
 - a. Dalam kegiatan proses belajar matematika, diharuskan guru membuat perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien serta pandai memilih media pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
 - b. *Realistic mathematic education* merupakan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan, oleh

karena itu hendaknya guru mau mencoba metode pembelajaran tersebut untuk mengajarkan pada materi pokok matematika yang lainnya.

2. Kepada Siswa

- a. Sebaiknya siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika harus aktif dan selalu memperhatikan serta menghargai penjelasan, pendapat, pertanyaan atau jawaban yang disampaikan oleh siswa lain saat kegiatan belajar berlangsung guna dalam kemampuan pemahaman konsep sebagai tujuan dalam belajar dapat tercapai.
- b. Saat diskusi berlangsung, hendaknya siswa yang memiliki kemampuan lebih bersedia membagi pengetahuan kepada teman yang belum paham tentang hal tersebut.

3. Kepada Kepala Sekolah

- a. Hendaknya Kepala Sekolah menugaskan guru dalam penyampaian pembelajaran untuk memperoleh hasil yang optimal, maka harus memilih metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, salah satunya adalah dengan metode pembelajaran matematika realistik.
- b. Sebaiknya Kepala Sekolah menyediakan sarana prasarana dan fasilitas kelas yang sudah diatur untuk keperluan pembelajaran proses belajar mengajar matematika melalui realistic mathematic education dapat berjalan dengan baik, efektif dan efisien serta menghasilkan kemampuan menyelesaikan soal cerita yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, S.W. (2009). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arifin, Z. (2010). *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*. Surabaya: Lentera Cendikia
- Arikunto, S. (2002) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astra, I. M. Umiatin. dan Jannah, M. (2012). Pengaruh model pembelajaran problem posing tipe pre-solution posing terhadap hasil belajar fisika dan karakter siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8 (2012) 135-143. Diambil 19 Maret 2017, dari situs World Wide Web:
https://www.researchgate.net/.../307695057_PENGARUH_MODEL...
- Basri, S.H. (2016). *Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dengan Model Kooperatif Tipe CIRC terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. Diambil 12 Maret 2017, dari situs World Wide Web:
<http://digilib.uin-suka.ac.id>
- BSNP. (2006). *Standar Isi, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta : BSNP
- Efektivitas Pembelajaran
<http://www.rijal09.com/2016/12/cara-mengukur-dan-mengetahui-efektivitas-pembelajaran.html>) Diambil 23 Maret 2017
- Fitriana, H. (2010). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. Diambil 23 Maret 2017, dari situs World Wide Web:
<http://digilib.uin-suka.ac.id/>
- Hartono, Y. (2007). *Pendekatan Matematika Realistik dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka. Diambil 5 Januari 2019, dari situs World Wide Web:
<http://eprints.unsri.ac.id>

- Hery. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kreatif dalam Pembelajaran Matematika Problem Posing Berbasis Collaborative Learning*. Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang. Diambil 8 Januari 2019, dari situs World Wide Web: <httpsjournal.unnes.ac.id>
- Holisin, I. (2007) Pembelajaran Matematika Realistik. *Didaktis*, Vol. 5, No. 3, Hal 1 -68, Oktober 2007, ISSN 1412-5889. Diambil 5 Januari 2019, dari situs World Wide Web: <httpjournal.um-surabaya.ac.id>
- Martini. (2015). *Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang (Balok dan Kubus) Melalui Pendekatan Pendidikan matematika Realistik pada Siswa Kelas IV MI Mahad Islam Kopeng Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2014/2015*. Diambil 29 Desember 2018, dari situs World Wide Web: httpre-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id2331Martini_11511052.pdf
- Marzuqoh, L. (2009). *Efektivitas Model Pembelajaran RME (Realistic Mathematic Eduaction) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Garis dan Sudut Semester II Kelas VII MTS Aswaja Bumijawa Tegal Tahun Ajaran 2007/2008*. Diambil 17 Maret 2017, dari situs World Wide Web: <https://docplayer.info/65016116-skripsi-matematika.html>
- Muhsetyo, G. (2011). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka
- Noviana, R. (2010). *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Masalah dan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. Diambil 17 Maret 2017, dari situs World Wide Web: <https://scholar.google.co.id>
- Raharjo, M. (2009). *Modul Matematika SD Program Bermutu Pembelajaran Soal Cerita di SD*. Yogyakarta: Depdiknas Dikjen PMPTK PPPPTK Matematika. Diambil 8 Januari 2019, dari situs World Web: <httpsmafiadoc.com...pembelajaran-soal-cerita-di-sd-mgmp-mate...>
- Raharjo, M. (2011). *Modul Matematika SD Program Bermutu Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Kemendiknas BPSDMPPMP PPPPTK Matematika. Diambil 8 Januari 2019, dari situs World Web: <p4tkmatematika.org...Bermutu%202011SD9.PEMBELAJARAN...>
- Siswono, T.Y.E. (2010). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.

Soal Cerita

(<http://www.sarjanaku.com/2011/01/konsep-soal-cerita-pecahan.html>)

Diambil 23 Maret 2017

Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi, A. (2006). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka cipta

Suhartatik, R. Milda. dan Mubarakah, L. (2013). Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau berdasarkan kemampuan matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STIKIP PGRI Sidoarjo*, vol 1, no.2, 71-72. Diambil 12 Maret 2017, dari situs World Wide Web: <http://www.academia.edu/lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id>

Sukayati. (2003). Pecahan. Pelatihan supervisi pengajaran untuk sekolah dasar di PPPG Matematika Yogyakarta

Suryanto, A., dkk. (2009). *Evaluasi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka

Suyitno, A. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES

Ulfah, M. (2015). *Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Alat Peraga Benda Konkret dalam Pembelajaran Kubus dan Balok di Kelas IV*. Lamongan: Skripsi Sarjana Pendidikan Universitas Islam Darul Ulum Lamongan.

Undang-undang Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi.

Wahyudi. (2017). *Pembelajaran Matematika Realistik sebagai Sebuah Cara Mengenal Matematika Secara Nyata*. Diambil 3 Desember 2018, dari situs World Wide Web: <https://www.researchgate.net/publication>.

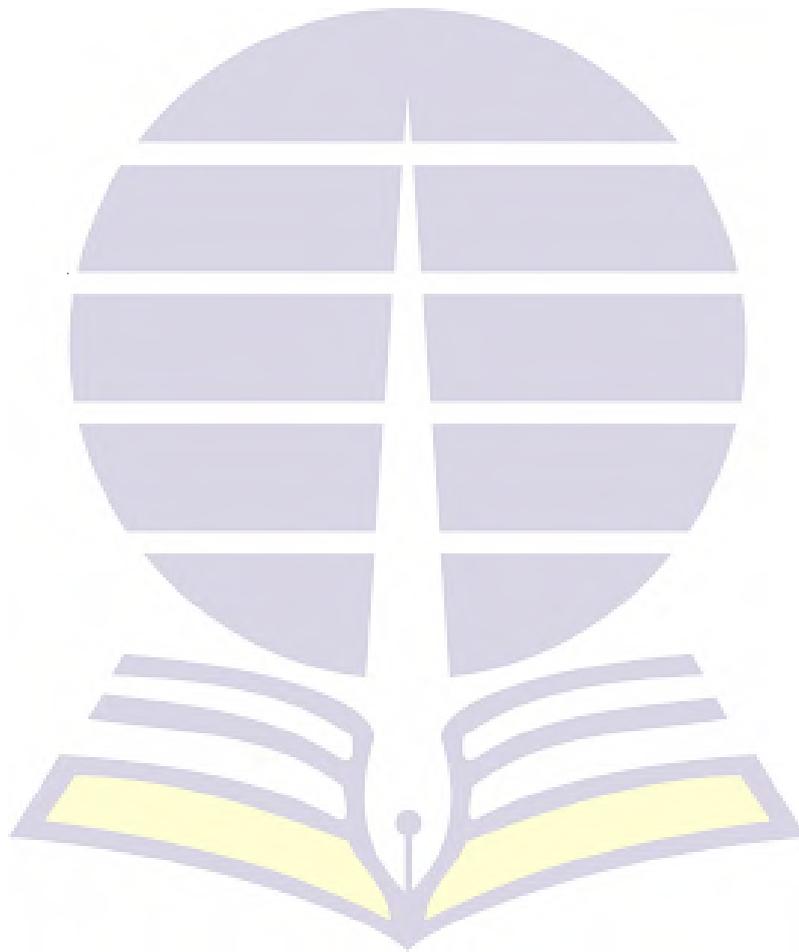
Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Yudharina, P. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan SOAL cerita Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Mejing 2 melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving*. Yogyakarta: Skripsi Sarjana Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Diambil 8 Januari 2019, dari situs World Wide Web: eprints.uny.ac.id/193281SKRIPSI.pdf



LAMPIRAN A

1. Daftar Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas 4 SDN Widang III
2. Daftar Nilai Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Kelas 4 SDN Widang III



**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
SDN WIDANG III TAHUN AJARAN 2016/2017**

Materi : Pecahan
Kelas / Semester : IV / 2

| No Absen | Nilai |
|------------------|-------------|
| 1 | 40 |
| 2 | 54 |
| 3 | 68 |
| 4 | 58 |
| 5 | 35 |
| 6 | 46 |
| 7 | 55 |
| 8 | 60 |
| 9 | 58 |
| 10 | 52 |
| 11 | 40 |
| 12 | 45 |
| 13 | 52 |
| 14 | 50 |
| 15 | 60 |
| 16 | 45 |
| 17 | 46 |
| 18 | 40 |
| 19 | 50 |
| 20 | 32 |
| 21 | 32 |
| 22 | 54 |
| 23 | 42 |
| 24 | 34 |
| 25 | 38 |
| 26 | 67 |
| 27 | 40 |
| 28 | 50 |
| 29 | 50 |
| 30 | 45 |
| 31 | 38 |
| 32 | 48 |
| Jumlah | 1524 |
| Rata-rata | 47,6 |

**DAFTAR NILAI
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA
SDN WIDANG III TAHUN AJARAN 2016/2017**

Materi : Pecahan
Kelas / Semester : IV / 2

| No Absen | Nilai |
|------------------|-------------|
| 1 | 50 |
| 2 | 63 |
| 3 | 56 |
| 4 | 50 |
| 5 | 44 |
| 6 | 50 |
| 7 | 63 |
| 8 | 56 |
| 9 | 75 |
| 10 | 75 |
| 11 | 50 |
| 12 | 69 |
| 13 | 63 |
| 14 | 69 |
| 15 | 50 |
| 16 | 63 |
| 17 | 63 |
| 18 | 44 |
| 19 | 69 |
| 20 | 44 |
| 21 | 38 |
| 22 | 69 |
| 23 | 50 |
| 24 | 56 |
| 25 | 50 |
| 26 | 63 |
| 27 | 63 |
| 28 | 50 |
| 29 | 56 |
| 30 | 56 |
| 31 | 44 |
| 32 | 50 |
| Jumlah | 1811 |
| Rata-rata | 56,6 |

LAMPIRAN B

Perangkat Pembelajaran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-A dan RPP-B)
2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Lembar Pengamatan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Eksperimen
4. Lembar Pengamatan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas Kontrol
5. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen
6. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – A1)

Sekolah : SDN Widang III
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

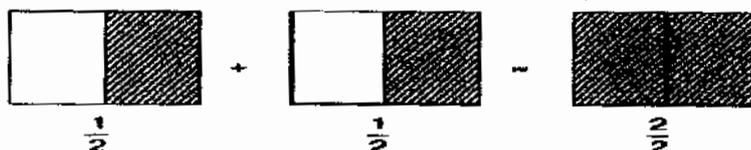
1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Matematisasi Horizontal

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.



Matematisasi Vertikal

Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

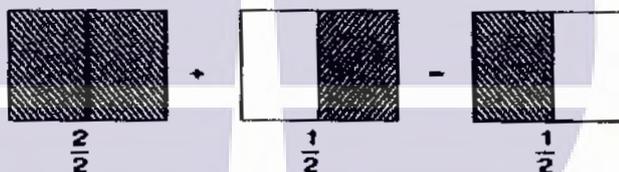
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel.

Matematisasi Horizontal

Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Matematisasi vertikal

Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua

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

Jawab:

- Matematisasi Horizontal

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

- **Matematisasi Vertikal**

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$6 : 2 \times 1 = 3$
 $6 : 3 \times 2 = 4$

b. $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$

Jawab:

- **Matematisasi Horizontal**

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$

- **Matematisasi Vertikal**

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 8$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Realistic Mathematic Education (RME)

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185

Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---|--|--|--|---------|
| Fase 1 (Mengajukan masalah kontekstual) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | 2. Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pecahan dan memotivasi siswa | 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Demonstrasi | 5 menit |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|----------|
| | dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | | | |
| | Eksplorasi 4. Guru mengajukan masalah kontekstual | 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |
| | 5. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang belum memahami permasalahan tersebut | 5. Siswa yang belum faham akan mengajukan pertanyaan | - Diskusi | 5 menit |
| Fase 2 (Menyajikan penyelesaian) matematisasi horizontal | Elaborasi 6. Guru meminta siswa secara individual untuk menyelesaikan permasalahan yang ada | 6. Siswa mengerjakan soal | - Pemberian tugas | 10 menit |
| | 7. Guru meminta salah satu siswa secara individu untuk menampilkan hasil pekerjaannya | 7. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Membandingkan dan mendiskusikan) | 8. Dalam kegiatan diskusi, guru membantu siswa untuk menganalisis hasil pekerjaannya | 8. Siswa mengikuti jalannya diskusi kelas dan memberikan tanggapannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Menyimpulkan) matematisasi vertikal | Konfirmasi 9. Dari hasil diskusi, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan | 9. Siswa menarik kesimpulan mengenai materi memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan | - Ceramah | 5 menit |
| | 10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah dipelajari | 10. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |
| | 11. Guru menegaskan kembali materi pelajaran yang telah dibahas | 11. Siswa memperhatikan penjelasan guru | - Ceramah | 8 menit |
| | 12. Guru mengakhiri pembelajaran dan | 12. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | mengucapkan hamdalah dan salam | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|

I. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|--|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Tono mempunyai tali yang panjangnya $\frac{5}{12}$ meter dan Doni mempunyai tali yang panjangnya $\frac{1}{4}$ meter. Berapa panjang kedua tali mereka? |

Guru Kelas IV
Dheni Asmawati, S.Pd

Widang, Februari 2017
Peneliti
Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – A2)

Sekolah : SDN Widang III
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Matematisasi Horizontal

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.



Matematisasi Vertikal

Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

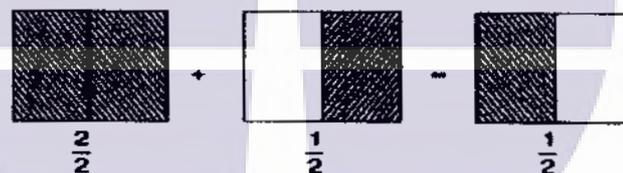
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel.

Matematisasi Horizontal

Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Matematisasi Vertikal

Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut:

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

Jawab:

Matematisasi Horizontal

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

Matematisasi Vertikal

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$6 : 2 \times 1 = 3$
 $6 : 3 \times 2 = 4$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$$

Jawab:

Matematisasi Horizontal

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi

Matematisasi Vertikal

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 8$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika Realistik (RME)

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185

Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---|---|--|--|---------|
| Fase 1 (Mengajukan masalah kontekstual) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | • Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali | • Siswa mendengarkan penjelasan guru | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Demonstrasi | 5 menit |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------------|----------|
| | materi pecahan dan memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | dengan baik | | |
| | Eksplorasi 4. Guru mengajukan masalah kontekstual | <ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |
| | 5. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang belum memahami permasalahan tersebut | <ul style="list-style-type: none"> Siswa yang belum faham akan mengajukan pertanyaan | - Diskusi | 5 menit |
| Fase 2 (Menyajikan penyelesaian) Matematisasi Horisontal | Elaborasi 6. Guru meminta siswa secara individual untuk menyelesaikan permasalahan yang ada | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal | - Pemberian tugas | 10 menit |
| | 7. Guru meminta salah satu siswa secara individu untuk menampilkan hasil pekerjaannya | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Membandingkan dan mendiskusikan) | 8. Dalam kegiatan diskusi, guru membantu siswa untuk menganalisis hasil pekerjaannya | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengikuti jalannya diskusi kelas dan memberikan tanggapannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Menyimpulkan) Matematisasi Vertikal | Konfirmasi 9. Dari hasil diskusi, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menarik kesimpulan mengenai materi memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan | - Ceramah | 5 menit |
| | 10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah dipelajari | 10. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |
| | 11. Guru menegaskan | 11. Siswa memperhatikan | - Ceramah | 8 menit |

| | | | | |
|--|---|-------------------------------|-----------|---------|
| | kembali materi pelajaran yang telah dibahas | penjelasan guru | | |
| | 12. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah dan salam | 12. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

I. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|--|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Sebuah truk mengangkut $\frac{1}{2}$ ton buah-buahan. Setelah sampai di pasar, buah-buahan itu diturunkan sebanyak $\frac{1}{8}$ ton. Berapa ton sisa buah-buahan yang ada di dalam truk? |

Guru Kelas IV

Widang, Februari 2017
Peneliti

Dheni Asmawati, S.Pd

Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – A3)

Sekolah : SDN Widang III
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

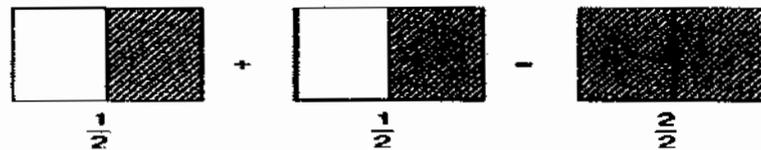
1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Matematisasi Horizontal

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.



Matematisasi Vertikal

Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

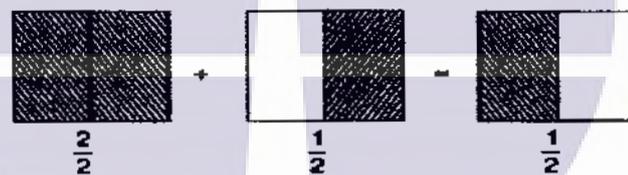
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel.

Matematisasi Horizontal

Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Matematisasi Vertikal

Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangkan pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut:

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

Jawab:

Matematisasi Horizontal

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

Matematisasi Vertikal

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$6 : 2 \times 1 = 3$
 $6 : 3 \times 2 = 4$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$$

Jawab:

Matematisasi Horizontal

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{\dots}{12} - \frac{\dots}{12} = \dots$

Matematisasi Vertikal

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 8$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika Realistik (RME)

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185

Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---|---|--|---|---------|
| Fase 1 (Mengajukan masalah kontekstual) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | 2. Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk | 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |

| | | | | |
|--|---|--|--------------------------------|----------|
| | mengingat kembali materi pecahan dan memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | dengan baik | - Demonstrasi | |
| | Eksplorasi 4. Guru mengajukan masalah kontekstual | 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |
| | 5. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang belum memahami permasalahan tersebut | 5. Siswa yang belum faham akan mengajukan pertanyaan | - Diskusi | 5 menit |
| Fase 2 (Menyajikan penyelesaian) Matematisasi Horizontal | Elaborasi 6. Guru meminta siswa secara individual untuk menyelesaikan permasalahan yang ada | 6. Siswa mengerjakan soal | - Pemberian tugas | 10 menit |
| | 7. Guru meminta salah satu siswa secara individu untuk menampilkan hasil pekerjaannya | 7. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Membandingkan dan mendiskusikan) | 8. Dalam kegiatan diskusi, guru membantu siswa untuk menganalisis hasil pekerjaannya | 8. Siswa mengikuti jalannya diskusi kelas dan memberikan tanggapannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Menyimpulkan) Matematisasi Vertikal | Konfirmasi 9. Dari hasil diskusi, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan | 9. Siswa menarik kesimpulan mengenai materi memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan | - Ceramah | 5 menit |
| | 10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terhadap materi yang telah dipelajari | 10. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|
| | 11. Guru menegaskan kembali materi pelajaran yang telah dibahas | 11. Siswa memperhatikan penjelasan guru | - Ceramah | 8 menit |
| | 12. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah dan salam | 12. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

I. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|---|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Bu Lasmi mempunyai $\frac{6}{8}$ kg beras. Kemudian membeli lagi $\frac{1}{6}$ kg beras untuk persediaan. Dalam dua hari berturut-turut telah dimasak sebanyak $\frac{1}{4}$ kg dan $\frac{2}{6}$ kg. Berapa sisa dari beras Bu Lasmi? |

Guru Kelas IV

Dheni Asmawati, S.Pd

Widang, Februari 2017
Peneliti

Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – B1)

Sekolah : SDN Widang I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

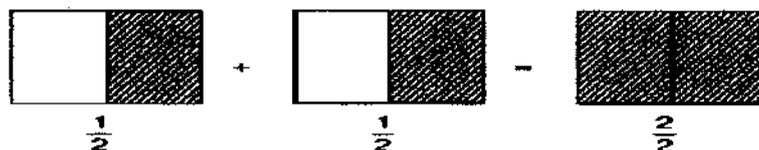
➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.

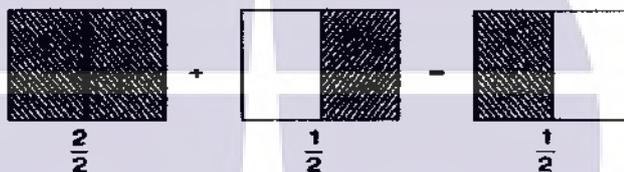


Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

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

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel. Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangkan pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut:

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

Jawab:

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$\xrightarrow{\hspace{10em}} 6 : 2 \times 1 = 3$
 $\xrightarrow{\hspace{10em}} 6 : 3 \times 2 = 4$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$$

Jawab:

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 8$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Problem Posing

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185

Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|------------------------------------|--|--|--|---------|
| Fase 1 (menguraikan isi) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | 2. Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pecahan dan memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Demonstrasi | 5 menit |
| | Eksplorasi 4. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa | 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------------|----------|
| Fase 2 (Menggambar kan masalah) | Elaborasi | | | |
| | 5. Guru memberikan latihan soal secukupnya | 5. Siswa memperhatikan dan memahami | - Pemberian tugas | 10 menit |
| | 6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya | 6. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimenegrti | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Menyederhanakan masalah) | 7. Guru meminta siswa untuk mengajukan soal | 7. Siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Mendiskusikan masalah dan alternatif pemecahan masalah) | Konfirmasi | | | |
| | 8. Guru mengajak siswa untuk mempertukarkan dan mendiskusikan soal yang telah dibuat | 8. Siswa mempresentasikan soal yang telah dibentuk | - Ceramah | 5 menit |
| | 9. Guru memberikan kesempatan siswa membuat soal sebanyak-banyaknya | 9. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |
| | 10. Guru mengajak siswa untuk bertukar soal dengan siswa lain | 10. Siswa menukar dan mendiskusikan soal yang telah dibuannya dengan siswa lain | - Ceramah | 8 menit |
| | 11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah dan salam | 11. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

I. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|--|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Tono mempunyai tali yang panjangnya $\frac{5}{12}$ meter dan Doni mempunyai tali yang panjangnya $\frac{1}{4}$ meter. Berapa panjang kedua tali mereka? |

Widang, Februari 2017

Guru Kelas IV

Peneliti

Umi Harwati, S.Pd

Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – B2)

Sekolah : SDN Widang I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.

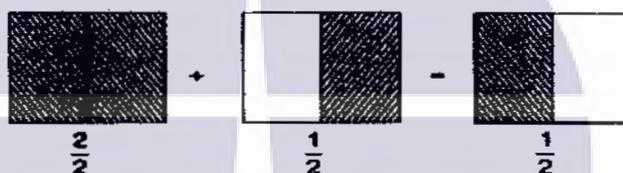


Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

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

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel. Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut:

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

Jawab:

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$\xrightarrow{\quad\quad\quad}$ $6 : 2 \times 1 = 3$
 $\xrightarrow{\quad\quad\quad}$ $6 : 3 \times 2 = 4$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots$$

Jawab:

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 8$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Problem Posing

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185
 Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|------------------------------------|---|--|--|---------|
| Fase 1 (menguraikan isi) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | 2. Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pecahan dan memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Demonstrasi | 5 menit |
| | Eksplorasi 4. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa | 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |

| | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|----------|
| Fase 2 (Menggambar akan masalah) | Elaborasi 5. Guru memberikan latihan soal secukupnya | 5. Siswa memperhatikan dan memahami | - Pemberian tugas | 10 menit |
| | 6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya | 6. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimenegrti | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Menyederhanakan masalah) | 7. Guru meminta siswa untuk mengajukan soal | 7. Siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Mendiskusikan masalah dan alternatif pemecahan masalah) | Konfirmasi 8. Guru mengajak siswa untuk mempertukarkan dan mendiskusikan soal yang telah dibuat | 8. Siswa mempresentasikan soal yang telah dibentuk | - Ceramah | 5 menit |
| | 9. Guru memberikan kesempatan siswa membuat soal sebanyak-banyaknya | 9. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |
| | 10. Guru mengajak siswa untuk bertukar soal dengan siswa lain | 10. Siswa menukar dan mendiskusikan soal yang telah dibuannya dengan siswa lain | - Ceramah | 8 menit |
| | 11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan hamdalah dan salam | 11. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

J. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|--|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Sebuah truk mengangkut $\frac{1}{2}$ ton buah-buahan. Setelah sampai di pasar, buah-buahan itu diturunkan sebanyak $\frac{1}{8}$ ton. Berapa ton sisa buah-buahan yang ada di dalam truk? |

Widang, Februari 2017
Peneliti

Guru Kelas IV

Dheni Asmawati, S.Pd

Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP – B3)

Sekolah : SDN Widang I
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Indikator

- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan pengurangan pecahan dengan benar
- Peserta didik mampu memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan dengan benar

E. Materi Pokok

PECAHAN

➤ Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

- ✓ Rani mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian kue. Kemudian ia mendapat lagi $\frac{1}{2}$ bagian kue. Berapa bagian kue didapat Rani?

Dari cerita tersebut kita dapat menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Penjumlahan tersebut dapat digambarkan seperti berikut.

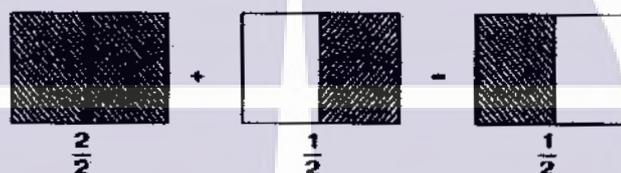


Bentuk penjumlahan di atas kita tulis:

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

- ✓ Rudi mempunyai sebuah apel. $\frac{1}{2}$ dari buah apel tersebut diberikan kepada Budi. Sekarang Budi hanya memiliki $\frac{1}{2}$ apel. Dalam operasi hitung, cerita tersebut dapat ditulis: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Untuk mengetahui mengapa $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ sebagaimana gambar berikut:



Karena $1 = \frac{2}{2}$ bentuk pengurangan tersebut kita tulis: $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Dari proses penjumlahan dan pengurangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa: penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak sama

- ✓ Misal terdapat dua pecahan berpenyebut berbeda. Penjumlahan atau pengurangan dapat dilakukan setelah penyebut disamakan. **Penyamaan penyebut dilakukan dengan menggunakan KPK kedua penyebut. Perhatikan contoh berikut:**

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

Jawab:

KPK dari 2 dan 3 adalah 6, jadi $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = \dots$

Untuk mendapatkan pembilang baru, lakukan operasi berikut:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$$

$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{10em}} 6 : 2 \times 1 = 3 \\ \xrightarrow{\hspace{10em}} 6 : 3 \times 2 = 4 \end{array}$

Jawab:

KPK dari 4 dan 3 adalah 12, jadi

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$12 : 4 \times 3 = 9$
 $12 : 3 \times 2 = 6$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Problem Posing

Metode : Ceramah, demonstrasi, pemberian tugas, diskusi dan Tanya jawab

G. Alat/Sumber Belajar

Alat : LKS (terlampir)

Sumber : Pandai Berhitung Matematika 4 SD BSE 2009 halaman 175-185
 Matematika untuk SD Kelas 4 BSE 2009 halaman 136-141

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|--|---|--|--|----------|
| Fase 1 (menguraikan isi) | 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai | 1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran | Ceramah | 3 menit |
| | 2. Guru mengabsen kehadiran siswa | 2. Siswa memperhatikan dengan baik | Ceramah | 2 menit |
| | 3. Apersepsi : Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pecahan dan memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan dari pembelajaran | 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik | - Ceramah - Tanya jawab - Diskusi - Demonstrasi | 5 menit |
| | Eksplorasi 4. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa | 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru | - Ceramah - Pemberian tugas | 5 menit |
| Fase 2 (Menggambarkan masalah) | Elaborasi 5. Guru memberikan latihan soal secukupnya | 5. Siswa memperhatikan dan memahami | - Pemberian tugas | 10 menit |

| | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|----------|
| | 6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya | 6. Siswa bertanya tentang hal yang belum dimenegrti | - Ceramah - Pemberian tugas | 10 menit |
| Fase 3 (Menyederhanakan masalah) | 7. Guru meminta siswa untuk mengajukan soal | 7. Siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya | - Tanya jawab - Diskusi | 5 menit |
| Fase 4 (Mendiskusikan masalah dan alternatif pemecahan masalah) | Konfirmasi 8. Guru mengajak siswa untuk mempertukarkan dan mendiskusikan soal yang telah dibuat | 8. Siswa mempresentasikan soal yang telah dibentuk | - Ceramah | 5 menit |
| | 9. Guru memberikan kesempatan siswa membuat soal sebanyak-banyaknya | 9. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru | - Ceramah | 10 menit |
| | 10. Guru mengajak siswa untuk bertukar soal dengan siswa lain | 10. Siswa menukar dan mendiskusikan soal yang telah dibuannya dengan siswa lain | - Ceramah | 8 menit |
| | 11. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan haidalah dan salam | 11. Siswa menjawab salam guru | - Ceramah | 2 menit |

I. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Tehnik Penilaian | Bentuk Instrumen | Instrumen Soal |
|--|------------------|------------------|---|
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan operasi hitung campuran pecahan | Tugas Individu | Soal Uraian | 1. Bu Lasmi mempunyai $\frac{6}{8}$ kg beras. Kemudian membeli lagi $\frac{1}{6}$ kg beras untuk persediaan. Dalam dua hari berturut-turut telah dimasak sebanyak $\frac{1}{4}$ kg dan $\frac{2}{6}$ kg. Berapa sisa dari beras Bu Lasmi? |

Widang, Februari 2017
Peneliti

Guru Kelas IV

Dheni Asmawati, S.Pd

Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD

LKS 1

❖ Uji Pemahaman Materi

Nama :

Kelas :

Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Diana membeli buah semangka beratnya $\frac{6}{5}$ kg dan Tania membeli buah semangka beratnya $\frac{2}{5}$ kg. Berapa berat kedua buah semangka mereka?
2. Pak Bakri mempunyai $\frac{2}{7}$ kg buah kelengkeng. Kemudian membeli lagi $\frac{3}{6}$ kg buah kelengkeng. Tentukan banyaknya buah kelengkeng Pak Bakri sekarang!



LKS 2

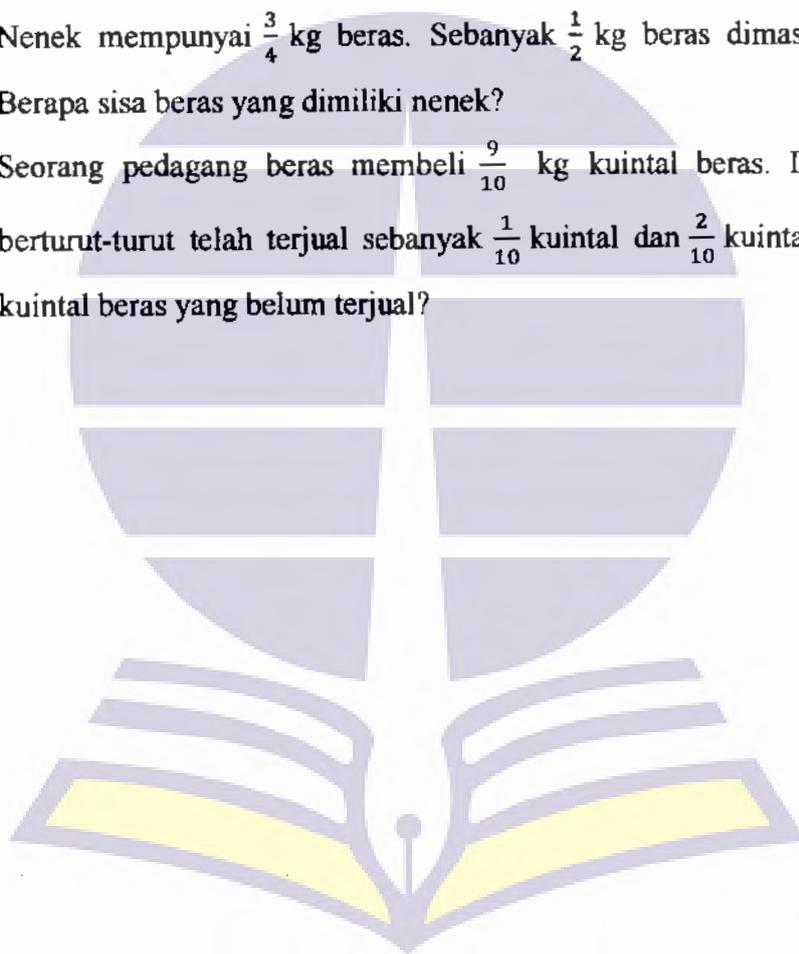
❖ Uji Pemahaman Materi

Nama :

Kelas :

Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Nenek mempunyai $\frac{3}{4}$ kg beras. Sebanyak $\frac{1}{2}$ kg beras dimasak oleh nenek. Berapa sisa beras yang dimiliki nenek?
2. Seorang pedagang beras membeli $\frac{9}{10}$ kg kuintal beras. Dalam dua hari berturut-turut telah terjual sebanyak $\frac{1}{10}$ kuintal dan $\frac{2}{10}$ kuintal beras. Berapa kuintal beras yang belum terjual?



LKS 3

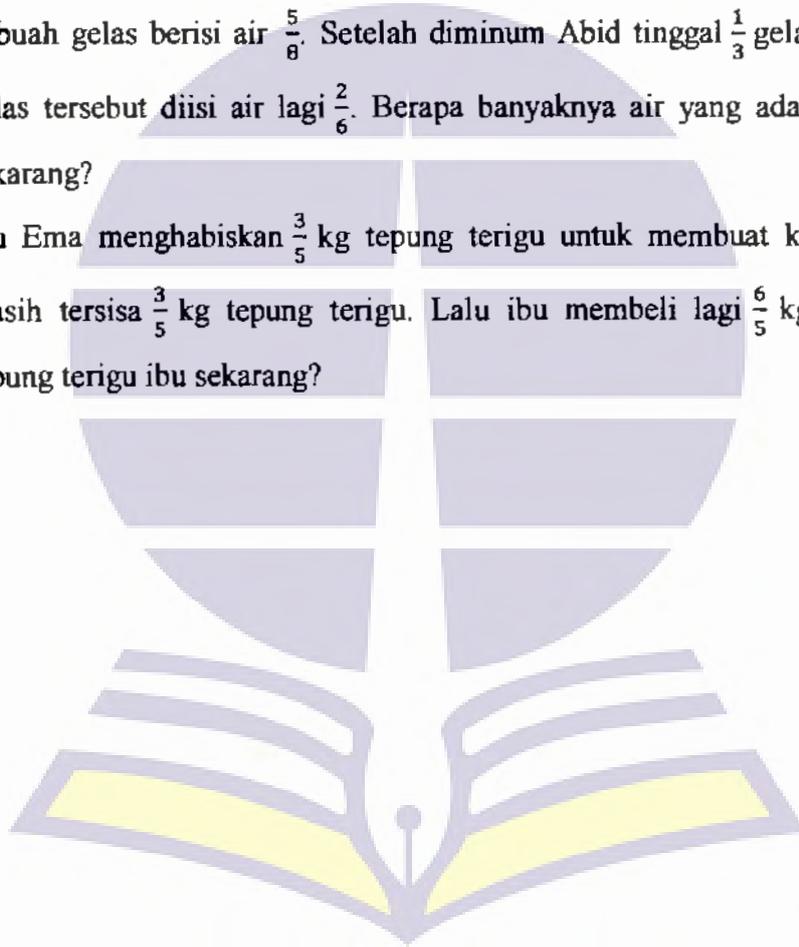
❖ Uji Pemahaman Materi

Nama :

Kelas :

Kerjakan soal di bawah ini dengan benar!

1. Sebuah gelas berisi air $\frac{5}{8}$. Setelah diminum Abid tinggal $\frac{1}{3}$ gelas. Kemudian gelas tersebut diisi air lagi $\frac{2}{6}$. Berapa banyaknya air yang ada dalam gelas sekarang?
2. Ibu Ema menghabiskan $\frac{3}{5}$ kg tepung terigu untuk membuat kue. Di dapur masih tersisa $\frac{3}{5}$ kg tepung terigu. Lalu ibu membeli lagi $\frac{6}{5}$ kg. Berapa kg tepung terigu ibu sekarang?



**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV / 2
 Hari/Tanggal Observasi :
 Nama Guru : Dheni Asmawati, S.Pd
 Pertemuan ke : 1

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | √ | | |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | √ | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | √ | |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | √ | |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | √ | | |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | √ | |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | √ |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | √ |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | √ | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | √ | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |
| | a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | √ | |
| | b. Kemampuan memberi PR | | | √ | | |
| Jumlah skor yang dicapai = 46 | | | | | | |
| Jumlah skor maksimum = 60 | | | | | | |
| Nilai = $\frac{46}{60} \times 100\% = 76,7 \%$ | | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Widang, 2017
Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV / 2
 Hari/Tanggal Observasi :
 Nama Guru : Dheni Asmawati, S.Pd
 Pertemuan ke : 2

J. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

K. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

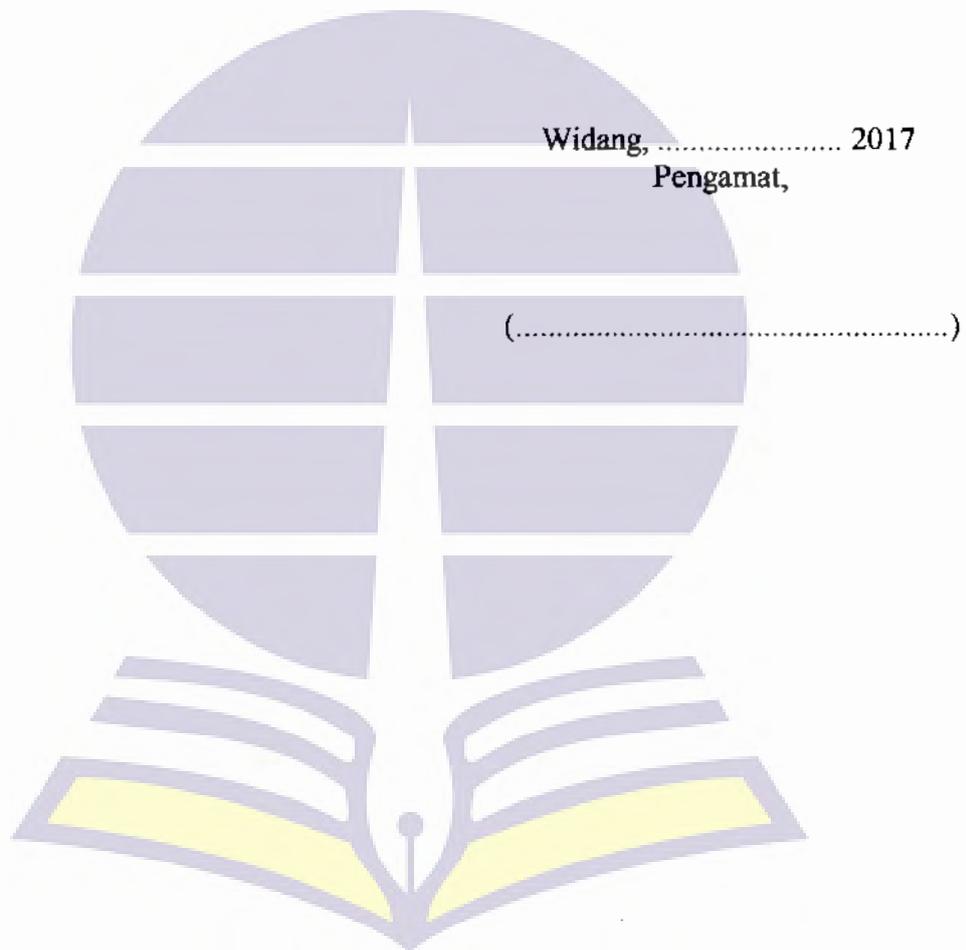
L. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | | | |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | | |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | | | |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | | |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | | | |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi PR | | | | | | |
| | Jumlah skor yang dicapai = | | | | | | |
| | Jumlah skor maksimum = | | | | | | |
| | Nilai = $\frac{\quad}{60} \times 100\% =$ % | | | | | | |

1. Komentar dan Saran :

.....



**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru : Dheni Asmawati, S.Pd
Pertemuan ke : 3

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

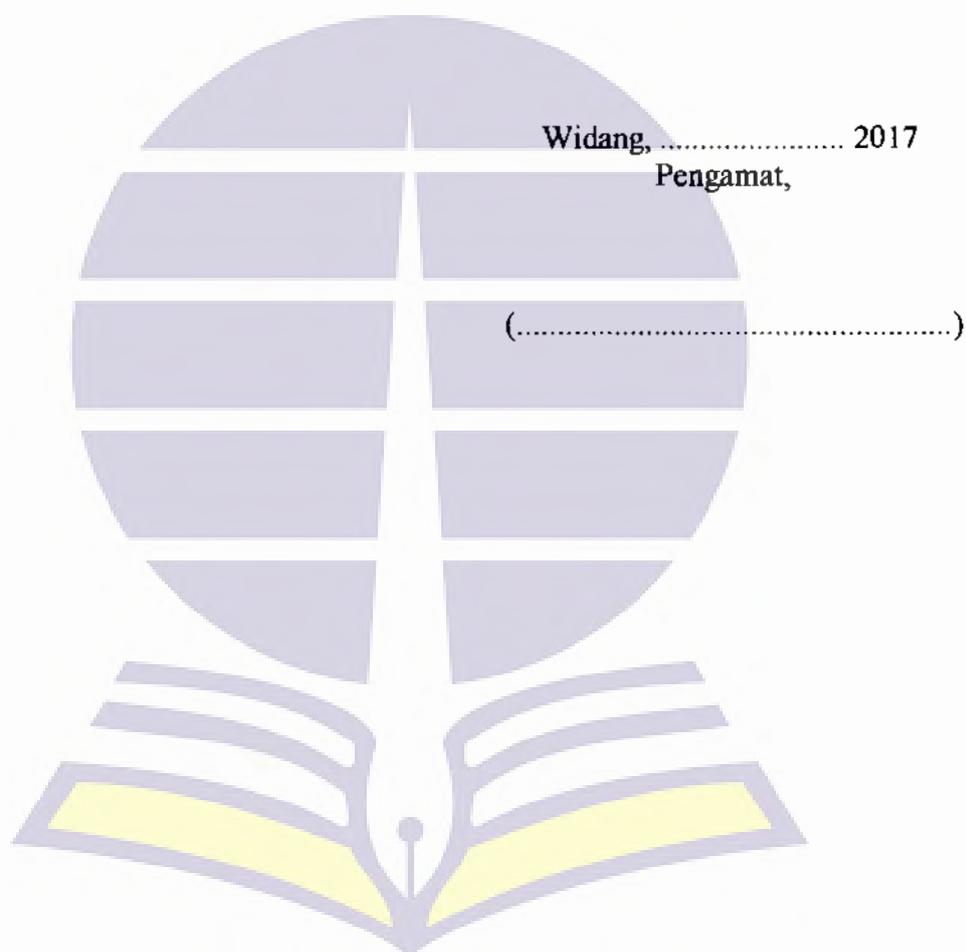
C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | | | |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | | |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | | | |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | | |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | | | |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi PR | | | | | | |
| | Jumlah skor yang dicapai = | | | | | | |
| | Jumlah skor maksimum = | | | | | | |
| | Nilai = $\frac{\quad}{60} \times 100\% =$ % | | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....



**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru : Umi Harwati, S.Pd
Pertemuan ke : 1

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

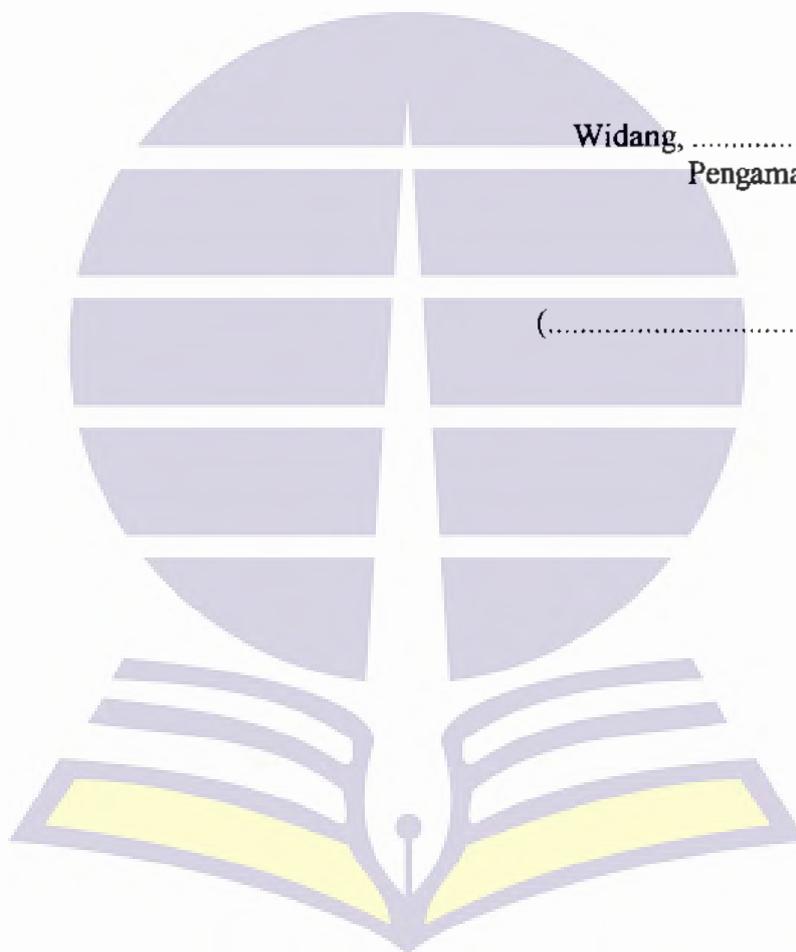
C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | c. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | | | |
| | d. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | i. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | | |
| | j. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | | |
| | k. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | | | |
| | l. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | | |
| | m. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | |
| | n. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | |
| | o. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | | | |
| | p. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | c. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | | | |
| | d. Kemampuan memberi PR | | | | | | |
| | Jumlah skor yang dicapai = | | | | | | |
| | Jumlah skor maksimum = | | | | | | |
| | Nilai = $\frac{\quad}{60} \times 100\% = \quad \%$ | | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....



Widang, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru : Umi Harwati, S.Pd
Pertemuan ke : 2

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

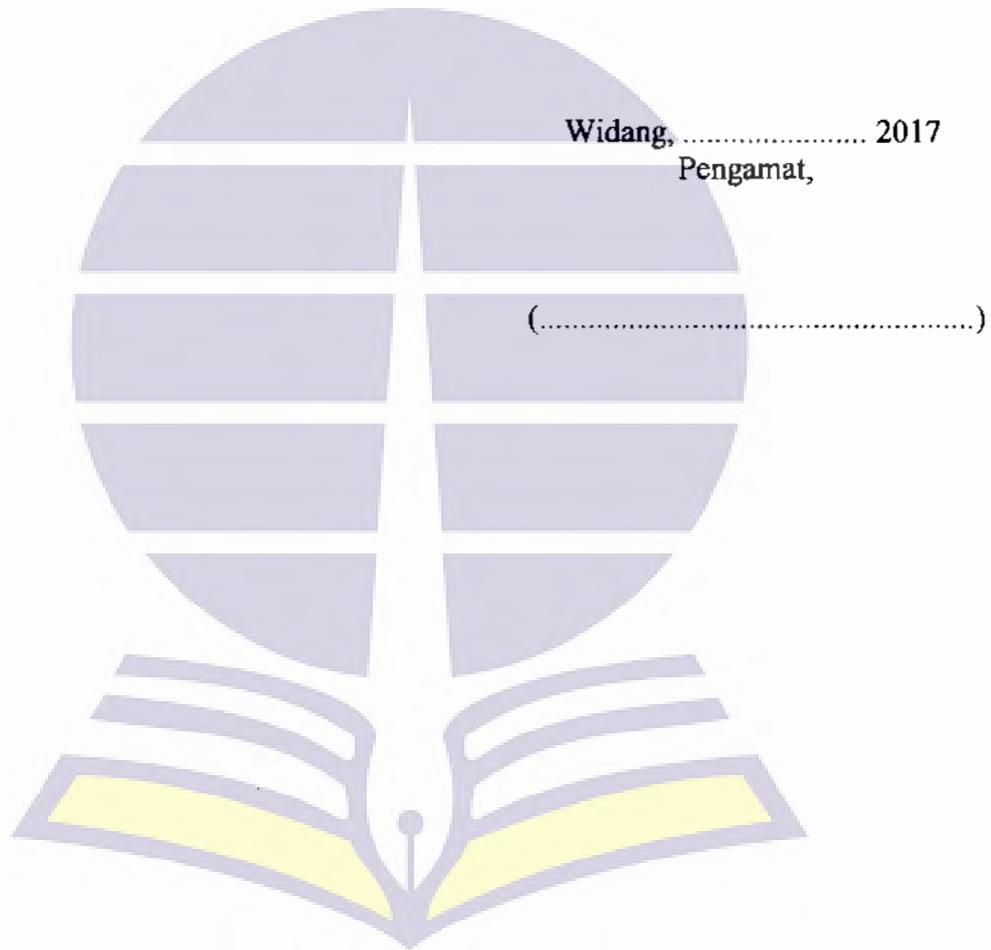
C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | | | |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | | |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | | | |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | | |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | | | |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | | |
| b. Kemampuan memberi PR | | | | | |
| Jumlah skor yang dicapai = | | | | | |
| Jumlah skor maksimum = | | | | | |
| Nilai = $\frac{\quad}{60} \times 100\% =$ % | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....



**LEMBAR PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru : Umi Harwati, S.Pd
Pertemuan ke : 3

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

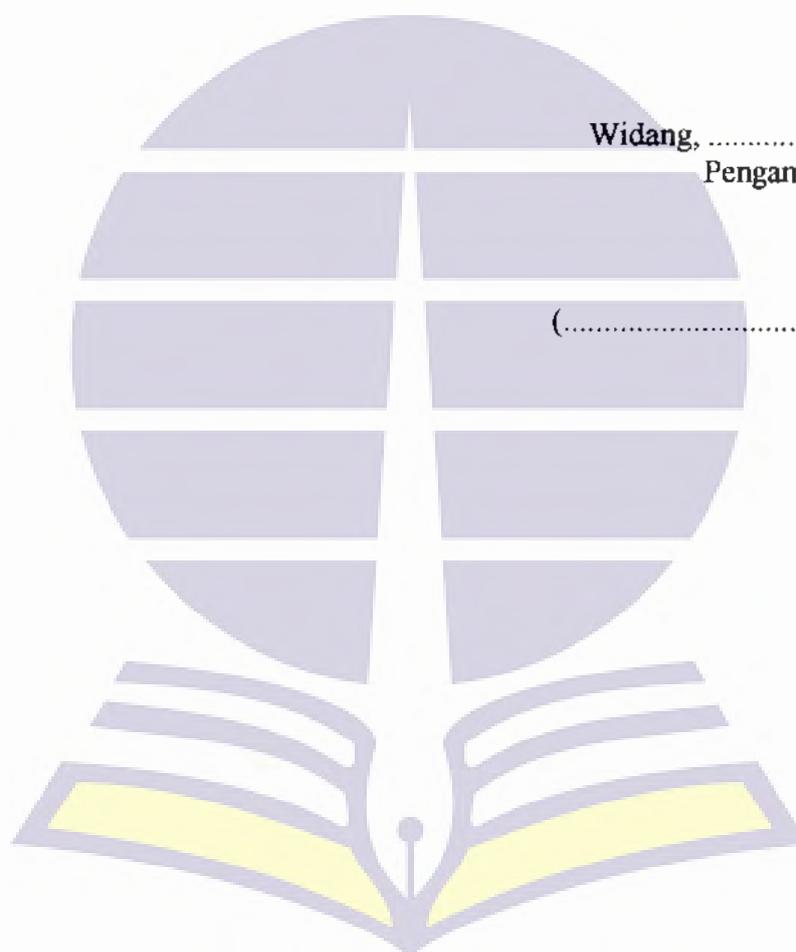
C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala penilaian | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | | | | | |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | | | | | |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | | | | | |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | | | | | |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | | | | | |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | | | | | |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | | | | | |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | | | | | |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | | | | | |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | | | | | |
| b. Kemampuan memberi PR | | | | | |
| Jumlah skor yang dicapai = | | | | | |
| Jumlah skor maksimum = | | | | | |
| Nilai = $\frac{\quad}{60} \times 100\% = \quad \%$ | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....



Widang, 2017
Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 1

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 2

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 3

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 1

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 2

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017

Pengamat,

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN
AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Pertemuan ke : 3

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aktivitas Siswa | Skala penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | | | | | |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | | | | | |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | | | | | |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | | | | | |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | | | | | |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | | | | | |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | | | | | |

D. Komentar dan Saran :

.....

Tuban, 2017
Pengamat,

(.....)

LAMPIRAN C

1. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*
2. Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita
3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita
4. Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*



**KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST
TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV/2
 Alokasi Waktu : 1 x 35 menit
 Bentuk Soal : Uraian Obyektif (Essay)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan

C. Tabel Spesifikasi Tes Akhir

| Indikator | Bentuk Tes | No. Soal | Aspek yang diukur | | | |
|--|------------|----------|-------------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan atau pengurangan pecahan berpenyebut sama | Uraian | 1, 2 | √ | √ | √ | √ |
| ✓ Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan atau pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama | | 3, 4 | √ | √ | √ | √ |

Keterangan :

- 1 : Memahami soal cerita
- 2 : Merencanakan strategi penyelesaian
- 3 : Melaksanakan strategi penyelesaian
- 4 : Mengecek kembali hasil/solusi

SOAL PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV/2
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Petunjuk :

- Tulislah nama dan no absenmu pada sudut kanan lembar jawaban
- Bacalah soal dengan teliti, tulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
- Kerjakan semua soal dengan langkah-langkah yang jelas dan benar

Soal :

1. Ibu Erna membuat sebuah kue yang cukup besar. Kue tersebut dipotong-potong menjadi 16 potong bagian yang sama besar. Pulang sekolah Erna mengajak Mira ke rumahnya. Erna dan Mira masing-masing makan 2 potong kue. Berapa bagian kue yang dimakan Erna dan Mira?
2. Akuarium mula-mula terisi penuh. Karena bocor airnya tersisa $\frac{2}{5}$ bagian. Berapa bagian air yang telah keluar?
3. Ayah Doni mengecat kayu yang panjangnya $\frac{8}{10}$ meter dengan warna hijau dan kuning. Sepanjang $\frac{1}{2}$ meter dicat warna hijau. Berapa meter panjang kayu yang dicat kuning?
4. Ida dimintai tolong ibu untuk membelikan bahan-bahan pembuat kue. Ida membeli $\frac{2}{5}$ kg gula dan $\frac{3}{4}$ kg tepung. Berapa berat gula dan tepung terigu yang dibeli Ida tersebut?

**PEDOMAN PENSKORAN
TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA**

| Skor | Aspek yang diukur | | | |
|---------------|--|--|---|---|
| | Memahami Soal Cerita | Merencanakan Strategi Penyelesaian | Melaksanakan Strategi Penyelesaian | Melihat (mengecek) Kembali |
| 0 | Salah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan /tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan | Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan | Tidak melakukan perhitungan | Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada ketrampilan lain |
| 1 | Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada salah satunya yang salah | Membuat rencana penyelesaian yang tidak dapat dilaksanakan | Melaksanakan prosedur yang benar, mungkin menghasilkan jawaban yang benar, tetapi salah perhitungan | Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas |
| 2 | Memahami masalah soal selengkapnya/ menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar | Membuat rencana yang benar, tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil | Melakukan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar | Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses |
| 3 | Memahami masalah soal selengkapnya/ menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar | Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap | Melakukan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar | Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses |
| 4 | Memahami masalah soal selengkapnya/ menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar | Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar | Melakukan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar | Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses |
| Skor Maksimal | | 16 | | |

Pedoman penilaian :

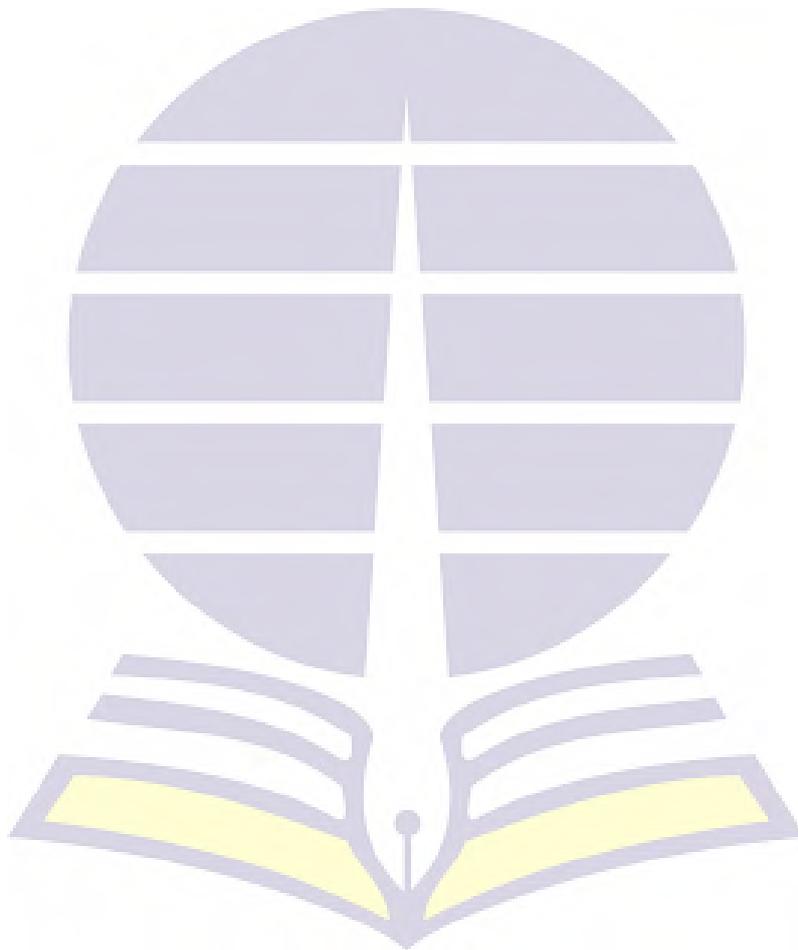
$$NA = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**KUNCI JAWABAN
SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

| No. soal | Aspek Pemecahan Masalah | Alternatif Jawaban |
|----------|-----------------------------------|--|
| 1. | Memahami masalah | Diketahui : ➤ Satu kue besar dipotong menjadi 16 potong ➤ Dimakan Erna dan Mira masing-masing 2 potong Ditanya : ➤ Berapa bagian kue yang dimakan Erna dan Mira? |
| | Merencanakan penyelesaian | ➤ Menentukan bentuk pecahan kue yang dimakan Erna dan Mira 2 potong dari 16 potong adalah $\frac{2}{16}$ bagian ➤ Menentukan kalimat matematika Karena dimakan Erna dan Mira maka akan dijumlahkan bagian yang dimakan Erna dan Mira |
| | Melaksanakan rencana penyelesaian | Jawab : ➤ Bagian kue yang dimakan Erna dan Mira $\frac{2}{16} + \frac{2}{16} = \frac{4}{16}$ bagian |
| | Memeriksa hasil | ➤ Kue yang dimakan masing-masing orang adalah $\frac{2}{16}$ ➤ Maka untuk menentukan bagian kue yang dimakan dua orang adalah penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama , yaitu $\frac{2}{16} + \frac{2}{16} = \frac{4}{16}$ bagian ➤ Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama kita tinggal menjumlahkan pembilangnya ➤ Jadi bagian kue yang dimakan Erna dan Mira $\frac{4}{16}$ |
| 2. | Memahami masalah | Diketahui : ➤ Air akuarium terisi penuh ➤ Karena bocor tersisa $\frac{2}{5}$ bagian Ditanya : ➤ Berapa bagian air yang keluar? |
| | Merencanakan penyelesaian | ➤ Menentukan bentuk pecahan akuarium terisi penuh Yaitu 1 akuarium penuh = $\frac{5}{5}$ bagian ➤ Menentukan kalimat matematika Karena bocor maka air akan keluar dan terjadi pengurangan pada air yang di akuarium |
| | Melaksanakan rencana penyelesaian | Jawab ➤ Bagian air yang keluar adalah $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ bagian |

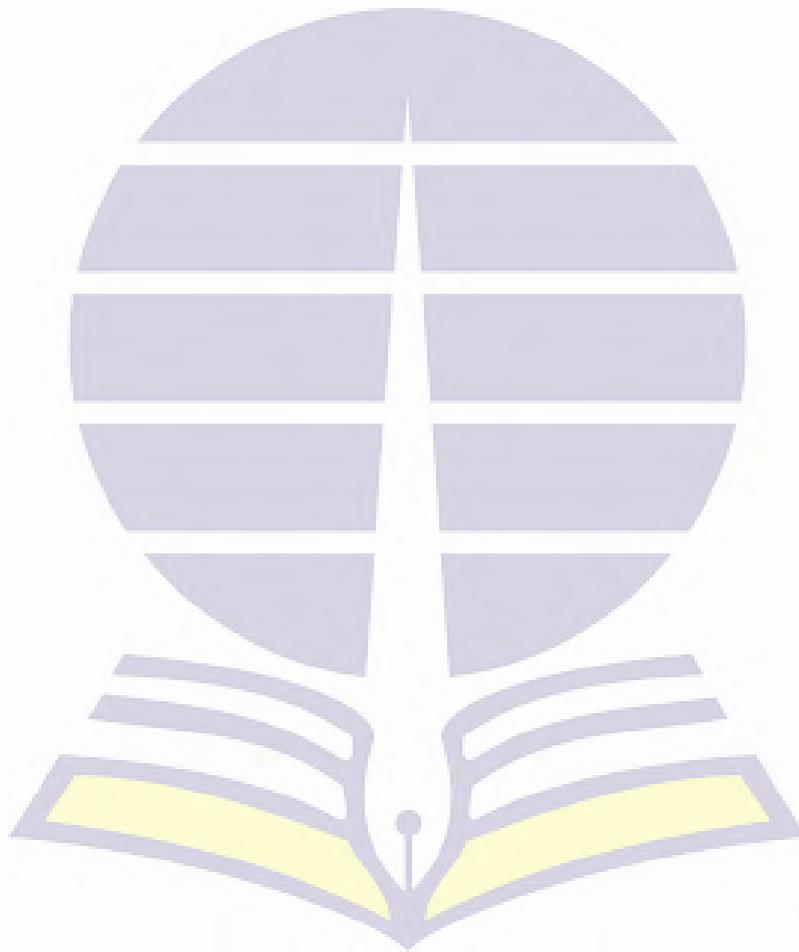
| | | |
|----|--------------------------------|--|
| | Memeriksa hasil | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Akuarium terisi penuh adalah $\frac{5}{5}$ karena yang tersisa $\frac{2}{5}$ ➤ Untuk menentukan air yang terbuang keluar, maka terjadi pengurangan pecahan berpenyebut sama yaitu $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ bagian ➤ Untuk menyelesaikan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama kita tinggal mengurangi pembilangnya ➤ Jadi air yang keluar adalah $\frac{3}{5}$ bagian |
| 3. | Memahami masalah | <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panjang kayu $\frac{8}{10}$ meter ➤ Dicat hijau $\frac{1}{2}$ meter <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berapa meter yang dicat kuning ? |
| | Merencanakan penyelesaian | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan model matematika Karena yang ditanyakan panjang kayu yang dicat kuning, maka akan terjadi pengurangan pada panjang kayu semula dengan panjang kayu yang dicat hijau |
| | Melakukan rencana penyelesaian | <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panjang kayu yang dicat kuning adalah $\frac{8}{10} - \frac{1}{2} = \frac{8-5}{10} = \frac{3}{10}$ meter |
| | Memeriksa hasil | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panjang kayu semula $\frac{8}{10}$ m lalu yang dicat kuning $\frac{1}{2}$ m ➤ Untuk menentukan kayu yang dicat hijau, maka terjadi pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama yaitu $\frac{8}{10} - \frac{1}{2} = \frac{8-5}{10} = \frac{3}{10}$ meter ➤ Untuk menyelesaikan pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama, kita harus menyamakan dulu penyebutnya dengan mencari KPK dari kedua penyebut tersebut. ➤ Jadi panjang kayu yang dicat kuning adalah $\frac{3}{10}$ meter |
| 4. | Memahami masalah | <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ida membeli $\frac{2}{5}$ kg gula dan $\frac{3}{4}$ kg tepung <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berapa berat gula dan tepung yang dibeli Ida? |
| | Merencanakan penyelesaian | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan model matematika Karena yang ditanyakan berat gula dan tepung, maka akan dijumlahkan berat keduanya |
| | Melakukan rencana penyelesaian | <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berat gula dan tepung adalah $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8+15}{20} = \frac{23}{20}$ kg |
| | Memeriksa hasil | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gula yang dibeli Ida $\frac{2}{5}$ kg dan tepungnya $\frac{3}{4}$ kg ➤ Untuk menentukan berat gula dan tepung, maka terjadi penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>yaitu $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8 + 15}{20} = \frac{23}{20}$ kg</p> <p>➤ Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan yang berpenyebut tidak sama, kita harus menyamakan dulu penyebutnya dengan mencari KPK dari kedua penyebut tersebut.</p> <p>➤ Jadi berat barang yang dibeli Ida adalah $\frac{23}{20}$ kg</p> |
|--|--|--|



LAMPIRAN D

1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Lembar Validasi Lembar Kerja Ssiswa
3. Lembar Validasi Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita
4. Lembar Validasi Instrumen Pengamatan



**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator 1 :
Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap RPP yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Tujuan | | | | | |
| | a. Kejelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar | | | √ | | |
| | b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar | | | | √ | |
| | c. Jumlah indikator sesuai dengan waktu yang disediakan | | | | √ | |
| | d. Kesesuaian indikator dengan materi ajar | | | | √ | |
| 2 | Materi yang disajikan | | | | | |
| | a. Sistematika penulisan indikator | | | | √ | |
| | b. Kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian dengan kurikulum | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Latihan soal mendukung konsep | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Kegiatan pembelajaran | | | | | |
| | a. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan | | | | √ | |

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|---|---|--|
| | sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar | | | | | |
| | b. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas | | | √ | | |
| | c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | | √ | |
| 4 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa | | | √ | | |
| | c. Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami | | | | √ | |
| | d. Kejelasan huruf dan angka | | | | √ | |
| | e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |

D. Penilaian Umum

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Penilaian umum instrument RPP | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- | | |
|------------------------------|---|
| a. Rencana Pembelajaran ini: | b. Rencana Pembelajaran ini: |
| 1. Tidak baik | 1. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi |
| 2. Kurang baik | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. Cukup baik | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. Baik | 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5. Sangat baik | |

E. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator 2 :
Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap RPP yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Tujuan | | | | | |
| | a. Kejelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar | | | √ | | |
| | b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar | | | | √ | |
| | c. Jumlah indikator sesuai dengan waktu yang disediakan | | | | √ | |
| | d. Kesesuaian indikator dengan materi ajar | | | | √ | |
| 2 | Materi yang disajikan | | | | | |
| | a. Sistematika penulisan indikator | | | | √ | |
| | b. Kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian dengan kurikulum | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Latihan soal mendukung konsep | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Kegiatan pembelajaran | | | | | |
| | a. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga | | | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|
| | memungkinkan siswa aktif belajar | | | | | |
| | b. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas | | | √ | | |
| | c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | | √ | |
| 4 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa | | | √ | | |
| | c. Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami | | | | √ | |
| | d. Kejelasan huruf dan angka | | | | √ | |
| | e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |

D. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument RPP | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. Rencana Pembelajaran ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. Rencana Pembelajaran ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

b. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator 3 :
Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap RPP yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Tujuan | | | | | |
| | a. Kejelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar | | | √ | | |
| | b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar | | | | √ | |
| | c. Jumlah indikator sesuai dengan waktu yang disediakan | | | | √ | |
| | d. Kesesuaian indikator dengan materi ajar | | | | √ | |
| 2 | Materi yang disajikan | | | | | |
| | a. Sistematika penulisan indikator | | | | √ | |
| | b. Kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian dengan kurikulum | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Latihan soal mendukung konsep | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Kegiatan pembelajaran | | | | | |
| | a. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga | | | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|
| | memungkinkan siswa aktif belajar | | | | | |
| | b. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas | | | √ | | |
| | c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | | √ | |
| 4 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa | | | √ | | |
| | c. Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami | | | | √ | |
| | d. Kejelasan huruf dan angka | | | | √ | |
| | e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |

D. Penilaian Umum

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Penilaian umum instrument RPP | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. Rencana Pembelajaran ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. Rencana Pembelajaran ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

c. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 1 :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap LKS yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format LKS | | | | | |
| | a. Pengaturan tata letak | | | √ | | |
| | b. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | √ | |
| | c. Kejelasan pembagian materi | | | | √ | |
| | d. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| 2 | Isi LKS | | | | | |
| | a. Urutan materi jelas | | | | √ | |
| | b. Kebenaran isi/kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian tugas dengan urutan materi | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | b. Kesederhanaan struktur kalimat | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| | c. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | √ | |
| | a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | √ | | |

D. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument LKS | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. LKS ini:
1. Tidak baik konsultasi
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. LKS ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

d. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 2 :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap LKS yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format LKS | | | | | |
| | a. Pengaturan tata letak | | | √ | | |
| | b. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | √ | |
| | c. Kejelasan pembagian materi | | | | √ | |
| | d. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| 2 | Isi LKS | | | | | |
| | a. Urutan materi jelas | | | | √ | |
| | b. Kebenaran isi/kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian tugas dengan urutan materi | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | b. Kesederhanaan struktur kalimat | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| | c. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | √ | |
| | a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | √ | | |

D. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument LKS | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. LKS ini:
1. Tidak baik konsultasi
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. LKS ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

E. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 3 :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap LKS yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

B. Keterangan Skala Penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format LKS | | | | | |
| | a. Pengaturan tata letak | | | √ | | |
| | b. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | √ | |
| | c. Kejelasan pembagian materi | | | | √ | |
| | d. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| 2 | Isi LKS | | | | | |
| | a. Urutan materi jelas | | | | √ | |
| | b. Kebenaran isi/kebenaran materi | | | | √ | |
| | c. Kesesuaian tugas dengan urutan materi | | | √ | | |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | | | | √ | |
| | e. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi | | | | √ | |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | | | | √ | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | b. Kesederhanaan struktur kalimat | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| | c. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | √ | |
| | a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | √ | | |

D. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument LKS | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- | | |
|---|---|
| <p>a. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik konsultasi 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Sangat baik | <p>b. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih perlu 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|---|---|

E. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 1 :
 Pekerjaan :

1. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

2. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kontruksi | | | | | |
| | a. Petunjuk mengerjakan soal | | | | √ | |
| | b. Rumusan pertanyaan pada soal menggunakan kalimat tanya yang jelas | | | √ | | |
| | c. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |
| 2 | Materi Soal | | | | | |
| | a. Soal yang diajukan sesuai dengan indikator | | | | √ | |
| | b. Batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas | | | | √ | |
| | c. Jawaban yang diharapkan jelas | | | √ | | |
| | d. Mencakup materi pelajaran secara representatif | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | c. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| | dengan EYD | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | | |
| | Kesesuaian waktu dengan tingkat kesukaran dan banyaknya soal | | | | √ | |

4. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument Tes Hasil Belajar | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- | | |
|---|---|
| <p>a. Tes Hasil Belajar ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik konsultasi 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Sangat baik | <p>b. Tes Hasil Belajar ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih perlu 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|---|---|

5. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 2 :
 Pekerjaan :

1. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

2. Keterangan skala penilaian

- 6 : berarti "tidak baik"
 7 : berarti "kurang baik"
 8 : berarti "cukup baik"
 9 : berarti "baik"
 10 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kontruksi | | | | | |
| | a. Petunjuk mengerjakan soal | | | | √ | |
| | b. Rumusan pertanyaan pada soal menggunakan kalimat tanya yang jelas | | | √ | | |
| | c. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |
| 2 | Materi Soal | | | | | |
| | a. Soal yang diajukan sesuai dengan indikator | | | | √ | |
| | b. Batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas | | | | √ | |
| | c. Jawaban yang diharapkan jelas | | | √ | | |
| | d. Mencakup materi pelajaran secara representatif | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | c. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| | dengan EYD | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | | |
| | Kesesuaian waktu dengan tingkat kesukaran dan banyaknya soal | | | | √ | |

4. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument Tes Hasil Belajar | | | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. Tes Hasil Belajar ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. Tes Hasil Belajar ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

5. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IV/2
 Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
 Nama Validator 3 :
 Pekerjaan :

1. Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang telah dibuat
2. Dimohon bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan

2. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kontruksi | | | | | |
| | a. Petunjuk mengerjakan soal | | | | √ | |
| | b. Rumusan pertanyaan pada soal menggunakan kalimat tanya yang jelas | | | √ | | |
| | c. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | √ | |
| 2 | Materi Soal | | | | | |
| | a. Soal yang diajukan sesuai dengan indikator | | | | √ | |
| | b. Batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas | | | | √ | |
| | c. Jawaban yang diharapkan jelas | | | √ | | |
| | d. Mencakup materi pelajaran secara representatif | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti | | | | √ | |
| | b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | √ | |
| | c. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| | dengan EYD | | | | | |
| 4 | Waktu | | | | | |
| | Kesesuaian waktu dengan tingkat kesukaran dan banyaknya soal | | | | √ | |

4. Penilaian Umum

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penilaian umum instrument Tes Hasil Belajar | | | √ | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

- a. Tes Hasil Belajar ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik
- b. Tes Hasil Belajar ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

5. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN PENGAMATAN TERHADAP KEMAMPUAN GURU
MENGELOLA PEMBELAJARAN DAN AKTIVITAS SISWA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator I :
Pekerjaan :

1. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

2. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format | | | | | |
| | 1. Kejelasan pembagian aspek yang diamati | | | √ | | |
| | 2. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| | 3. Pengaturan ruang/tata letak | | | √ | | |
| | 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | | √ |
| 2 | Isi | | | | | |
| | 1. Kesesuaian aspek yang diamati dengan fase-fase Pembelajaran Pengajuan Masalah | | | | √ | |
| | 2. Kesesuaian alokasi pengamatan pada setiap fase Pembelajaran Pengajuan Masalah dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 3. Kesesuaian kategori aktivitas siswa dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 4. Kesesuaian kategori aktivitas guru dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan kemampuan guru | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | 1. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | 2. Kesederhanaan struktur kalimat | | | | | √ |
| | 3. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | √ | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Lembar Observasi ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Lembar Observasi ini:

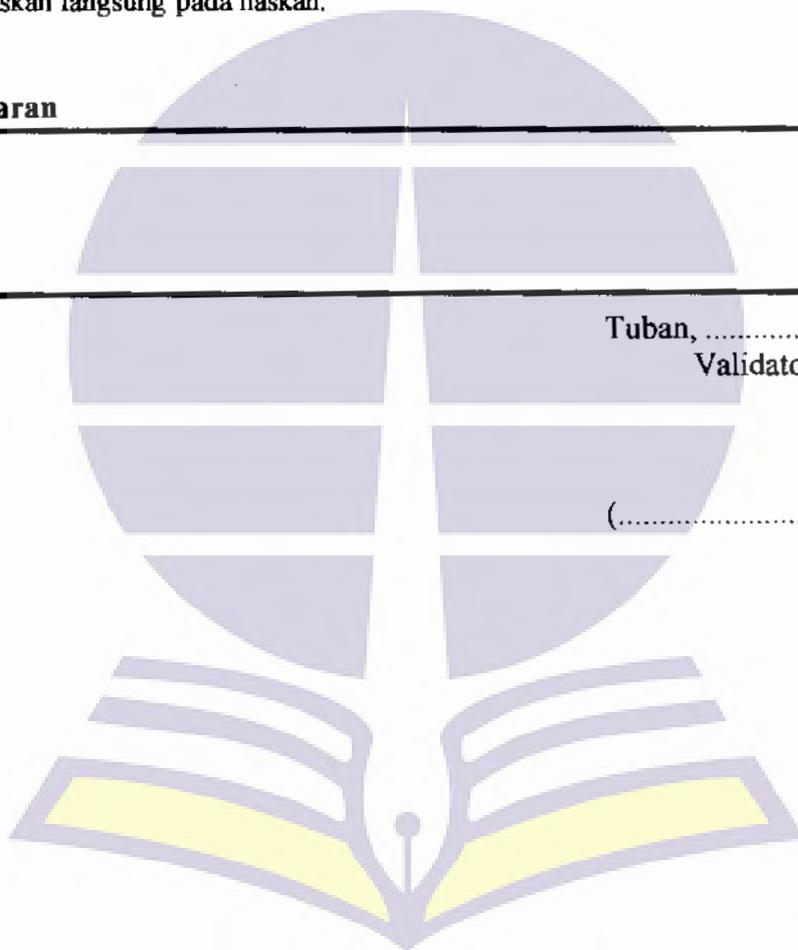
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

4. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)



**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN PENGAMATAN TERHADAP KEMAMPUAN GURU
MENGELOLA PEMBELAJARAN DAN AKTIVITAS SISWA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator 2 :
Pekerjaan :

1. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

2. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format | | | | | |
| | 1. Kejelasan pembagian aspek yang diamati | | | √ | | |
| | 2. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| | 3. Pengaturan ruang/tata letak | | | √ | | |
| | 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | | √ |
| 2 | Isi | | | | | |
| | 1. Kesesuaian aspek yang diamati dengan fase-fase Pembelajaran Pengajuan Masalah | | | | √ | |
| | 2. Kesesuaian alokasi pengamatan pada setiap fase Pembelajaran Pengajuan Masalah dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 3. Kesesuaian kategori aktivitas siswa dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 4. Kesesuaian kategori aktivitas guru dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan kemampuan guru | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | 1. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | 2. Kesederhanaan struktur kalimat | | | | | √ |
| | 3. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | √ | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Lembar Observasi ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Lembar Observasi ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

4. Saran

Tuban, 2017
Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN PENGAMATAN TERHADAP KEMAMPUAN GURU
MENGELOLA PEMBELAJARAN DAN AKTIVITAS SISWA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV/2
Penulis : Alfiyatun Nasihah, S.Pd.SD
Nama Validator 3 :
Pekerjaan :

1. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

2. Keterangan skala penilaian

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

3. Tabel Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format | | | | | |
| | 1. Kejelasan pembagian aspek yang diamati | | | √ | | |
| | 2. Sistem penomoran jelas | | | | √ | |
| | 3. Pengaturan ruang/tata letak | | | √ | | |
| | 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai | | | | | √ |
| 2 | Isi | | | | | |
| | 1. Kesesuaian aspek yang diamati dengan fase-fase Pembelajaran Pengajuan Masalah | | | | √ | |
| | 2. Kesesuaian alokasi pengamatan pada setiap fase Pembelajaran Pengajuan Masalah dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 3. Kesesuaian kategori aktivitas siswa dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | | | | √ | |
| | 4. Kesesuaian kategori aktivitas guru dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan kemampuan guru | | | √ | | |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | 1. Kebenaran tata bahasa | | | | √ | |
| | 2. Kesederhanaan struktur kalimat | | | | | √ |
| | 3. Kejelasan petunjuk dan arahan | | | | √ | |
| | 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | | √ | | | |

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

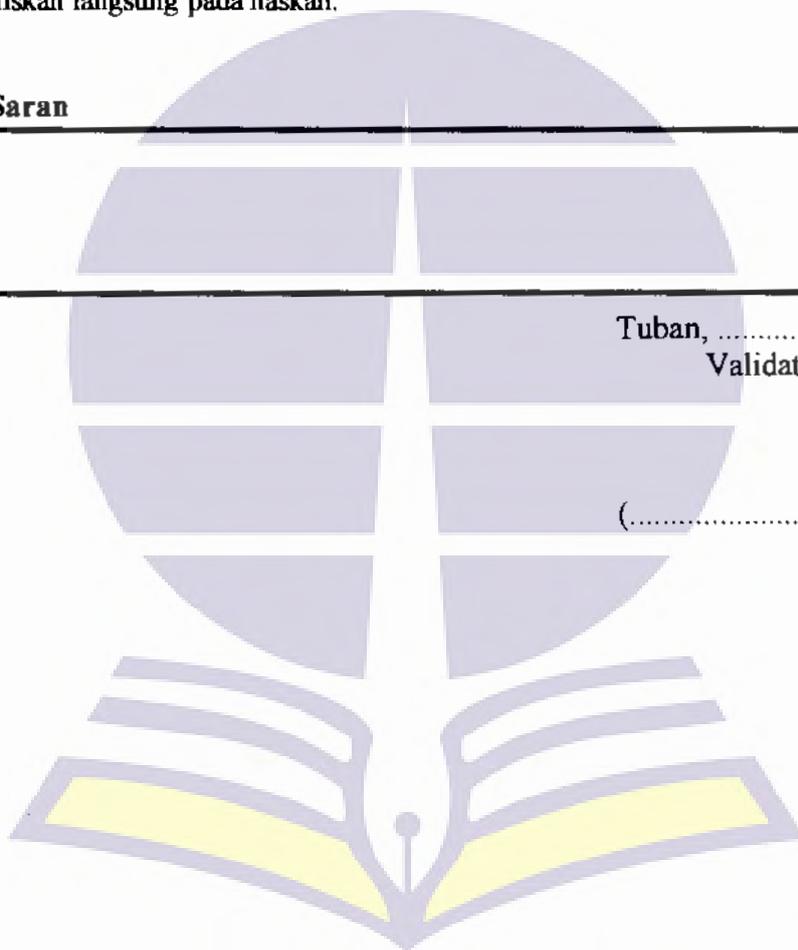
- | | |
|---|--|
| <p>a. Lembar Observasi ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Sangat baik | <p>b. Lembar Observasi ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|---|--|

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

4. Saran

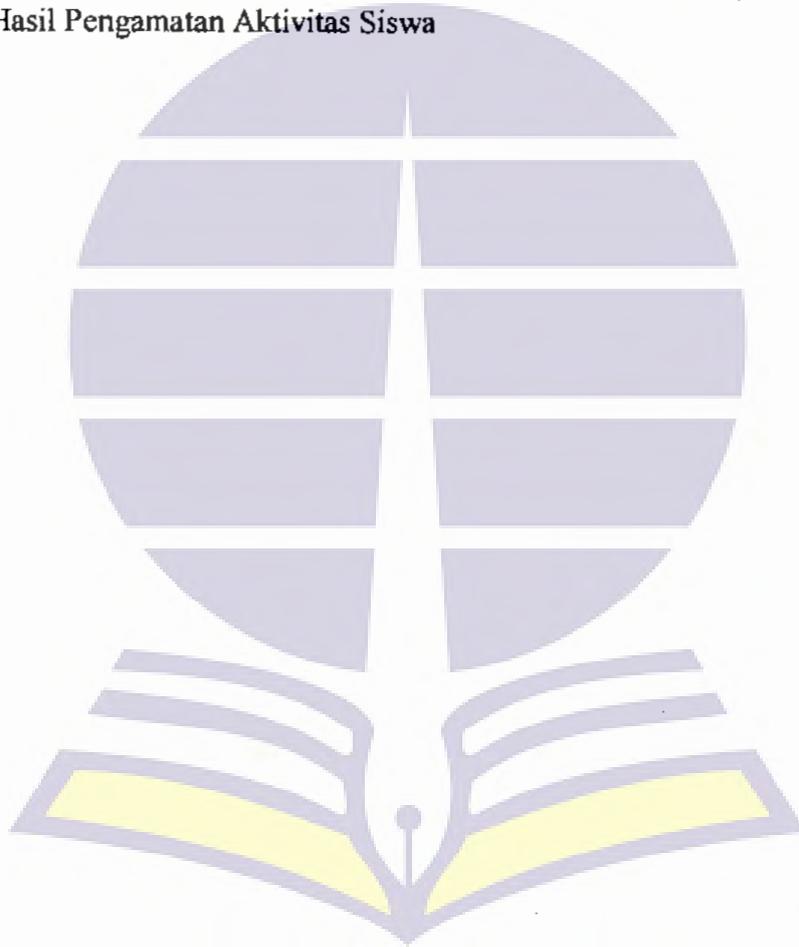
Tuban, 2017
Validator,

(.....)



LAMPIRAN E

1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
2. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
3. Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)
4. Hasil Validasi Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita
5. Hasil Validasi Lembar Pengamatan (Observasi)
6. Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran
7. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa



**HASIL VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-A)
KELAS EKSPERIMEN**

| No | Aspek yang dinilai | Validator | | | x | Ket |
|----------|---|-----------|---|---|-----|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Tujuan | | | | | |
| | a. Kejelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar | 4 | 5 | 4 | 4,3 | Sangat valid |
| | c. Jumlah indikator sesuai dengan waktu yang disediakan | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | d. Kesesuaian indikator dengan materi ajar | 3 | 5 | 4 | 4 | Sangat valid |
| 2 | Materi yang disajikan | | | | | |
| | a. Sistematika penulisan indikator | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Kebenaran materi | 5 | 5 | 4 | 4,7 | Sangat valid |
| | c. Kesesuaian dengan kurikulum | 4 | 3 | 5 | 4 | Sangat valid |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | e. Latihan soal mendukung konsep | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| 3 | Kegiatan pembelajaran | | | | | |
| | a. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | b. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| 4 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | 2 | 3 | 5 | 3,3 | Valid |
| | b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | c. Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami | 3 | 4 | 5 | 4 | Sangat valid |
| | d. Kejelasan huruf dan angka | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | 5 | 4 | 5 | 4,7 | Sangat valid |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

**HASIL VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-B)
KELAS KONTROL**

| No | Aspek yang dinilai | Validator | | | x | Ket |
|----------|---|-----------|---|---|-----|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Tujuan | | | | | |
| | a. Kejelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar | 3 | 3 | 3 | 3 | Valid |
| | b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | c. Jumlah indikator sesuai dengan waktu yang disediakan | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | d. Kesesuaian indikator dengan materi ajar | 4 | 5 | 4 | 4 | Sangat valid |
| 2 | Materi yang disajikan | | | | | |
| | a. Sistematika penulisan indikator | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | b. Kebenaran materi | 5 | 3 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Kesesuaian dengan kurikulum | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | e. Latihan soal mendukung konsep | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| 3 | Kegiatan pembelajaran | | | | | |
| | a. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | b. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| 4 | Bahasa | | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | 3 | 3 | 5 | 3,7 | Sangat valid |
| | b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami | 3 | 4 | 5 | 4 | Sangat valid |
| | d. Kejelasan huruf dan angka | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | e. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

**HASIL VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

| No | Aspek yang dinilai | Validator | | | x | Ket |
|----------|--|-----------|---|---|-----|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Format LKS | | | | | |
| | a. Pengaturan tata letak | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Jenis dan ukuran huruf sesuai | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Kejelasan pembagian materi | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | d. Sistem penomoran jelas | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| 2 | Isi LKS | | | | | |
| | a. Urutan materi jelas | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Kebenaran isi/kebenaran materi | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | c. Kesesuaian tugas dengan urutan materi | 4 | 3 | 5 | 4 | Sangat valid |
| | d. Kesesuaian dengan pembelajaran yang menggunakan metode matematika realistik | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | e. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi | 4 | 5 | 3 | 4 | Sangat valid |
| | f. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | a. Kebenaran tata bahasa | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | b. Kesederhanaan struktur kalimat | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | c. Kejelasan petunjuk dan arahan | 3 | 4 | 3 | 3,3 | Sangat valid |
| | d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | 5 | 4 | 4 | 4,3 | Sangat valid |
| 4 | Waktu | | | | | |
| | a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

**HASIL VALIDASI
TES KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA**

| No | Aspek yang dinilai | Validator | | | x | Ket |
|----------|--|-----------|---|---|-----|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Kontruksi | | | | | |
| | a. Petunjuk mengerjakan soal | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Rumusan pertanyaan pada soal menggunakan kalimat tanya yang jelas | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | 4 | 3 | 5 | 4 | Sangat valid |
| 2 | Materi soal | | | | | |
| | a. Soal yang diajukan sesuai dengan indikator | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Valid |
| | b. Batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas | 3 | 3 | 5 | 3,7 | Sangat valid |
| | c. Jawaban yang diharapkan jelas | 4 | 3 | 3 | 3,3 | Valid |
| | d. Mencakup materi pelajaran secara representatif | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | d. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | e. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | f. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD | 3 | 4 | 3 | 3,3 | Valid |
| 4 | Waktu | | | | | |
| | Kesesuaian waktu dengan tingkat kesukaran dan banyaknya soal | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat valid |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |



**HASIL VALIDASI
LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI)**

| No | Aspek yang dinilai | Validator | | | x | Ket |
|----------|--|-----------|---|---|-----|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Format | | | | | |
| | 1. Kejelasan pembagian aspek yang diamati | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat Valid |
| | 2. Sistem penomoran jelas | 4 | 3 | 3 | 3,3 | Valid |
| | 3. Pengaturan ruang/tata letak | 4 | 4 | 5 | 4,3 | Sangat valid |
| | 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat Valid |
| 2 | Isi | | | | | |
| | 1. Kesesuaian aspek yang diamati dengan fase-fase Pembelajaran Pengajuan Masalah | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat Valid |
| | 2. Kesesuaian alokasi pengamatan pada setiap fase Pembelajaran Pengajuan Masalah dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | 3 | 4 | 5 | 4 | Sangat valid |
| | 3. Kesesuaian kategori aktivitas siswa dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan aktivitas siswa | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | 4. Kesesuaian kategori aktivitas guru dengan Rencana Pembelajaran dalam lembar pengamatan kemampuan guru | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| 3 | Bahasa | | | | | |
| | 1. Kebenaran tata bahasa | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat valid |
| | 2. Kesederhanaan struktur kalimat | 4 | 5 | 4 | 4,3 | Sangat valid |
| | 3. Kejelasan petunjuk dan arahan | 3 | 4 | 3 | 3,3 | Valid |
| | 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat valid |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

**HASIL PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
PADA KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru Pengamat :

| No | Aspek yang dinilai | Pertemuan | | | x | Ket |
|----------|--|-----------|---|---|-----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | 4 | 4 | 5 | 4,7 | Sangat baik |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | 3 | 3 | 5 | 3,7 | Sangat baik |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | 5 | 4 | 4 | 4,7 | Sangat baik |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | 5 | 4 | 4 | 4,7 | Sangat baik |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Baik |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | 4 | 4 | 5 | 4,7 | Sangat baik |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |
| | a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| | b. Kemampuan memberi PR | 3 | 3 | 5 | 3,7 | Sangat baik |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

**HASIL PENGAMATAN
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN
PADA KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pecahan
Kelas/Semester : IV / 2
Hari/Tanggal Observasi :
Nama Guru Pengamat :

| No | Aspek yang dinilai | Pertemuan | | | x | Ket |
|----------|--|-----------|---|---|-----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Baik |
| | b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran | 4 | 3 | 5 | 4 | Sangat baik |
| 2 | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Kemampuan menjelaskan materi pecahan | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | b. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| | c. Kemampuan memimpin diskusi kelas | 3 | 3 | 5 | 3,7 | Sangat baik |
| | d. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS | 4 | 3 | 3 | 3,3 | Baik |
| | e. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | f. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| | g. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji | 3 | 3 | 3 | 3 | Baik |
| | h. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 3 | Kegiatan Akhir | | | | | |
| | a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman materi pelajaran | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| | b. Kemampuan memberi PR | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Baik |
| | Rata-rata penilaian total (x) | | | | | |

HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN Widang III
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV / 2
 Hari/Tanggal Observasi :
 Nama Guru Pengamat :
 No. Absen Siswa :

| No | Aktivitas Siswa | Pertemuan | | | x | Ket |
|----|--|------------|---|---|-----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Sangat baik |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | 4 | 3 | 5 | 4 | Sangat baik |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | 5 | 3 | 4 | 4 | Sangat baik |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | 3 | 4 | 5 | 4 | Sangat baik |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | 4 | 4 | 4 | 4 | Sangat baik |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | Rata-rata penilaian total (x) | 3,8 | | | | Sangat baik |

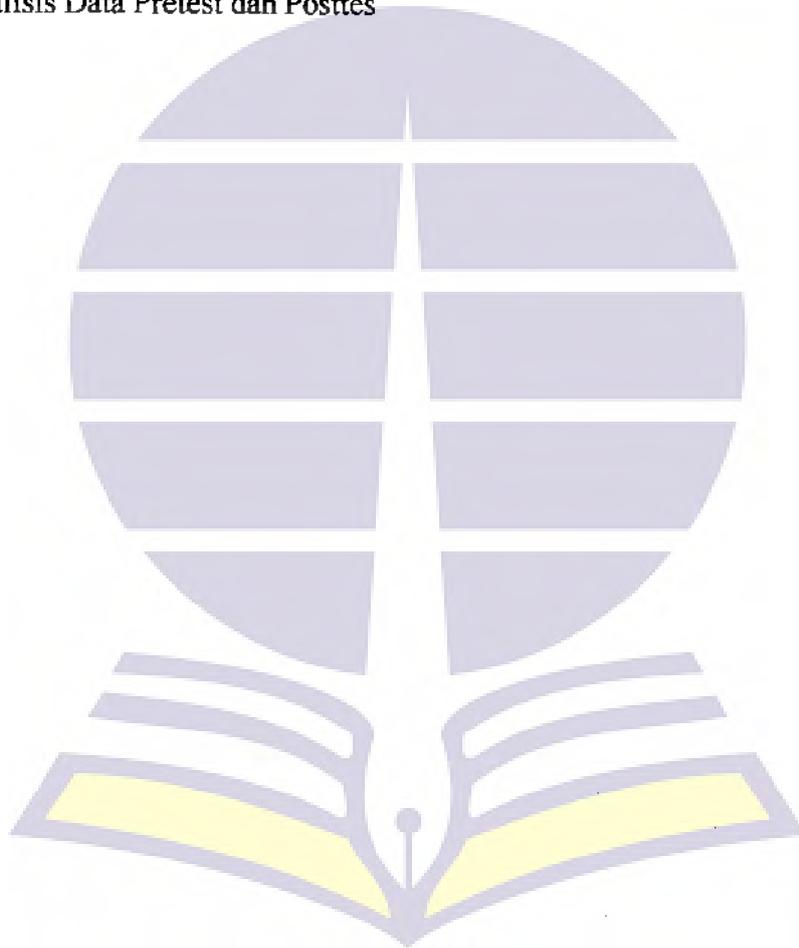
HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA PADA KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV / 2
 Hari/Tanggal Observasi :
 Nama Guru Pengamat :
 No. Absen Siswa :

| No | Aktivitas Siswa | Pertemuan | | | x | Ket |
|----|--|------------|---|---|-----|--------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Baik |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | 3 | 3 | 3 | 3 | Baik |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Sangat baik |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | Rata-rata penilaian total (x) | 3,5 | | | | Sangat baik |

LAMPIRAN F

1. Hasil Nilai Pretest Kelas Eksperimen
2. Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen
3. Hasil Nilai Pretest Kelas Kontrol
4. Hasil Nilai Posttest Kelas Kontrol
5. Uji Normalitas
6. Uji Homogenitas
7. Analisis Data Pretest dan Posttes



HASIL NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

| No Absen | Nilai Soal Pretest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Pretest | Pretest |
| 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 | 44 |
| 6 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 7 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 9 | 1 | 4 | 4 | 3 | 12 | 75 |
| 10 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 11 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 12 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 14 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 15 | 3 | 1 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 16 | 3 | 3 | 1 | 3 | 10 | 63 |
| 17 | 3 | 4 | 1 | 2 | 10 | 63 |
| 18 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 19 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 20 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 21 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 22 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 23 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 25 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 26 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 27 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 28 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 29 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 30 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |

HASIL NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

| No Absen | Nilai Soal Posttest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Posttest | Posttest |
| 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 | 88 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 88 |
| 8 | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 9 | 3 | 4 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 10 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 11 | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 | 81 |
| 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 14 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 15 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 16 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 17 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 19 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 20 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 21 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 22 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 23 | 4 | 3 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 25 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 26 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 27 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 28 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 29 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 30 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |

HASIL NILAI PRETEST KELAS KONTROL

| No Absen | Nilai Soal Pretest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Pretest | Pretest |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 38 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 7 | 3 | 3 | 1 | 2 | 9 | 56 |
| 8 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 50 |
| 9 | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 10 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 11 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 12 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 9 | 56 |
| 14 | 3 | 1 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 15 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 16 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 50 |
| 17 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 18 | 1 | 3 | 2 | 4 | 10 | 63 |
| 19 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 20 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 21 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |
| 22 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | 44 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 25 | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 26 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 27 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 | 44 |
| 28 | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 | 38 |
| 29 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 30 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 31 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 32 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |

HASIL NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

| No Absen | Nilai Soal Posttest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Posttest | Posttest |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 | 75 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 7 | 2 | 2 | 1 | 3 | 8 | 50 |
| 8 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 9 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 10 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 11 | 2 | 3 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 12 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 13 | 4 | 2 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 14 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 15 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 16 | 2 | 3 | 1 | 3 | 9 | 56 |
| 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 19 | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 21 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 22 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 24 | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 25 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 26 | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 27 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 28 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 29 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 30 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 | 63 |
| 32 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |

HASIL PENGUJIAN NORMALITAS

Descriptive Statistics

| | Null Hypothesis | Test | Sig | Decision |
|----|--|------------------------------------|-------|----------------------------|
| 1. | The distribution of N_pre_x is normal with mean 79.300 and standard deviation 10.02 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.184 | Retain the null hypothesis |
| 2. | The distribution of N_post_x is normal with mean 54.438 and standard deviation 8.78 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.488 | Retain the null hypothesis |
| 3. | The distribution of N_pre_c is normal with mean 59.344 and standard deviation 6.72 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.053 | Retain the null hypothesis |
| 4. | The distribution of N_post_c is normal with mean 17.467 and standard deviation 11.29 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.491 | Retain the null hypothesis |

Tabel 4.5
Test of Homogeneity of Variance

| Levene's test for Equality of Variances | | |
|---|-------|----|
| Nilai Gain Score | Sig | df |
| | 0.266 | 60 |

Tabel 4.6
Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| N_pre_x | 30 | 44.00 | 75.00 | 61.8333 | 8.71417 |
| N_post_x | 30 | 63.00 | 100.00 | 79.3000 | 10.01774 |
| N_pre_c | 32 | 38.00 | 69.00 | 54.4375 | 8.78392 |
| N_post_c | 32 | 50.00 | 75.00 | 59.3438 | 6.71834 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

**DISKRIPSI DATA NILAI
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA
PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| dx | 30 | -6.00 | 44.00 | 17.4667 | 11.29154 |
| dc | 32 | -19.00 | 25.00 | 4.9063 | 8.76709 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

Group Statistics

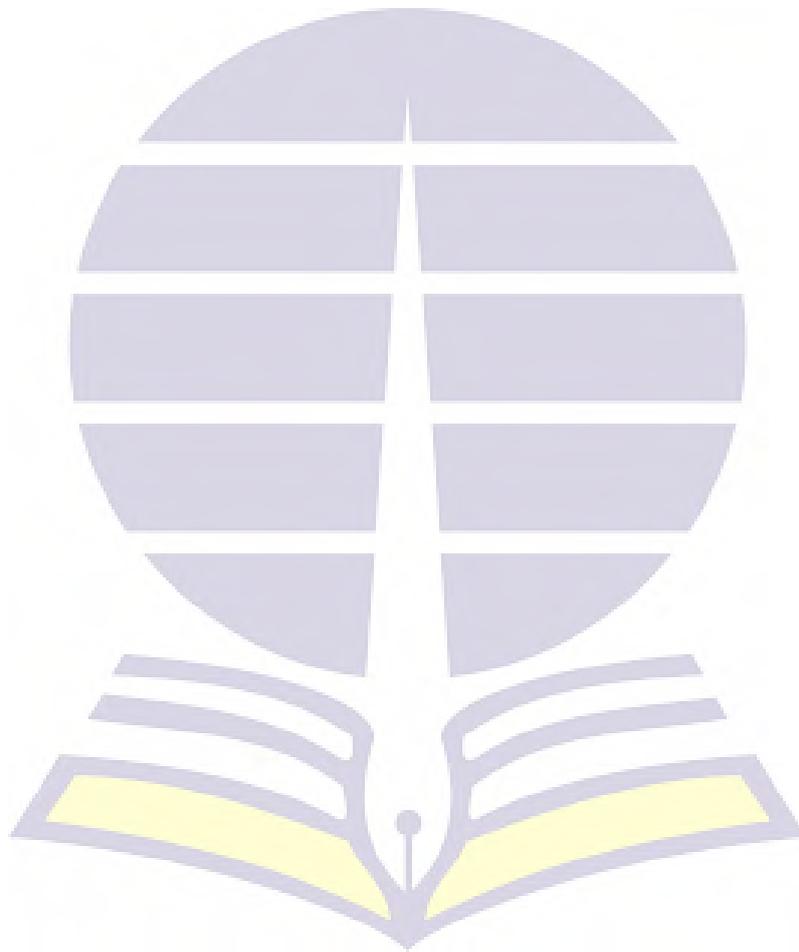
| | klp | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| dxc | intervensi | 30 | 17.4667 | 11.29154 | 2.06154 |
| | kontrol | 32 | 4.9063 | 8.76709 | 1.54982 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| dxc | Equal variances assumed | 1.260 | .266 | 4.910 | 60 | .000 | 12.56042 | 2.55825 | 7.44315 | 17.6776 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.870 | 54.698 | .000 | 12.56042 | 2.57913 | 7.39109 | 17.7297 |

LAMPIRAN G

1. Rekomendasi Penelitian / Survei / Kegiatan
2. Surat Keterangan Penelitian dari SDN Widang III
3. Surat Keterangan Penelitian dari SDN Widang I
4. Dokumentasi Proses Pembelajaran





PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Mastrip No. 21 A Telp. (0356) 321023
TUBAN - 62316

REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEY/KEGIATAN

Nomor : 070 / 138 / 414.205 / 2017

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 ;
 2. Keputusan Bupati Tuban Nomor 15 Tahun 2015 tentang Uraian Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban.
- Menimbang** : Surat Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya Nomor 661/UN.31.37/LL/2017 tanggal 6 April 2017 perihal Permohonan Ijin Penelitian atas nama Alfiyatun Nasihah.

Dengan ini menyatakan memberikan rekomendasi kepada :

- a. Nama / NIM : ALFIYATUN NASIHAH / 600582135
b. Alamat : Jl. Bojonegoro No. 74 Banaran, Babet
c. Pekerjaan / Jabatan : Mahasiswa
d. Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
e. Instansi / Organisasi : Universitas Terbuka Surabaya

Untuk Melakukan Penelitian/Survey/Kegiatan Dengan :

- a. Judul : Efektivitas Penggunaan Model Matematika Realistik Terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV.
b. Tujuan : Penyusunan Tugas Akhir (Tesis)
c. Anggota/Peserta : 1 (Satu) orang
d. Waktu : 12 April s.d 30 Juni 2017
e. Lokasi : Kabupaten Tuban

- Dengan Ketentuan
1. Dalam jangka waktu 1 x 24 Jam setelah tiba di tempat kegiatan, diwajibkan melapor kedatangannya kepada Camat setempat;
 2. Menjaga Tata Tertib keamanan, ketertiban, kesopanan dan kesusilaan serta menghindari perbuatan – perbuatan baik lisan maupun tulisan yang dapat melukai / menyinggung perasaan atau menghina Agama, Bangsa dan Negara dari suatu golongan penduduk;
 3. Pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban;
 4. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan kepada Bupati Tuban Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban;
 5. Dalam pelaksanaan Penelitian yang mengikutsertakan Warga Negara Asing (WNA) sebagai Tenaga Ahli / Pelugas Lapangan supaya melaporkan kepada Kepala Kepolisian Resort Tuban;
 6. Rekomendasi ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang rekomendasi ini tidak memenuhi ketentuan – ketentuan tersebut diatas.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan separtunya.

Tuban, 12 April 2017

a.n KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



TEMBUSAN Kepada :

1. Yth. Kepala Kepolisian Resort Tuban
2. Yth. Komandan KODIM 0811 Tuban
3. Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tuban
4. Yth. Kepala UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Widang Kabupaten Tuban
5. Yth. Kepala SD Negeri Widang III Kabupaten Tuban
6. Yth. Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya
7. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WIDANG III No. 222

Jl. Raya Widang No. 01 Ds. Widang – Tuban
Email : widang3@gmail.com Kode Pos 62383

SURAT KETERANGAN

Nomor : ~~200/.../2017~~ / 414.101.011.02/2017

Dengan hormat, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : KASPAN, S.Pd.,M.Pd
2. NIP : 19650428 199102 1 002
3. Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk I / IV b
4. Jabatan : Kepala Sekolah SDN Widang III Kec. Widang Kab. Tuban

Berdasarkan surat permohonan Tanggal 12 April 2017 No: 070/136/414.205/2017 perihal: Ijin Penelitian, Menerangkan bahwa:

1. Nama : ALFIYATUN NASIHAH, S.Pd.SD
2. NIM : 500562135
3. Program Studi : S-2 Pendidikan Dasar
4. Fakultas : Pascasarjana
5. Nama Universitas : Universitas Terbuka Surabaya

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tesis dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV”** di SDN Widang III Kec. Widang Kab. Tuban.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan seperlunya.

Widang, 04 Mei 2017
Kepala SDN Widang III
SDN Widang III
No. 222
Kec. Widang
KASPAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19650428 199102 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WIDANG I No. 220
KECAMATAN WIDANG

Jl. Raya Widang No. 199 Kec. Widang Kab. Tuban
 Email : sdnwidang1@yahoo.co.id Kode Pos 62383

SURAT KETERANGAN

Nomor : ~~800/.....49~~ / 414.101.011.01/2017

Dengan hormat, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Nama | : SUNARTI, S.Pd.,M.Pd |
| 2. NIP | : 19660423 198803 2 006 |
| 3. Pangkat/Gol. Ruang | : Pembina Tk I / IV b |
| 4. Jabatan | : Kepala Sekolah SDN Widang I Kec. Widang Kab. Tuban |

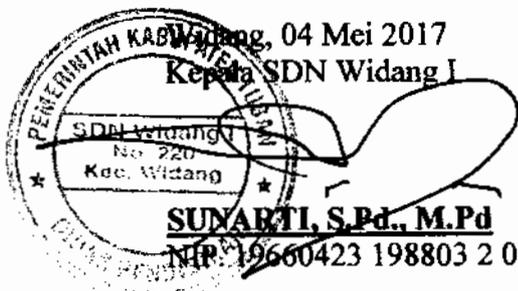
Berdasarkan surat permohonan Tanggal 12 April 2017 No: 070/136/414.205/2017 perihal: Ijin Penelitian, Menerangkan bahwa:

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. Nama | : ALFIYATUN NASIHAN, S.Pd.SD |
| 2. NIM | : 500562135 |
| 3. Program Studi | : S-2 Pendidikan Dasar |
| 4. Fakultas | : Pascasarjana |
| 5. Nama Universitas | : Universitas Terbuka Surabaya |

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tesis dengan judul **"Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV"** di SDN Widang I Kec. Widang Kab. Tuban.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan seperlunya.

Widang, 04 Mei 2017
 Kepala SDN Widang I



SUNARTI, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19660423 198803 2 006

Dokumentasi Proses Pembelajaran



Fase 1 (mengajukan masalah kontekstual)
Guru mengajak siswa mengingat materi sebelumnya



Guru mengajukan masalah kontekstual



Fase 2 (Menyajikan penyelesaian)
Guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan yang ada



Guru meminta salah satu siswa secara individu untuk menampilkan hasil pekerjaannya

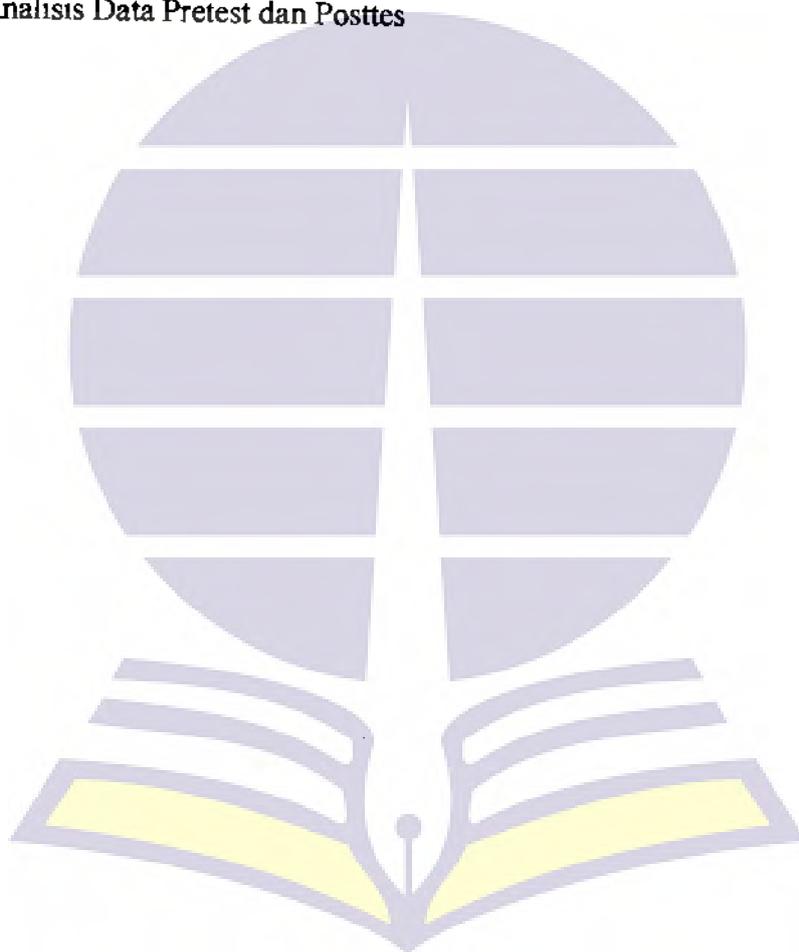
HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA PADA KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SDN Widang I
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pecahan
 Kelas/Semester : IV / 2
 Hari/Tanggal Observasi :
 Nama Guru Pengamat :
 No. Absen Siswa :

| No | Aktivitas Siswa | Pertemuan | | | x | Ket |
|----|--|------------|---|---|-----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1. | Siswa memperhatikan ketika guru sedang menyampaikan materi | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 2. | Siswa berani mengemukakan pendapat | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Baik |
| 3. | Siswa bertanya kepada guru maupun teman tentang materi yang dibahas | 3 | 3 | 3 | 3 | Baik |
| 4. | Siswa aktif berbicara dalam diskusi kelompok tentang materi yang dibahas | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 5. | Siswa mendengarkan penjelasan maupun pertanyaan guru | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 6. | Siswa membuat ringkasan materi yang dipelajari | 4 | 3 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 7. | Siswa dapat mengerjakan soal maupun presentasi di depan kelas | 3 | 4 | 4 | 3,7 | Sangat baik |
| 8. | Siswa menyelesaikan tugas dari guru | 3 | 3 | 4 | 3,3 | Sangat baik |
| 9. | Siswa memberi tanggapan positif terhadap jawaban teman | 4 | 4 | 3 | 3,7 | Sangat baik |
| | Rata-rata penilaian total (x) | 3,5 | | | | Sangat baik |

LAMPIRAN F

1. Hasil Nilai Pretest Kelas Eksperimen
2. Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen
3. Hasil Nilai Pretest Kelas Kontrol
4. Hasil Nilai Posttest Kelas Kontrol
5. Uji Normalitas
6. Uji Homogenitas
7. Analisis Data Pretest dan Posttes



HASIL NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

| No Absen | Nilai Soal Pretest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Pretest | Pretest |
| 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 | 44 |
| 6 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 7 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 9 | 1 | 4 | 4 | 3 | 12 | 75 |
| 10 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 11 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 12 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 14 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 15 | 3 | 1 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 16 | 3 | 3 | 1 | 3 | 10 | 63 |
| 17 | 3 | 4 | 1 | 2 | 10 | 63 |
| 18 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 19 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 20 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 21 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 22 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 23 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 25 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 26 | 2 | 4 | 3 | 3 | 12 | 75 |
| 27 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 28 | 3 | 4 | 2 | 2 | 11 | 69 |
| 29 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 30 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |

HASIL NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

| No Absen | Nilai Soal Posttest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Posttest | Posttest |
| 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 | 88 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 88 |
| 8 | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 9 | 3 | 4 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 10 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 11 | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 | 81 |
| 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 13 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 14 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 15 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 16 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 17 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 100 |
| 19 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 20 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 21 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 22 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 23 | 4 | 3 | 3 | 2 | 12 | 75 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 25 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 75 |
| 26 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 27 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 28 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 88 |
| 29 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 81 |
| 30 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 75 |

HASIL NILAI PRETEST KELAS KONTROL

| No Absen | Nilai Soal Pretest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Pretest | Pretest |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 38 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 7 | 3 | 3 | 1 | 2 | 9 | 56 |
| 8 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 50 |
| 9 | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 10 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 11 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 12 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 9 | 56 |
| 14 | 3 | 1 | 1 | 2 | 7 | 44 |
| 15 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 50 |
| 16 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 50 |
| 17 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 18 | 1 | 3 | 2 | 4 | 10 | 63 |
| 19 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 20 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 21 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |
| 22 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | 44 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 25 | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | 63 |
| 26 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 27 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 | 44 |
| 28 | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 | 38 |
| 29 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 30 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 31 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 32 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |

HASIL NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

| No Absen | Nilai Soal Posttest | | | | Jumlah Nilai | Konversi Nilai |
|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|----------------|
| | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Posttest | Posttest |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |
| 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 56 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 | 75 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 7 | 2 | 2 | 1 | 3 | 8 | 50 |
| 8 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 9 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 10 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 11 | 2 | 3 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 12 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 13 | 4 | 2 | 2 | 3 | 11 | 69 |
| 14 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 69 |
| 15 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 16 | 2 | 3 | 1 | 3 | 9 | 56 |
| 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 19 | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 | 50 |
| 20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 21 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 22 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 56 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 50 |
| 24 | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 | 69 |
| 25 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 26 | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 | 63 |
| 27 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 63 |
| 28 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 50 |
| 29 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 30 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 63 |
| 31 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 | 63 |
| 32 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 56 |

HASIL PENGUJIAN NORMALITAS

Descriptive Statistics

| | Null Hypothesis | Test | Sig | Decision |
|----|--|------------------------------------|-------|----------------------------|
| 1. | The distribution of N_pre_x is normal with mean 79.300 and standard deviation 10.02 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.184 | Retain the null hypothesis |
| 2. | The distribution of N_post_x is normal with mean 54.438 and standard deviation 8.78 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.488 | Retain the null hypothesis |
| 3. | The distribution of N_pre_c is normal with mean 59.344 and standard deviation 6.72 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.053 | Retain the null hypothesis |
| 4. | The distribution of N_post_c is normal with mean 17.467 and standard deviation 11.29 | One-sample kolmogorov-smirnov test | 0.491 | Retain the null hypothesis |

Tabel 4.5
Test of Homogeneity of Variance

| Levene's test for Equality of Variances | | |
|---|-------|----|
| Nilai Gain Score | Sig | df |
| | 0.266 | 60 |

Tabel 4.6
Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| N_pre_x | 30 | 44.00 | 75.00 | 61.8333 | 8.71417 |
| N_post_x | 30 | 63.00 | 100.00 | 79.3000 | 10.01774 |
| N_pre_c | 32 | 38.00 | 69.00 | 54.4375 | 8.78392 |
| N_post_c | 32 | 50.00 | 75.00 | 59.3438 | 6.71834 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

**DISKRIPSI DATA NILAI
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA
PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| dx | 30 | -6.00 | 44.00 | 17.4667 | 11.29154 |
| dc | 32 | -19.00 | 25.00 | 4.9063 | 8.76709 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

Group Statistics

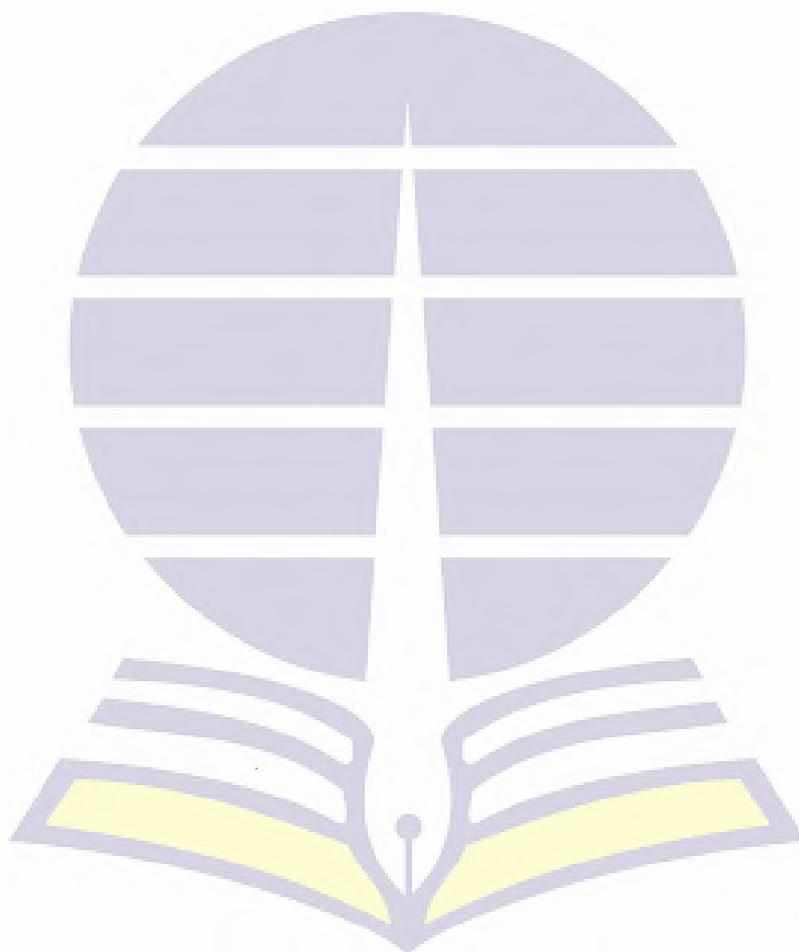
| | klp | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| dxc | intervensi | 30 | 17.4667 | 11.29154 | 2.06154 |
| | kontrol | 32 | 4.9063 | 8.76709 | 1.54982 |

Independent Samples Test

| | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means | | | | | | | | |
|----|---|------------------------------|------|-------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| dx | Equal variances assumed | 1.260 | .266 | 4.910 | 60 | .000 | 12.56042 | 2.55825 | 7.44315 | 17.6776 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.870 | 54.698 | .000 | 12.56042 | 2.57913 | 7.39109 | 17.7297 |

LAMPIRAN G

1. Rekomendasi Penelitian / Survei / Kegiatan
2. Surat Keterangan Penelitian dari SDN Widang III
3. Surat Keterangan Penelitian dari SDN Widang I
4. Dokumentasi Proses Pembelajaran





PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Mestrip No. 21 A Telp. (0356) 321023
TUBAN - 62318

REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEY/KEGIATAN

Nomor : 070 / 136 / 414.205 / 2017

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 ;
 2. Keputusan Bupati Tuban Nomor 15 Tahun 2015 tentang Urutan Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban.

Menimbang : Surat Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya Nomor 681/UJN.31.37/LL/2017 tanggal 8 April 2017 perihal Permohonan Ijin Penelitian atas nama Alfityun Nasihah,

Dengan ini menyatakan membarikan rekomendasi kepada :

- a. Nama / NIM : ALFIYATUN NASIAH / 500582135
b. Alamat : Jl. Bojonegoro No. 74 Banaran, Babat
c. Pekerjaan / Jabatan : Mahasiswa
d. Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
e. Instansi / Organisasi : Universitas Terbuka Surabaya

Untuk Melakukan Penelitian/Survey/Kegiatan Dengan :

- a. Judul : Efektivitas Penggunaan Model Matematika Realistik Terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV.
b. Tujuan : Penyusunan Tugas Akhir (Tesis)
c. Anggota/Peserta : 1 (Satu) orang
d. Waktu : 12 April s.d 30 Juni 2017
e. Lokasi : Kabupaten Tuban

- Dengan Kelantuan
1. Dalam jangka waktu 1 x 24 Jam setelah tiba ditempat kegiatan, diwajibkan melapor kedatangannya kepada Camat setempat;
 2. Menjaga Tata Tertib keamanan, ketertiban, kesopanan dan kesucian serta menghindari perbuatan – perbuatan baik lisan maupun tulisan yang dapat melukai / menyinggung perasaan atau menghina Agama, Bangsa dan Negara dari suatu golongan penduduk;
 3. Pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban;
 4. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan kepada Bupati Tuban Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban;
 5. Dalam pelaksanaan Penelitian yang mengikutsertakan Warga Negara Asing (WNA) sebagai Tenaga Ahli / Petugaa Lapangan supaya melaporkan kepada Kepala Kepolisian Resort Tuban;
 6. Rekomendasi ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang rekomendasi ini tidak memenuhi ketentuan – ketentuan tersebut diatas.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Tuban, 12 April 2017

a.n KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



TEMBUSAN Kepada :

1. Yth. Kepala Kepolisian Resort Tuban
2. Yth. Komandan KODIM 0811 Tuban
3. Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tuban
4. Yth. Kepala UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Widang Kabupaten Tuban
5. Yth. Kepala SD Negeri Widang III Kabupaten Tuban
6. Yth. Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya
7. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WIDANG III No. 222

Jl. Raya Widang No. 01 Ds. Widang – Tuban
Email : widang3@gmail.com Kode Pos 62383

SURAT KETERANGAN

Nomor : ~~200/.../41/...~~ 414.101.011.02/2017

Dengan hormat, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : KASPAN, S.Pd.,M.Pd
2. NIP : 19650428 199102 1 002
3. Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk I / IV b
4. Jabatan : Kepala Sekolah SDN Widang III Kec. Widang Kab. Tuban

Berdasarkan surat permohonan Tanggal 12 April 2017 No: 070/136/414.205/2017 perihal: Ijin Penelitian, Menerangkan bahwa:

1. Nama : ALFIYATUN NASIAH, S.Pd.SD
2. NIM : 500562135
3. Program Studi : S-2 Pendidikan Dasar
4. Fakultas : Pascasarjana
5. Nama Universitas : Universitas Terbuka Surabaya

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tesis dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV”** di SDN Widang III Kec. Widang Kab. Tuban.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan seperlunya.

Widang, 04 Mei 2017
Kepala SDN Widang-III
SDN Widang III
No. 222
Kec. Widang
KASPAN, S.Pd., M.Pd
NIP. 19650428 199102 1 002



**PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WIDANG I No. 220
KECAMATAN WIDANG**

Jl. Raya Widang No. 199 Kec. Widang Kab. Tuban
Email : sdnwidang1@yahoo.co.id Kode Pos 62383

SURAT KETERANGAN

Nomor : ~~800/.....~~ **099** / 414.101.011.01/2017

Dengan hormat, kami yang hertanda tangan dibawah ini :

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Nama | : SUNARTI, S.Pd.,M.Pd |
| 2. NIP | : 19660423 198803 2 006 |
| 3. Pangkat/Gol. Ruang | : Pembina Tk I / IV b |
| 4. Jabatan | : Kepala Sekolah SDN Widang I Kec. Widang Kab. Tuban |

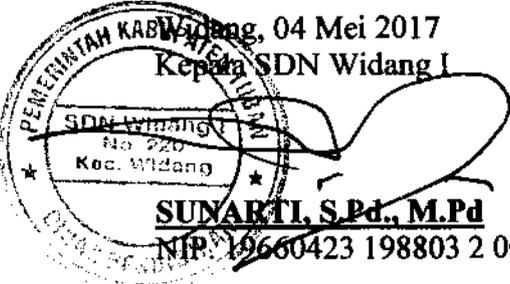
Berdasarkan surat permohonan Tanggal 12 April 2017 No: 070/136/414.205/2017 perihal: Ijin Penelitian, Menerangkan bahwa:

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. Nama | : ALFIYATUN NASIHAN, S.Pd.SD |
| 2. NIM | : 500562135 |
| 3. Program Studi | : S-2 Pendidikan Dasar |
| 4. Fakultas | : Pascasarjana |
| 5. Nama Universitas | : Universitas Terbuka Surabaya |

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tesis dengan judul **"Efektivitas Penggunaan Metode Realistic Mathematic Education terhadap Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Kelas IV"** di SDN Widang I Kec. Widang Kab. Tuban.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan seperlunya.

Widang, 04 Mei 2017
Kepala SDN Widang I



SUNARTI, S.Pd., M.Pd
NIP. 19660423 198803 2 006

Dokumentasi Proses Pembelajaran



Fase 1 (mengajukan masalah kontekstual)
Guru mengajak siswa mengingat materi sebelumnya



Guru mengajukan masalah kontekstual



Fase 2 (Menyajikan penyelesaian)
Guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan yang ada



Guru meminta salah satu siswa secara individu untuk menampilkan hasil pekerjaannya



Fase 3 (Membandingkan dan mendiskusikan)
Guru meminta siswa menganalisis hasil pekerjaannya



Fase 4 (Menyimpulkan)
Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dan menegaskan kembali materi yang telah dipelajari