

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*  
PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SDS BINA  
BANGSA 06 KEC. MENTAYA HULU  
KAB. KOTAWARINGIN TIMUR**

***STUDENT WORKSHEETS DEVELOPMENT WITH REALISTIC  
MATHEMATICS EDUCATION BASED ON FRACTIONS  
SUBJECT AT GRADE IV SDS BINA BANGSA 06  
MENTAYA HULU DISTRICT, KOTAWARINGIN  
TIMUR REGENCY***



**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*  
PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SDS BINA  
BANGSA 06 KEC. MENTAYA HULU  
KAB. KOTAWARINGIN TIMUR**

**TESIS**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Magister

Program Studi  
Magister Pendidikan Dasar

Disusun dan Diajukan Oleh

**MUHAMMAD BAKRI**

Nomor Induk Mahasiswa : 105.06.03.080.18

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2022**

## TESIS

### **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SDS BINA BANGSA 06 KEC. MENTAYA HULU KAB. KOTAWARINGIN TIMUR**

Yang disusun dan diajukan oleh

**MUHAMMAD BAKRI**

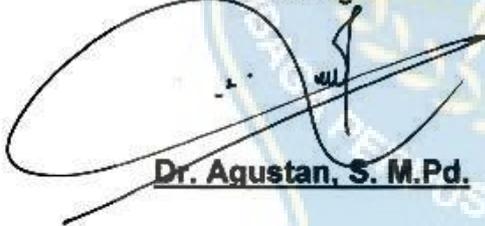
Nomor Induk Mahasiswa : 105.06.03.080.18

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
Pada tanggal 24 Agustus 2022

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Agustan, S. M.Pd.

Pembimbing II



Dr. Idawati, M.Pd.

Mengetahui :

Direktur Program Pascasarjana  
Unismuh Makassar



Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.  
NBM : 613 949

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dasar



Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM : 955 732

## HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Judul Tesis : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis  
*Realistic Mathematics Education* Pada Materi Pecahan  
Kelas IV SDS Bina Bangsa 06 Kec. Mentaya Hulu Kab.  
Kotawaringin Timur

Nama Mahasiswa : Muhammad Bakri

Nim : 105.06.03.080.18

Program studi : Magister Pendidikan Dasar

Telah diuji dan dipertahankan di depan Panitia Penguji tesis pada tanggal 24 Agustus 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

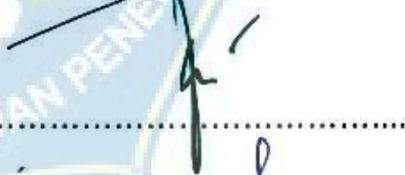
Makassar, 24 Agustus 2022

Tim Penguji

Dr. Agustan, S. M.Pd  
(Ketua Pembimbing/Penguji)



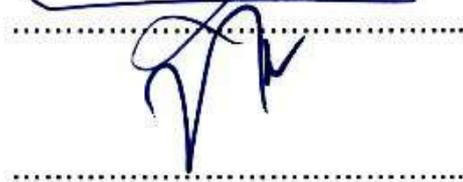
Dr. Idawati, M.Pd.  
(Sekertaris Pembimbing/Penguji)



Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.  
(Penguji)



Dr. Nasrun, M.Pd.  
(Penguji)



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Bakri

NIM : 105 0603 080 18

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang telah ditulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Makassar,

2022

METERAI  
TEMPEL

4B7AKX798830590

*Muhammad Bakri*  
Muhammad Bakri

## ABSTRAK

**Muhammad Bakri, 2022.** *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education pada Materi Pecahan Kelas IV SDS Bina Bangsa 06 Kecamatan Mentaya Hulu Kabupaten Kotawaringin Timur.* Pembimbing I Dr. Agustan S, M.Pd dan Pembimbing II Dr. Idawati, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang valid, efektif dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan 4D yaitu *define, design, development, dan disseminate*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV sebanyak 23 peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen perangkat pembelajaran yaitu RPP, dan Lembar Kerja Peserta Didik serta instrument pengumpulan data yaitu angket validasi, angket respon guru dan peserta didik, lembar tes dan lembar observasi.

Berdasarkan analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli dan praktisi baik dari segi desain dan materi menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dinilai dengan skor rata-rata 4,3. Hasil analisis observasi keaktifan peserta didik dalam penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* diperoleh rata-rata adalah 90,83%. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh 93,75% yang terlaksana dari seluruh kegiatan pembelajaran. Hasil yang ditunjukkan bahwa skor *N-gain* 0,79 yang termasuk dalam kategori sedang dan nilai persentase *Gain* adalah 79%. Berdasarkan hasil respons guru diperoleh rata-rata skor 4,4 dan respons peserta didik diperoleh rata-rata skor 4,50.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* Valid, Efektif dan Praktis digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci :** Lembar Kerja Peserta Didik, *Realistic Mathematics Education*, Pecahan.

## ABSTRACT

**Muhammad Bakri, 2022.** Student Worksheets Development with Realistic Mathematics Education Based on Fractions Subject at Grade IV SDS Bina Bangsa 06 Mentaya Hulu District, Kotawaringin Timur Regency. Supervised by Agustan and Idawati.

This study aimed to develop student worksheets based on Realistic Mathematics Education which valid, effective and practical. The type of research used in this research was Research and Development (R&D) with a 4D development model, namely define, design, development, and disseminate. The subjects used in this study were class IV students as many as 23 students. The instruments used in this study were learning instruments, namely lesson plans, and student worksheets as well as data collection instruments, namely validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, test sheets and observation sheets.

Based on the analysis of the validity based on data filling in the instrument by expert and practitioner tests both in terms of design and material, it showed that student worksheets based on Realistic Mathematics Education were assessed with an average score of 4.3. The results of the analysis of student activity observations in the used of student worksheets based on Realistic Mathematics Education obtained average 90.83%. Based on the results of observations on the implementation of learning that 93.75% were carried out from all learning activities. The results showed that the N-gain score was 0.79 which included in the medium category and the percentage gain value was 79%. Based on the results of the teacher's response obtained an average score were 4.4 and students' responses obtained an average score were 4.50.

So it can be concluded that the student worksheets based on Realistic Mathematics Education are Valid, Effective and Practical are used in learning.

**Keywords:** *Student Worksheet, Realistic Mathematics Education, Fractions.*



27/01/22 | Abstract  
Muhammad Bakri

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karna berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Materi Pecahan Kelas IV SDS Bina Bangsa 06 Kecamatan Mentaya hulu Kabupaten Kotawaringin Timur”.

*Alhamdulillahirabbilalamin* penulis telah menyelesaikan tesis ini dengan segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tesis ini. Setiap orang dalam berkarya selalu mencari kesempurnaan, tetapi terkadang kesempurnaan itu terasa jauh dari kehidupan seseorang. Demikian juga tesis ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis dapatkan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan.

Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tesis ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada istri tercinta yang telah kebersamai dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.

Demikian pula, penulis mengucapkan kepada Dr. Agustan S, M.Pd, dan Dr. Idawati, M.Pd, selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya tesis ini, kepada Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Dr. H. Darwis Muhdina, M.Ag, Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar dan Ibu Sulfasyah, S.Pd.,M.A.,Ph.D, Ketua Prodi Magister Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar, dan juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ibu Dosen pada Jurusan Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuan selama mengikuti pendidikan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Kepala SDS Bina Bangsa 06, wali kelas IVA dan IVB, serta semua guru dan staf SDS Bina Bangsa 06 yang memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuanganku yang selalu menemani dalam suka dan duka, sahabat-sahabatku terkasih serta seluruh rekan mahasiswa Pendidikan Dasar Kelas D angkatan 2018 atas segala kebersamaan, motivasi, saran, dan bantuannya kepada penulis yang telah memberi pelangi dalam hidupku.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran berbagai pihak, selama saran dan

kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri sendiri pribadi penulis. Aamiin.

Makassar, Agustus 2022

**Penulis**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
1. Manfaat Teoritis .....	10
2. Manfaat Praktis .....	10
E. Spesifikasi Produk .....	11
BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....	12
A. Deskripsi Teori.....	12

1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran .....	12
2. Pembelajaran Matematika Realistik .....	14
3. Pecahan .....	21
4. Lembar Kerja Peserta Didik .....	26
B. Model-Model Pengembangan .....	31
C. Penelitian yang Relevan .....	38
D. Kerangka Pikir .....	43
E. Model Hipotetik .....	45
BAB III. METODE PENELITIAN .....	47
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	47
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	48
1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	48
2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	50
3. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	51
4. Tahap Penyebarluasan ( <i>Disseminate</i> ) .....	53
D. Jenis dan Sumber Data .....	53
1. Jenis Data .....	53
2. Sumber Data .....	54
E. Teknik Pengumpulan Data .....	54
F. Instrumen Penelitian .....	55
G. Teknik Analisis Data .....	56

1. Analisis Validasi LKPD berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	56
2. Analisis Keterlaksanaan RPP .....	58
3. Analisis Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik .....	58
4. Analisis Keefektifan LKPD berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	59
5. Analisis Kepraktisan LKPD berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	60
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>62</b>
<b>A. Hasil Penelitian</b> .....	<b>62</b>
1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	62
2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	70
3. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	72
4. Tahap Penyebarluasan ( <i>Disseminate</i> ).....	89
<b>B. Pembahasan</b> .....	<b>90</b>
1. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	90
2. Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	92
3. Kepraktisan Peserta Didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	95
4. Produk Akhir .....	98

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	101
A. Simpulan .....	101
B. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	104



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kriteria Penskoran Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	57
3.2. Kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase .....	57
3.3. Kriteria Aktivitas Peserta didik .....	59
3.4. Interpretasi <i>Standard gain</i> .....	60
3.5. Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N- gain</i> .....	60
3.6. Kriteria kelayakan perangkat pembelajaran .....	61
4.1 Analisis Kompetensi Inti, Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	63
4.2 Kompetensi Dasar dan Indikator Kompetensi .....	67
4.3 Konsep Pecahan dari Ciri RME .....	67
4.4 Analisis Tugas .....	69
4.5 Hasil Validasi lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	73
4.6 Revisi I LKPD berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	75
4.7 Revisi II LKPD berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	77
4.8 Hasil Analisis Observasi Keaktifan Peserta Didik .....	78
4.9 Hasil Keterlaksanaan RPP .....	80
4.10 Deskripsi Hasil Nilai Pretest Peserta didik .....	83
4.11 Deskripsi Hasil Nilai Posttest Peserta didik .....	83
4.12 Hasil Uji N Gain .....	84
4.13 Hasil Respons guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	86
4.14 Hasil Respons Peserta Didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> .....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bilangan Pecahan Senilai .....	24
2.2 Kerangka Pikir .....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN

- I. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Validasi RPP
- II. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dan Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- III. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- IV. Instrumen Soal Pretest dan Posttest, Kisi-kisi Kemampuan Komunikasi Matematis, Kunci Jawaban Rubrik Penilaian, dan Validasi Instrumen Soal Pretest dan Posttest.
- V. Instrumen Angket Respon Guru dan Peserta Didik dan Validasi Angket Respon Guru dan Peserta Didik
- VI. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Reaslitic Mathematic Education*
- VII. Lembar Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Reaslitic Mathematic Education*
- VIII. Hasil Lembar Catatan Hasil Observasi Uji Coba Terbatas
- IX. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- X. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- XI. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Reaslitic Mathematic Education* Uji Coba Luas dan Uji Coba Terbatas
- XII. Hasil Lembar Angket Respon Guru
- XIII. Hasil Lembar Angket Respon Peserta Didik
- XIV. Hasil Lembar Pretest Peserta Didik
- XV. Hasil Lembar Posttest Peserta Didik
- XVI. Hasil Analisis Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Reaslitic Mathematic Education*
- XVII. Hasil Komentor dan Saran (Revisi I dan Revisi II)
- XVIII. Hasil Analisis Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik
- XIX. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- XX. Hasil Pretest dan Posttest
- XXI. Hasil Analisis Uji N Gain
- XXII. Hasil Analisis Angket Respon Guru dan Peserta Didik
- XXIII. Surat Izin Penelitian
- XXIV. Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak bangsa itu. Kemajuan dalam satuan waktu jangka panjang akan dapat memprediksi kualitas bangsa pada sekian puluh tahun ke depan. Akhir dari hasil pendidikan yang terencana menghasilkan sumber daya manusia dimana masyarakatnya rata-rata berpendidikan tinggi dan mempunyai wawasan serta pemahaman yang memumpuni seperti negara tetangga kita Singapura. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA) yang mengatakan bahwa Singapura menempati urutan tertatas dalam survey pendidikan di 72 negara. Masyarakat suatu negara yang maju akan melahirkan kemajuan dalam berbagai bidang seperti pembangunan, ilmu pengetahuan, teknologi, ekonomi, sosial, politik, dan peradaban. Hal ini menunjukkan keberadaan pendidikan demikian pentingnya (Kartikawaty, 2018).

Usaha untuk memperoleh pendidikan yang maju, tinggi dan berkembang perlunya suatu perencanaan yang berhubungan dengan tujuan nasional pendidikan bagi bangsa itu (Hamzah, 2014). Indonesia dalam Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencetak generasi

bangsa yang beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas, dan kreatif (Depdiknas, 2003).

Berbeda dengan kenyataan di lapangan, ternyata mutu pendidikan di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* pada tahun 2015 diketahui bahwa prestasi matematika peserta didik Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 49 negara. Sedangkan survei yang dilakukan oleh OECD pada tahun 2014 menggunakan tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) menyatakan bahwa prestasi matematika Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang mengikuti PISA (Mullis, 2011). Melihat kondisi yang seperti itu, perlu kiranya melakukan pengembangan dan peningkatan mutu dalam pembelajaran matematika.

Mutu pendidikan yang rendah juga bisa dilihat dari hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: guru belum mengaitkan materi dengan kehidupan nyata atau pengalaman peserta didik sehingga pelajaran kurang bermakna. Pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru sehingga peserta didik menjadi kurang mandiri dalam proses pembelajaran. Peserta didik selalu disuapi dengan berbagai pengetahuan sesuai selera pendidik tanpa ada hak menolak, implikasinya sistem pendidikan hanya bertumpu pada penguasaan materi dan aspek hafalan bukan pada kemampuan analisis (Tolkhah & Barizi, 2014), sehingga daya pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah masih kurang.

Penyelesaian masalah maupun soal cenderung langsung menggunakan rumus, tidak menekankan penyelesaian dengan penalaran peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, masih banyak peserta didik yang tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada kurangnya interaksi antara peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan guru, ataupun peserta didik dengan lingkungan. Interaksi tersebut berupa negosiasi, penjelasan, membenaran, setuju/tidak setuju. Peserta didik juga mengeluhkan bahwa matematika hanya berisi angka-angka dan rumus-rumus yang harus dihafalkan, sehingga materinya dianggap kurang bermakna.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sangatlah penting untuk dipelajari oleh siapapun itu karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir yang sangat dibutuhkan saat-saat sekarang ini bahkan pada masa-masa sebelumnya (Shadiq, 2014). Berdasarkan hasil wawancara, sampai sekarang ini hampir semua anak merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pelajaran yang paling sulit untuk dipahami. Umumnya pelajaran matematika di sekolah menjadi momok bagi peserta didik. Disisi lain, guru masih mengandalkan model pembelajaran konvensional dengan model ceramah sebagai model utama. Oleh karena itu perlu dikembangkan dan diterapkan suatu

pembelajaran matematika yang tidak hanya mentransfer pengetahuan guru kepada peserta didik, tetapi pembelajaran hendaknya juga mengaitkan pengalaman kehidupan nyata peserta didik dengan materi dan konsep matematika.

Matematika juga merupakan ilmu yang memiliki hubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penggunaannya, matematika juga memiliki hubungan yang erat dengan ilmu agama. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya beberapa ayat-ayat suci Al-Qur'an yang memuat tentang matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu ayat suci Al-Qur'an yang berkaitan dengan matematika adalah surah Maryam ayat 94. Ayat tersebut membicarakan tentang jumlah manusia secara terinci dan perhitungan Allah terhadap hambanya. Firman Allah surah Maryam ayat 94 adalah sebagai berikut.

إِنَّ كُلُّ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آتَى الرَّحْمَنِ عَبْدًا ﴿٩٤﴾

**Terjemahnya:** “*Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan teliti*”.

Menurut Salma (2014), pentingnya matematika dalam berbagai aspek kehidupan, menuntut pembelajaran matematika yang lebih baik dan sesuai dengan dunia nyata. Banyak hal dalam kehidupan yang berhubungan dengan matematika, misalnya: transaksi jual-beli barang, menukar uang, membangun rumah dan masih banyak lagi contoh lain di kehidupan sehari-hari.

Dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang sesuai dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari, maka seorang guru perlu menggunakan bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang dapat dibuat oleh guru adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Fannie & Rohati, 2014).

Keadaan *real* selama ini, guru sering menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik yang dibuat melalui jasa penerbit dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Hidayati (2012), lembar kerja peserta didik yang digunakan penerbit tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik, lingkungan belajar, dan kondisi lingkungan tempat tinggal peserta didik bahkan LKPD tidak sesuai dengan KI, KD, dan indikator. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang diberikan oleh guru pada proses pembelajaran.

Agar lembar kerja peserta didik lebih menarik dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, maka seharusnya LKPD dibuat sendiri oleh guru. Sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru pada proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan Prastowo (2014) menyatakan bahwa LKPD yang dibuat sendiri oleh guru dapat lebih menarik, lebih nyata sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan sosial budaya peserta didik serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan guru. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian Taiyeb dan Sekarsari (2014) menyatakan bahwa pengembangan dengan menggunakan desain

LKPD yang menarik dan berbeda dengan LKPD yang telah ada sebelumnya dapat menumbuhkan respons positif terhadap peserta didik.

Menurut Hidayanto (2013), salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pendekatan matematika realistik atau yang sering disebut dengan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan suatu strategi yang dapat dijadikan alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Wijaya (2012) mengatakan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) pertama kali dikenalkan dan dikembangkan di Belanda sekitar tahun 1970 oleh Institut Preudhental. Konsep dari pendekatan RME pada mata pelajaran matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia, dimana matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, dekat dengan peserta didik dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari peserta didik. Suatu prinsip utama RME adalah peserta didik harus berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Peserta didik harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri (Syahri, 2017).

Penggunaan pendekatan matematika realistik dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif agar peserta didik diberikan kesempatan untuk mengelola kemampuan berpikir dan pemahamannya sendiri, sehingga dapat dikatakan bahwa pendekatan matematika realistik juga

memfasilitasi peserta didik untuk mengaitkan berbagai konsep matematika. Dalam upaya untuk menguatkan konsep matematika yang dimiliki oleh peserta didik maka perlu digunakan sebuah bahan ajar yang sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan matematika realistik.

Masalah-masalah di dunia nyata yang sesuai dengan keadaan sekitar tempat tinggal peserta didik dapat digunakan sebagai titik awal pengembangan ide dan konsep matematika sehingga LKPD yang akan dibuat dapat menarik minat belajar peserta didik serta membangun matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran dengan pendekatan RME cocok digunakan dalam pengembangan LKPD pada materi pecahan. Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka (Heruman, 2012).

Dari hasil wawancara dengan beberapa peserta didik sekolah dasar swasta bina bangsa 06 tentang pemikiran mereka terhadap matematika, menunjukkan bahwa sebagian besar menjawab matematika itu sulit. Perbandingan jawaban peserta didik kelas rendah dan kelas tinggi berbeda. Peserta didik kelas rendah menjawab bahwa matematika itu menyenangkan karena belajar menghitung benda-benda di kelas.

Sementara peserta didik kelas tinggi sebagian besar menjawab bahwa matematika itu sulit karena harus hafal rumus-rumus sehingga sering tertukar.

Selain hasil wawancara, hasil analisis pada soal-soal Penilaian Tengah Semester (PTS), Penilaian Akhir Semester (PAS) Ujian Sekolah (US) Sekolah Dasar seringkali terdapat soal tentang bangun datar. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas diperoleh informasi bahwa guru lebih banyak menerapkan penghafalan rumus-rumus pecahan. Berdasarkan observasi pendahuluan dan wawancara yang peneliti lakukan, pendekatan pembelajaran yang diduga tepat adalah model *Realistic Mathematic Education* (RME) dimana pendekatan pembelajaran matematika ini berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui pengembangan LKPD berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education*, dimana peserta didik diharapkan akan lebih mudah dalam memahami konsep materi yang disajikan atau disampaikan oleh guru dan mampu lebih memahami mata pelajaran matematika serta memecahkan soal-soal pecahan dalam matematika. Dengan demikian kemampuan dalam mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dapat ditingkatkan sehingga hasil belajar yang dicapai juga diharapkan akan meningkat.

Hal inilah yang membuat peneliti ingin mengadakan penelitian mengenai **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis**

***Realistic Mathematic Education* Pada Materi Pecahan Kelas IV SDS Bina Bangsa 06 Kecamatan Mentaya Hulu Kabupaten Kotawaringin Timur”.**

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan?
2. Bagaimana tingkat keefektifan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan?

**C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana kevalidan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan.
2. Untuk mengetahui bagaimana keefektifan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan.

3. Untuk mengetahui bagaimana kepraktisan hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam materi pecahan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Penelitian pengembangan ini disusun agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan inovasi dengan mengembangkan LKPD berbasis *Reaslitic Mathematic Education* pada pembelajaran matematika.
- b. Memberikan wacana bagi guru mengenai penggunaan berbagai pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.
- c. Menambah khazanah pendidikan di Indonesia dalam hal pembelajaran matematika.

##### **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang diharapkan sebagai bahan informasi dan masukan bagi:

- a. Guru, sebagai bahan masukan bagi guru-guru untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan dalam menyusun instrumen hasil belajar, berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang bukan hanya sekadar Lembar Kerja Peserta Didik namun mampu memahami pengaplikasian materi dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Peserta didik, dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Peneliti, pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan LKPD ataupun bahan ajar pada mata pelajaran yang lain sehingga dapat meningkatkan kreatifitas dalam menyusun LKPD ataupun bahan ajar.

#### **E. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan diharapkan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME pada materi pecahan.
2. Soal-soal dibuat berdasarkan kurikulum yang ada namun dikembangkan dengan menggunakan matematika realistik yang mampu membantu peserta didik dalam memahami materi pecahan jika dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

Terdapat beberapa komponen yang akan dijelaskan dalam deskripsi teoritik. Diantaranya yaitu, pendekatan Matematika Realistik, Pecahan, dan LKPD.

##### **1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktifitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran tentu tidak kaku harus menggunakan pendekatan tertentu, tetapi sifatnya lugas dan terencana. Artinya memilih pendekatan disesuaikan dengan kebutuhan materi ajar yang dituangkan dalam perencanaan pembelajaran (Wati, 2010).

Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan (Senjaya, 2008) yaitu:

1. Pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada peserta didik.

2. Pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru.

Menurut Ibrahim (2012), pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasikan oleh peserta didik. Ada dua jenis pendekatan dalam pembelajaran matematika, yaitu pendekatan yang bersifat metodologik dan pendekatan yang bersifat materi.

1. Pendekatan metodologik berkaitan dengan cara peserta didik mengadaptasi konsep yang disajikan ke dalam struktur kognitifnya, yang sejalan dengan cara guru menyajikan bahan tersebut. Pendekatan metodologik di antaranya adalah pendekatan intuitif, analitik, sintetik, spiral, induktif, deduktif, tematik, realistik, heuristik.
2. Pendekatan material yaitu pendekatan pembelajaran matematika di mana dalam menyajikan konsep matematika melalui konsep matematika lain yang telah dimiliki peserta didik.

Pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini akan menggunakan pendekatan *Realistic mathematic Education* (RME). Pendekatan RME termasuk dalam pendekatan matematika yang bersifat metodologik. Pendekatan matematika realistik termasuk dalam pendekatan yang bersifat metodologik karena memulai pembelajaran dengan membicarakan konteks atau tema tertentu yang biasanya berkenaan

dengan konteks kehidupan nyata di masyarakat, kemudian guru mengangkatnya kearah konsep matematika tertentu.

## **2. Pembelajaran Matematika Realistik**

### **a. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik**

*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika di Belanda yang dicetuskan oleh Hans Freudenthal dan mulai dikembangkan sejak tahun 1970an (Wijaya, 2012). Dalam pendekatan pembelajaran ini, Freudenthal menempatkan matematika bukan sebagai suatu produk melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses (Wijaya, 2012). Dengan demikian, pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika sebagai bagian dari kegiatan manusia. Pada pembelajaran ini, peserta didik harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*reinvention*) konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Peserta didik menemukan sendiri konsep matematika dengan menyelesaikan berbagai soal kontekstual yang diberikan pada awal pembelajaran (Fadillah, 2006). Soal kontekstual tersebut tidak hanyaberkaitan dengan masalah yang tampak dalam kehidupan sehari-hari (*real world*), melainkan dapat pula berangkat dari situasi yang mampu untuk dibayangkan (*imagineable*) dalam pikiran peserta didik. Pendekatan matematika realistik adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasikan oleh peserta didik (Suherman, 2003).

Berdasarkan pengertian diatas, dalam pembelajaran matematika realistik dapat diartikan sebagai suatu pendekatan matematika yang berorientasi terhadap peserta didik dengan mengaitkan realita dan matematika untuk mengembangkan pola pikir praktis, logis, dan kritis dalam memecahkan masalah matematika.

Proses pengembangan konsep-konsep matematika dan ide-ide mulai dari dunia nyata oleh De Lange (1996) disebut konsep-konsep matematika dan memiliki model skematis dari proses pembelajaran dalam RME, mulai dari masalah kontekstual (dunia nyata) bagi peserta didik yang menekankan kemampuan, diskusi, dan memberikan argumentasi sehingga peserta didik dapat menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dengan proses yang lebih bermakna belajar. Hal yang sama diungkapkan oleh Arisetyawan (2014), bahwa penggunaan pengalaman nyata dalam kegiatan sehari-hari peserta didik akan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan sukses. Oleh karena itu, diharapkan guru dapat merancang pembelajaran matematika dan mengaitkan dengan lingkungan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Sapta, 2018).

#### b. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Suharta (2001) karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik yaitu:

1. Menggunakan dunia nyata. Pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual. Dimana dalam hal ini peserta didik menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.
2. Menggunakan model-model.
3. Menggunakan interaktif. Interaksi antar peserta didik dengan guru merupakan hal yang sangat mendasar dalam proses pembelajaran matematika realistik.
4. Adanya kontribusi siswa.
5. Keterkaitan (interwminment). Dalam pembelajaran matematika realistik, unit-unit matematika berupa fenomena belajar saling berkaitan dan sangat diperlukan sekali. Dengan keterkaitan ini akan memudahkan siswa dalam proses pemecahan masalah.

Konsep RME sesuai dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman peserta didik tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Salah satu pertimbangan mengapa kurikulum 1994 direvisi adalah banyaknya kritik yang mengatakan bahwa materi pelajaran matematika tidak relevan dan tidak bermakna (Daryanto, 2012).

Pembelajaran realistik ini menegaskan bahwa matematika esensinya ialah sebagai aktivitas manusia (*human activity*). Pembelajaran yang seharusnya terjadi, peserta didik bukan hanya sekedar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi peserta didik

perlu diberi kesempatan untuk *reinvent* (menemukan) matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri (Kartikawaty,2018).

Prinsip utama pembelajaran RME adalah peserta didik harus berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Peserta didik harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri. Konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak perlu ditransformasikan menjadi hal-hal yang bersifat real bagi peserta didik. Inilah yang menjadi alasan mengapa disebut pembelajaran matematika realistik. Tentu saja tidak berarti bahwa RME harus selalu menggunakan masalah yang ada dalam kehidupan nyata. Yang terpenting adalah masalah matematika yang bersifat abstrak dapat dibuat menjadi nyata dalam pikiran peserta didik.

Pembelajaran RME, menyajikan matematika sebagai suatu proses, sebagai kegiatan manusia, bukan sebagai produk jadi. Unsur menemukan kembali (*reinvent*) sangat penting. Bahan pelajaran disajikan sebagai bahan yang sesuai dengan lingkungan peserta didik. RME menekankan kepada konstruksi dari konteks benda-benda konkret sebagai titik awal bagi peserta didik guna memperoleh konsep matematika (Susanto, 2013).

#### c. Langkah-langkah Pembelajaran RME

Menurut Daryanto (2012) pengajaran matematika dengan pendekatan RME meliputi aspek-aspek berikut:

1. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang riil bagi peserta didik dengan pengalaman dan tingkat

pengetahuannya, sehingga peserta didik segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna.

2. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
3. Peserta didik mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan
4. Pengajaran berlangsung secara interaktif, peserta didik menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (peserta didik lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Menurut Mujiasih (2011), Langkah-langkah pembelajaran RME di sekolah adalah sebagai berikut:

1. Sebelum materi pokok disampaikan, peserta didik diberikan kegiatan terencana (dapat melalui nyanyian, alat peraga, workshop mini, permainan, atau 1-2 soal kontekstual/realistik) yang mengarahkan agar peserta didik dapat menemukan atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Semua kegiatan yang dirancang tersebut dapat dikerjakan oleh para peserta didik secara informal atau coba-coba berdasarkan apresiasi atau

cara spesifik peserta didik (karena materi atau algoritma soal tersebut belum diberikan oleh guru kepada peserta didik). Pada tahap ini, pengembangan kreativitas (*creativity*) peserta didik mulai ditumbuhkembangkan.

2. Guru mengamati/ menilai/ memeriksa hasil pekerjaan peserta didik. Guru perlu menghargai keberagaman jawaban peserta didik.
3. Guru dapat meminta 1 atau 2 peserta didik untuk mendemonstrasikan temuannya (cara menyelesaikannya) di depan kelas. Peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuannya dalam memberikan alasan (*reasoning*).
4. Melalui tanya jawab (sesuai dengan usia anak), guru dapat mengulangi jawaban peserta didik, agar peserta didik yang lain memiliki gambaran yang jelas tentang pola pikir peserta didik yang telah menyelesaikan soal tersebut. Peserta didik lain boleh berpendapat berbeda.
5. Selanjutnya guru menyampaikan materi pokok pendukung soal yang baru saja dibahas (atau kegiatan yang baru saja dilakukan). termasuk memberikan informasi tentang algoritma yang tepat untuk menyelesaikan soal atau tugas tersebut.
6. Dengan kegiatan ini, diharapkan para peserta didik pada akhirnya dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Tetapi, guru tetap perlu memberikan arahan secukupnya jika hal itu memang diperlukan.

d. Kelebihan dan Kelemahan RME

Menurut Romadiastri (2009), adapun kelebihan dan kelemahan RME adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan model pembelajaran RME:

- a) Pembelajaran RME lebih memberikan makna pada peserta didik karena dikaitkan dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata digunakan sebagai sumber pembelajaran dapat berperan sebagai penguat kesan/tidak mudah lupa.
- b) Peserta didik lebih senang dan lebih termotivasi karena pembelajaran menggunakan realitas kehidupan.
- c) Peserta didik merasa lebih dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya.
- d) Memupuk kerjasama dalam kelompok.
- e) Melatih keberanian karena harus menjelaskan jawabannya.
- f) Melatih peserta didik terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.

2) Kelemahan model pembelajaran RME:

- a) Karena terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka peserta didik masih kesulitan dalam menemukan jawaban sendiri.

- b) Membutuhkan waktu lama terutama bagi peserta didik yang lemah.
- c) Peserta didik yang pandai kadang-kadang tidak sabar menanti temannya selesai.
- d) Belum ada pedoman penilaian sehingga guru kesulitan dalam melakukan evaluasi.
- e) Membutuhkan alat peraga yang sesuai pada pembelajaran pada saat itu

### 3. PECAHAN

#### a. Pengertian Bilangan Pecahan

Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut (Heruman, 2012).

Bilangan pecahan adalah bilangan yang disajikan/ditampilkan dalam bentuk;  $\frac{a}{b}$  a , b bilangan bulat dan  $b \neq 0$  a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

#### b. Jenis-jenis Bilangan Pecahan

- a) Pecahan biasa adalah pecahan yang dinyatakan dengan pembilang per penyebut Contohnya:  $(\frac{1}{2}, \frac{2}{3})$

- b) Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri dari bilangan bulat dan bilangan biasa. Contohnya  $1\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{2}{3}$ .
- c) Pecahan Desimal adalah bilangan yang di dapat dengan cara membagi suatu bilangan lain dengan angka 10 dan kelipatannya. Contohnya 0,9 adalah hasil bagi antara  $\frac{9}{100}$ , 55 adalah hasil bagi antara  $\frac{55}{100}$ .
- d) Persen adalah pecahan yang nilainya perseratus biasanya dilambangkandengan %. Contohnya 50% memiliki arti  $\frac{50}{100}$ , 70% memiliki arti  $\frac{70}{100}$ .

Untuk mengenalkan konsep pecahan diperlukan alat peraga yang berupa benda-benda kongkrit yang mudah dibagi menjadi beberapa bagian yang sama besar dan gambar-gambar yang menunjukkan luas daerah suatu bangun, atau gambar garis bilangan.

Pembelajaran matematika harus selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari hari karena sifat materi matematika abstrak, sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam belajar. Oleh karena itu seorang guru dalam pembelajaran matematika dapat memilih pendekatan matematika realistik yang sesuai dengan kehidupan peserta didik, agar peserta didik tidak asing lagi antara keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari, karena prinsip utama pembelajaran matematika realistik adalah menggunakan konteks

“dunia nyata”, model-model, produksi, dan konstruksi peserta didik, interaktif, dan keterkaitan.

Ada banyak jenis pecahan seperti yang telah disebutkan di atas. Namun yang dipelajari di kelas IV MI/SD dan yang akan menjadi materi pokok dalam penelitian ini adalah bilangan pecahan sub pokok bahasan tentang mengenal dan memahami pecahan sederhana, pecahan senilai, menyederhanakan pecahan dan operasi hitung pecahan. Konsep yang dipelajari sebagai berikut:

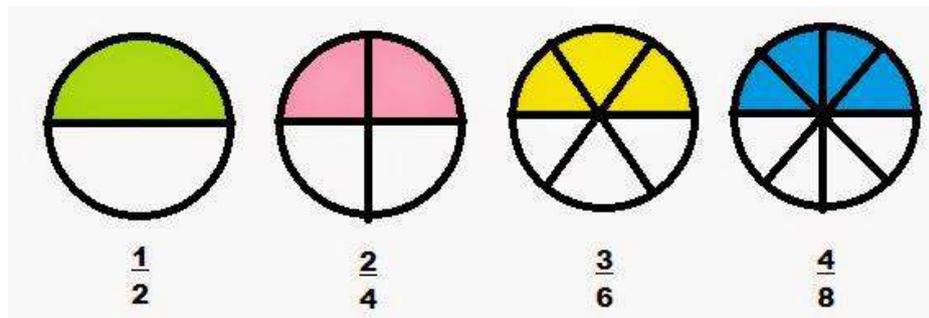
1) Mengetahui dan Memahami Pecahan Sederhana

Pecahan sederhana terdiri dari bilangan penyebut dan pembilang. Contoh: Sebuah Apel akan dibagikan kepada 4 orang peserta didik maka ditulis dalam bentuk pecahan  $\frac{1}{4}$ . Pecahan  $\frac{1}{4}$  dibaca satu per empat. Angka yang diatas disebut pembilang sedangkan angka yang dibawah disebut dengan penyebut.

2) Pecahan Senilai

Dalam bilangan pecahan dikenal pecahan-pecahan senilai, artinya pecahan pecahan tersebut mempunyai nilai yang sama meskipun dituliskan dalam bentuk pecahan yang berbeda (Mustaqim dan Astuti, 2008).

Pecahan-pecahan senilai mempunyai nilai yang sama. Mari kita tuliskan pecahan-pecahan yang mempunyai nilai setengah dengan gambar lingkaran berikut.



Gambar. 2.1 Bilangan Pecahan Senilai

Jika diperhatikan gambar di atas, bagian yang diarsir dari masing-masing lingkaran adalah sama. Maka dari itu pecahan-pecahan tersebut dikatakan senilai atau senilai. Sebuah pecahan juga tidak akan berubah nilainya jika pembilang dan penyebutnya dibagi atau dikali dengan bilangan yang sama. Sehingga pecahan senilai dapat kita tentukan dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebutnya dengan bilangan yang sama.

### 3) Menyederhanakan Pecahan

Suatu pecahan dikatakan sederhana bila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai factor persekutuan lagi, kecuali 1. Untuk memperoleh pecahan yang paling sederhana, maka pembilang dan penyebutnya harus dibagi dengan factor persekutuan yang paling besar. Sehingga pembagiannya merupakan factor persekutuan terbesar (FPB) dari pembilang dan penyebutnya.

**Contoh:**

Tentukan pecahan paling sederhana dari  $\frac{12}{16}$

**Jawab:**

Faktor dari 12 (pembilang) adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor dari 16 (penyebut) adalah 1, 2, 4, 8, 16

FPB dari 12 dan 16 adalah 4

$$\frac{12}{16} = \frac{12:4}{16:4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, bentuk paling sederhana dari  $\frac{12}{16}$  adalah  $\frac{3}{4}$

#### 4) Operasi Hitung Pecahan

##### a) Penjumlahan Pecahan

Dalam operasi penjumlahan terdapat aturan-aturan dalam menyelesaikan, yaitu Penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan. Sedangkan penjumlahan yang penyebutnya tidak sama, yaitu dengan cara mengubah ke bentuk pecahan senilai sehingga penyebutnya sama.

##### **Contoh :**

Tentukan hasil penjumlahan pecahan berikut ini.

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

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

##### **Jawab :**

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

$$2. \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4+2}{5} = \frac{6}{5}$$

##### b) Pengurangan Pecahan

Seperti halnya penjumlahan pecahan, dalam pengurangan pecahan juga terdapat aturan-aturan dalam penyelesaian soal, yaitu pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangi pembilangpembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dikurangkankan. Sedangkan pengurangan yang penyebutnya tidak sama, yaitu dengan cara mengubah ke bentuk pecahan sebilai sehingga penyebutnya sama.

**Contoh :**

Tentukan hasil pengurangan pecahan berikut ini.

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

$$2. \frac{3}{6} - \frac{2}{8} =$$

**Jawab :**

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

$$2. \frac{3}{6} - \frac{2}{8} = \frac{12-6}{24} = \frac{6}{24}$$

#### 4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

##### a. Definisi LKPD

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempermudah penyampaian materi dalam suatu pembelajaran matematika adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Terdapat beberapa pengertian LKPD dari beberapa ahli yang dijadikan acuan dalam penyusunan bahan ajar dalam bentuk LKPD ini.

Menurut Depdiknas (2008), LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan peserta didik memuat paling tidak: judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Pendapat tersebut sejalan dengan Wagimun (2015) menyatakan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi panduan atau petunjuk untuk menemukan suatu konsep dari materi matematika secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik sebagai sarana untuk menjadikan peserta didik dapat menemukan suatu konsep secara mandiri.

#### b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Prastowo (2014), Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD) mempunyai 4 fungsi yaitu: LKPD sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik. LKPD sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan LKPD sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih. LKPD memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa LKPD memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu: meminimalkan peran pendidik

namun lebih mengaktifkan peserta didik, mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, memperkaya tugas untuk berlatih, memudahkan pengajaran pada peserta didik.

#### c. Tujuan Penyusunan LKPD

Menurut Prastowo (2014) mengungkapkan bahwa ada tiga poin penting yang menjadi tujuan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

#### d. Kegunaan LKPD

Kegunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk memancing peserta didik agar lebih aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Hal tersebut sesuai dengan Prastowo (2014), kegunaan Lembar Kerja Peserta Didik dalam pembelajaran diantaranya melalui LKPD kita mendapatkan kesempatan untuk memancing peserta didik secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas.

#### e. Unsur-Unsur LKPD Sebagai Bahan Ajar

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar ini memiliki unsur yang lebih sederhana dibandingkan modul, namun lebih kompleks dibandingkan buku. Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2010: 5), LKPD terdiri atas enam unsur utama yang meliputi Judul, Petunjuk belajar, Kompetensi belajar atau materi pokok, Informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, penilaian.

Menurut Depdiknas (2008), Bahan ajar yang berbentuk LKPD dapat dikatakan baik jika memenuhi struktur Lembar Kerja Peserta Didik yaitu, judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, penilaian.

Jadi dapat disimpulkan bahwa lembar kerja dikatakan baik jika memenuhi struktur Lembar Kerja Peserta Didik yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, penilaian.

#### f. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut Hamzah (2013), karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu :

- 1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan terjun kelapangan yang harus peserta didik lakukan.
- 2) Lembar Kerja Peserta Didik merupakan Bahan ajar cetak.
- 3) Materi yang disajikan merupakan Rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah mencakup apa yang akan

dikerjakan atau dilakukan oleh pesertadidik.

- 4) Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi.

#### g. Tahap Penyusunan LKPD

Penyusunan suatu LKPD mengacu pada pedoman yang tercantum dalam Depdiknas. Berikut adalah tahap-tahap penyusunan bahan ajar dalam bentuk LKPD (Depdiknas, 2008):

##### 1) Analisis Kurikulum

Analisis Kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Penentuan materi yang akan dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian apa saja kompetensi yang harus dimiliki peserta didik.

##### 2) Penyusunan Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan guna mengetahui jumlah dan urutan LKPD yang akan disusun. Urutan ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan LKPD.

##### 3) Penentuan Judul-Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi itu tidak terlalu besar.

##### 4) Tahap-Tahap Penulisan LKPD

Berikut adalah tahap-tahap penulisan LKPD di antaranya, penguasaan rumusan kompetensi dasar, Penentuan alat penilaian, Penyusunan materi dan Perancangan struktur LKPD.

Jadi dapat disimpulkan bahwa tahap penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) antara lain: Analisis kurikulum, penyusunan kebutuhan peta LKPD, penentuan judul-judul LKPD, dan tahap-tahap penulisan LKPD. Selain itu LKPD yang disusun oleh peneliti adalah LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi segiempat yang mengacu pada Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tahap-tahap penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

### **B. Model-Model Pengembangan**

Dalam mengembangkan bahan pembelajaran perlu diperhatikan model-model pengembangan guna memastikan kualitasnya. Penggunaan model pengembangan bahan pembelajaran yang secara sistematis dan sesuai dengan teori akan menjamin kualitas isi bahan pembelajaran. Model-model tersebut antara lain, model ADDIE, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs serta Dick and Carry. Dari beberapa model tersebut tentu memiliki karakteristik masing-masing yang perlu lebih dalam lagi dipahami. Maka dari itu kita peroleh bahwa pemilihan bahan pembelajaran perlu diperhatikan dalam kesesuaian dengan standar isi dan lebih-lebih pemilihan bahan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Adapaun model-model pengembangan bahan ajar yang dianggap

penting diketahui untuk mengembangkan bahan ajar (Belajar Pendidikanku, 2013), yaitu :

1. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Addie

Salah satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik adalah model ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADIDE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yakni :

- a. Analysis (analisa)
- b. Design (desain/perancangan)
- c. Development (pengembangan)
- d. Implementation (implementasi/eksekusi)
- e. Evaluation (evaluasi/ umpan balik)

2. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Kemp

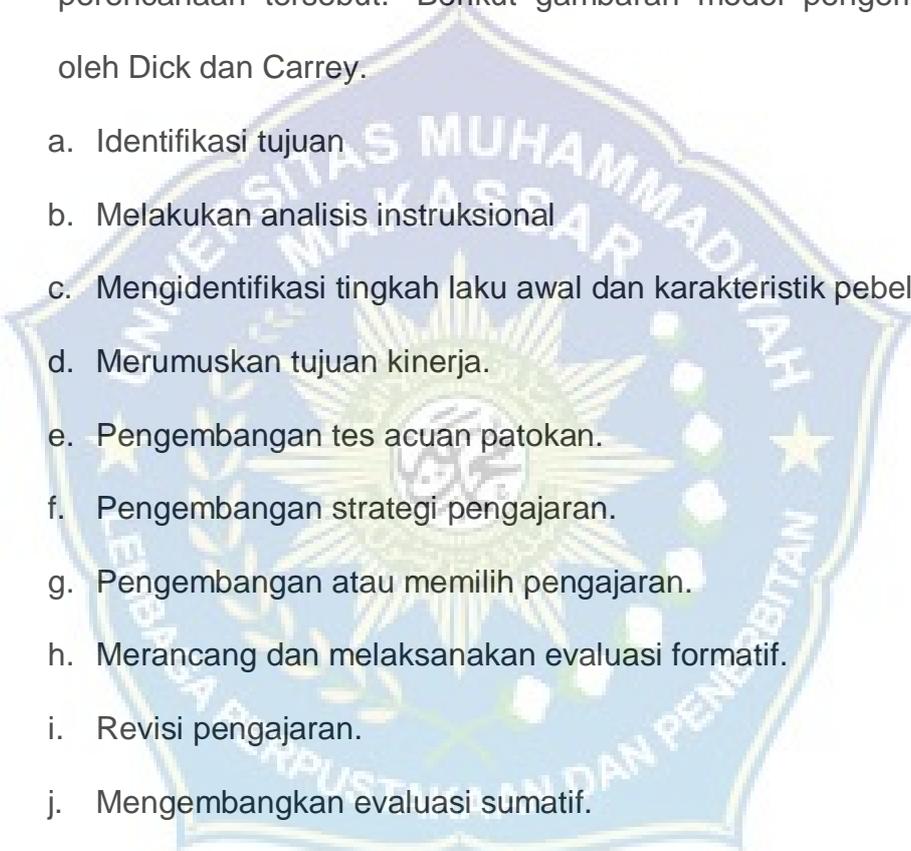
Model Kemp termasuk ke dalam contoh model melingkar jika ditunjukkan dalam sebuah diagram. Secara singkat, menurut model ini terdapat beberapa langkah dalam penyusunan sebuah bahan ajar, yaitu:

- a. Menentukan tujuan dan daftar topik, menetapkan tujuan umum untuk pembelajaran tiap topiknya;

- b. Menganalisis karakteristik pelajar, untuk siapa pembelajaran tersebut didesain;
- c. Menetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan syarat dampaknya dapat dijadikan tolak ukur perilaku pelajar;
- d. Menentukan isi materi pelajaran yang dapat mendukung tiap tujuan;
- e. Pengembangan prapenilaian/ penilaian awal untuk menentukan latar belakang pelajar dan pemberian level pengetahuan terhadap suatu topik;
- f. Memilih aktivitas pembelajaran dan sumber pembelajaran yang menyenangkan atau menentukan strategi belajar-mengajar, jadi peserta didik peserta didik akan mudah menyelesaikan tujuan yang diharapkan;
- g. Mengkoordinasi dukungan pelayanan atau sarana penunjang yang meliputi personalia, fasilitas-fasilitas, perlengkapan, dan jadwal untuk melaksanakan rencana pembelajaran;
- h. Mengevaluasi pembelajaran peserta didik dengan syarat mereka menyelesaikan pembelajaran serta melihat kesalahan-kesalahan dan peninjauan kembali beberapa fase dari perencanaan yang membutuhkan perbaikan yang terus menerus, evaluasi yang dilakukan berupa evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

### 3. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Dick And Carrey

Perancangan pengajaran menurut sistem pendekatan model Dick dan Cerey, yang dikembangkan oleh Walter Dick dan Lou Carey. Model pengembangan ini ada kemiripan dengan model Kemp, tetapi ditambah komponen melaksanakan analisis pembelajaran, terdapat tahap yang akan dilewati pada proses pengembangan dan perencanaan tersebut. Berikut gambaran model pengembangan oleh Dick dan Carrey.

- 
- a. Identifikasi tujuan
  - b. Melakukan analisis instruksional
  - c. Mengidentifikasi tingkah laku awal dan karakteristik pebelajar
  - d. Merumuskan tujuan kinerja.
  - e. Pengembangan tes acuan patokan.
  - f. Pengembangan strategi pengajaran.
  - g. Pengembangan atau memilih pengajaran.
  - h. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif.
  - i. Revisi pengajaran.
  - j. Mengembangkan evaluasi sumatif.
4. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Hannafin dan Peck
- Model Hannafin dan Peck adalah model desain pembelajaran yang terdiri dari pada tiga fase yaitu fase Analisis keperluan, fase desain, fase pengembangan dan implementasi (Hannafin & Peck, 1988). Dalam model ini, penilaian dan pengulangan perlu dijalankan dalam setiap fase.

## 5. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Gagne and Briggs

Pengembangan desain intruksional model Briggs ini berorientasi pada rancangan sistem dengan sasaran guru yang bekerja sebagai perancang atau desainer kegiatan intruksional maupun tim pengembang intruksional yang anggotanya meliputi guru, administrator, ahli bidang studi, ahli evaluasi, ahli media, dan perancang intruksional. Model pengembangan intruksional Briggs ini bersandarkan pada prinsip keselarasan antara a) tujuan yang akan dicapai, b) strategi untuk mencapainya, dan c) evaluasi keberhasilannya. Gagne dan Briggs (1974) mengemukakan 12 langkah dalam pengembangan desain intruksional, langkah pengembangan dimaksud dirumuskan sebagai berikut.

- a. Analisis dan identifikasi kebutuhan
- b. Penetapan tujuan umum dan khusus
- c. Identifikasi alternatif cara memenuhi kebutuhan
- d. Merancang komponen dari sistem
- e. Analisis (a) sumber-sumber yang diperlukan (b) sumber-sumber yang tersedia (c) kendala-kendala.
- f. Kegiatan untuk mengatasi kendala
- g. Memilih atau mengembangkan materipelajaran
- h. Merancang prosedur penelitian murid\
- i. Ujicoba lapangan : evaluasi formatif dan pendidikan guru.
- j. Penyesuaian, revisi dan evaluasi lanjut

k. Evaluasi sumatif

l. Pelaksanaan operasional

## 6. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model Borg & Gall

Borg & Gall mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai suatu usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam penelitian. Borg & Gall dalam model penelitian yang dikembangkan menetapkan 10 langkah prosedural dalam pengembangan bahan ajar (Borg&Gall 1983), langkah-langkah tersebut adalah:

- a. *Research and Information Collecting* (melakukan penelitian dan pengumpulan informasi). Penelitian dan pengumpulan data yang meliputi: mengumpulkan sumber rujukan/kajian pustaka, observasi/pengamatan kelas, dan identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan merangkum permasalahan.
- b. *Planning* (melakukan perencanaan) Melakukan perencanaan, yang meliputi: identifikasi dan definisi keterampilan, penetapan tujuan, penentuan urutan, dan uji coba pada skala kecil.
- c. *Develop Preliminary Form of Product* (mengembangkan bentuk awal produk). Mengembangkan jenis/bentuk produk awal, yang meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi.

- d. *Preliminary Field Testing* (melakukan uji lapangan awal).  
Melakukan uji coba tahap awal, dilakukan pada 1-3 sekolah menggunakan 6-12 subjek ahli. Pengumpulan informasi/data dengan menggunakan observasi, wawancara, kuesioner, dan dilanjutkan dengan analisis data.
- e. *Main Product Revision* (melakukan revisi produk utama).  
Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran dari hasil uji coba lapangan awal.
- f. *Main Field Testing* (melakukan uji lapangan untuk produk utama). Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 5-15 sekolah, dengan 30-300 subjek. Tes/penilaian tentang prestasi belajar pebelajar dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran.
- g. *Operational Product Revision* (melakukan revisi produk operasional). Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan saran dan masukan hasil uji coba lapangan utama.
- h. *Operational Field Testing* (melakukan uji lapangan terhadap produk final). Melakukan uji coba lapangan operasional, dilakukan sampai 10-30 sekolah, melibatkan 40-200 subjek, dan data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan analisis data.
- i. *Final product revision* (melakukan revisi produk final). Revisi ini dilakukan berdasarkan hasil dari uji lapangan. Hasil uji yang

diperoleh dapat dijadikan umpan balik untuk perbaikan dan penyempurnaan produk yang dikembangkan

j. *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi) Penyampaian hasil pengseimbangan (proses, program, produk) kepada para pengguna yang professional melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam jurnal atau dalam bentuk buku atau handbook. Sementara itu, produk dari penelitian yang telah dilakukan dapat didistribusikan melalui perpustakaan, dinas-dinas terkait ataupun melalui toko buku. Yang terpenting dalam mendistribusikan produk ini adalah produk harus dilakukan setelah melalui *quality control*.

#### 7. Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model 4D

Model pengembangan perangkat *Four-D Model* disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

### C. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Evangelista Lus Windyana Palupi yang berjudul "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbantuan *Puzzle* Tangram Untuk Mengajarakan Luas Bangun Datar Gabungan" yang dilakukan pada kelas 6 SD. Hasil

penelitian menunjukkan Secara keseluruhan, peserta didik dapat memecahkan teka-teki/puzzle dan masalah dengan baik. Namun, beberapa dari mereka mengatakan bahwa mereka sulit untuk melakukan operasi angka desimal. Jadi, mereka membutuhkan waktu lama untuk menghitung luas. Hal tersebut juga dapat dilihat dari jawaban mereka di mana ada beberapa kesalahan perhitungan. Terutama terkait dengan perhitungan desimal.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Wahyu Hakiki Jurnal Prodi Pendidikan Matematika UPGRIS yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu Wondershare dengan Pendekatan RME pada Materi SMP". Hasil penelitian sebagai berikut: Pembelajaran dengan media pembelajaran berbantu *wondershare* dengan pendekatan RME efektif digunakan oleh peserta didik. Hal ini di buktikan dari rata rata kelas eksperimen dan kontrol yaitu 82,03 dan 60,54. Ketuntasan belajar individu kelas eksperimen terdapat 31 peserta didik tuntas dari 36 peserta didik, dan kelas kontrol terdapat 8 peserta didik tuntas dari 27 peserta didik. Dilihat dari ketuntasan belajar klasikal peserta didik untuk kelas kontrol dan eksperimen sebesar 22,86% dan 86,11%. Dengan analisis menggunakan uji t pihak kanan diperoleh nilai yaitu  $9,607 > 1,667$  maka  $H_0$  ditolak, jadi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *wondershare*

dengan pendekatan RME lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi SMP.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Atika dan Zubaidah Amir MZ Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan RME untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik". Hasil Penelitian adalah sebagai berikut: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD matematika berbasis pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) pada materi pokok segitiga. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Bengkalis. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yaitu: (A)nalysis, meliputi analisis kurikulum dan analisis kebutuhan; (D)esign, meliputi penyusunan LKPD; (D)evelopment, dilakukan pengembangan LKPD matematika dengan RME; (I)mplementation, dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar untuk mendapatkan data praktikalitas dan kemampuan berpikir kritis matematis; (E)valuation, dilakukan untuk menganalisis data berdasarkan tahap implementation. Hasil penelitian melalui angket yang dilakukan oleh ahli media adalah 90%, ahli materi 85,45%, uji kelompok kecil 90,08%, uji kelompok besar 89,14%, dan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik mencapai 84,79%. Data tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan

praktis dalam menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Yoga Dwii Windi Jurnal FKIP Universitas Muhammadiyah Jember yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Realistic Mathematic Education* pada Mata Kuliah Metode Statistika”. Hasil penelitiannya adalah: penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang mengimplementasikan tahapan model pengembangan analisis (analysis), perancangan (design), pengembangan (develop), implementasi (implement), dan evaluasi (evaluate). Subyek uji coba pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 tahun ajaran 2016/2017. Berdasarkan penilaian para validator terhadap aspek format, bahasa, dan isi RPS yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan nilai 4,3 dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan hasil analisis respons mahasiswa semester 2 menunjukkan sebagian besar mahasiswa semester 2 memberikan respons positif terhadap setiap aspek yang direspons dan rata-rata persentase mahasiswa semester 2 yang memberikan respons positif adalah 79,54%. Hal ini mengidentifikasi bahwa respons mahasiswa semester 2 terhadap perangkat dan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME termasuk positif.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Sabrina Kartikawaty pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan

Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* pada Materi Pecahan di Kelas IV MI Kecamatan Karanganyar Kabupaten Purbalingga". Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi pecahan kelas IV. Uji coba lapangan awal, respon peserta didik rata-rata sangat baik, dan interpretasi hasil belajar sedang. Hasil uji coba lapangan, respon peserta didik rata-rata sangat baik, dan rata-rata interpretasi belajar sedang. Uji pelaksanaan lapangan, dalam uji normalitas data awal  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, data berdistribusi normal. Hipotesis peneliti menggunakan uji t-test. Berdasarkan penghitungan t-test dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{hitung} = 7,624$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dan  $dk = (29+30-2) = 57$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,68$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika materi pecahan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dari pada hasil pembelajaran konvensional.

Perbedaan dari penelitian dengan beberapa penelitian yang relevan di atas adalah terdapat pada fokus pengembangan dan jenis penelitian. Pada penelitian yang dilakukan oleh Evangelista Lus Windyana Palupi, hanya berfokus pada penggunaan pendekatan Matematika Realistik. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Wahyu Hakiki lebih berfokus pada pengembangan media pendekatan matematika berbantu wondershare.

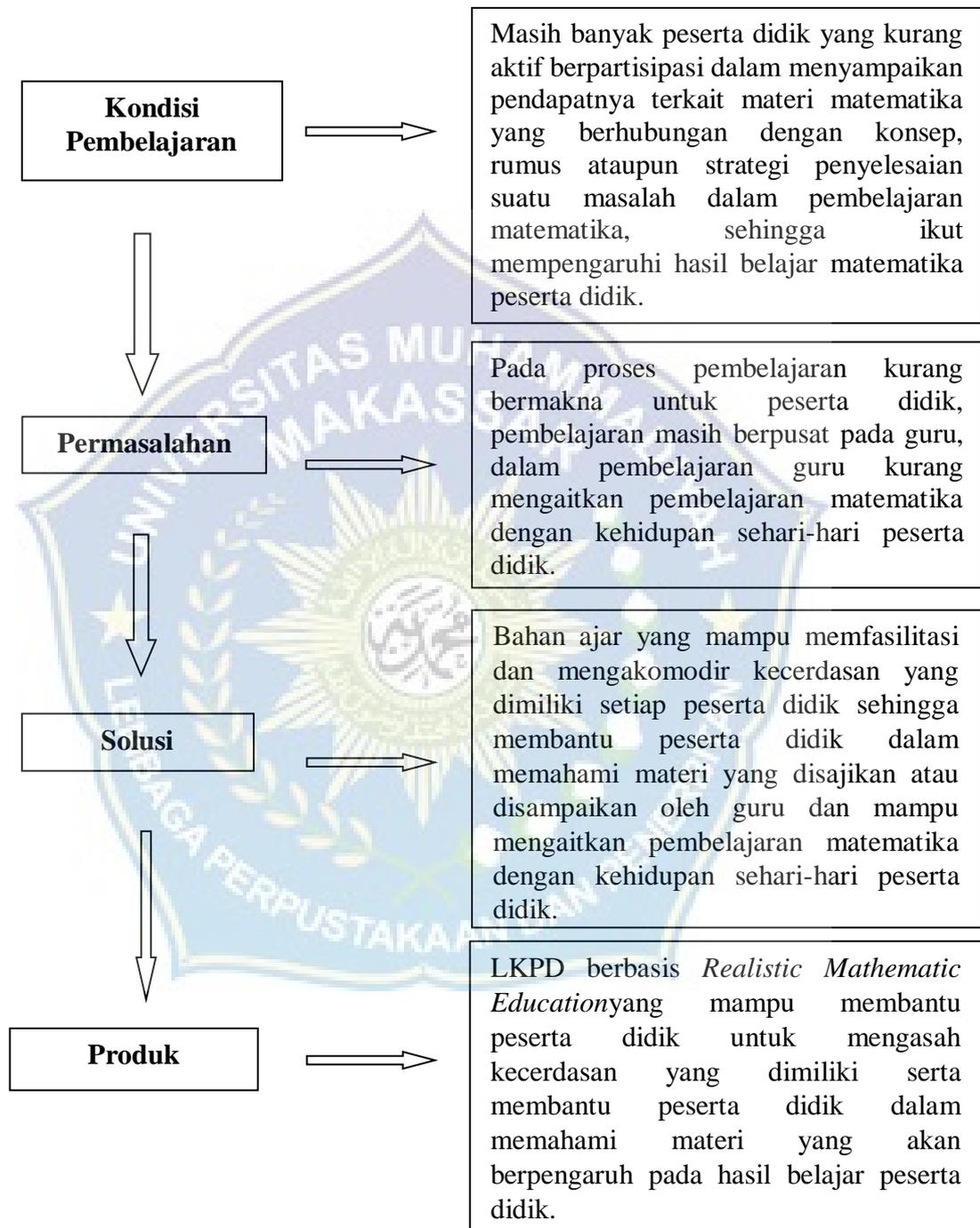
Penelitian yang dilakukan oleh Nur Atika dan Zubaidah Amir MZ lebih berfokus pada menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Yoga Dwii Windi lebih berfokus pada pengembangan bahan ajar secara umum. Persamaan dari penelitian dengan beberapa penelitian yang relevan di atas adalah semua penelitian menggunakan pendekatan matematika realistik.

#### **D. Kerangka Pikir**

Konsep dari pendekatan RME pada mata pelajaran matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia, dimana matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, dekat dengan peserta didik dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari peserta didik. Suatu prinsip utama RME adalah peserta didik harus berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Peserta didik harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri.

Pembelajaran Matematika Realistik (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan lingkungan peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Dengan demikian, dengan memperhatikan model pembelajaran realistik yang dikembangkan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pecahan jika dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika peserta didik mampu mengerjakan soal-soal mengenai pecahan maka peserta

didik sudah mampu memahami konsep pecahan yang sebenarnya dan jika dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

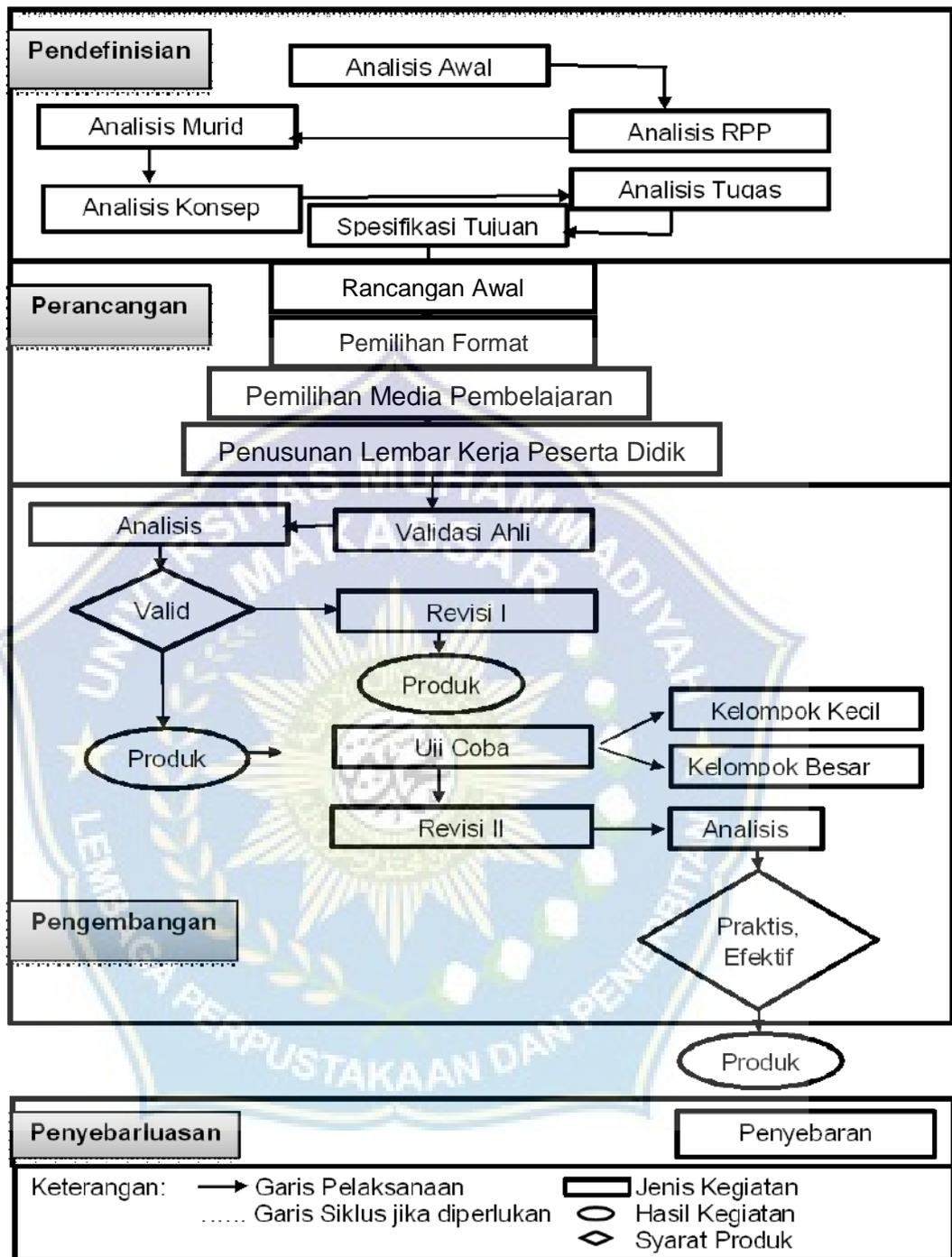


Gambar 2.2 Kerangka Pikir

### **E. Model Hipotetik**

LKPD berbasis Matematika Realistik yang dikembangkan di dalam penelitian ini menggunakan model hipotetik prosedural yang mengadopsi model desain pengembangan 4-D. Model hipotetik tersebut digambarkan sebagai berikut di bawah ini :





## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *research & development* (R&D). R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini,, produk yang dihasilkan adalah lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Tujuan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah pecahan dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari peserta didik. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang dikemukakan oleh (Tiagarajan, Semmel, & Semmel 1974). Menurut Arywiantari, Agung, dan Tastra (2015) salah satu kelebihan 4D yaitu lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran, adapun kelebihan model 4D menurut Agustina, dan Vahlia (2016) yaitu dalam menentukan tujuan pembelajaran khusus akan melibatkan analisis materi dan analisis tugas, sehingga dapat mempermudah dalam menjabarkan tujuan pembelajaran umum ke khusus. Dasar pertimbangan pemilihan penggunaan model 4D ini adalah karena setiap langkah-

langkah tahap prosedur pengembangan dijelaskan dengan detail, apa saja yang akan dilakukan peneliti bila mengembangkan produk berupa bahan ajar, buku, ataupun bahan ajar lainnya. Model 4D yang dikembangkan memiliki tahapan yaitu tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).

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

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan penelitian pengembangan ini dilakukan di SDS Bina Bangsa 06 kelas IV pada bulan Mei - Juni tahun ajaran 2021/2022.

## **C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Menurut Thiagarajan dkk (1974) Model pengembangan 4D ini terdiri atas 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Tahapan-tahapan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok, yaitu:

#### **a. Analisis Awal**

Pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SD meliputi permasalahan

lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci isi materi ajar yang mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut yaitu Kurikulum 2013. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menganalisis alokasi waktu yang tersedia pada silabus Kurikulum 2013.

c. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui atau mengidentifikasi kemampuan masing-masing peserta didik dalam memahami masalah pecahan.

d. Analisis Materi

Pada tahap ini mengidentifikasi konsep-konsep utama yang diajarkan pada peserta didik, mengumpulkan dan menyusun secara sistematis, merinci serta mengaitkan konsep yang satu dengan konsep lain yang relevan sehingga membentuk peta konsep dalam materi pecahan.

e. Analisis Tugas

Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi tugas dan keterampilan yang dikerjakan oleh Peserta didik.

f. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu perumusan tujuan pembelajaran yang didasarkan pada KI dan KD yang tercantum pada Kurikulum 2013.

g. Penyusunan Perangkat Penelitian dan Tes

Penyusunan perangkat penelitian dan tes dimulai dengan penyusunan RPP, angket validasi untuk guru dan dosen ahli, menyusun *Pretest* dan *posttest* dengan kisi-kisinya yang akan diujikan, menyusun angket respons peserta didik, serta penyusunan lembar observasi peserta didik dan keterlaksanaan RPP.

**2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan ini bertujuan untuk menyiapkan instrumen penelitian serta perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah, yaitu:

a. Menyusun Standar Tes

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan.

b. Pemilihan Format Bahan Ajar

Pemilihan format disesuaikan dengan format LKPD yang berbasis *Realistic Mathematic Education* dan Kurikulum 2013.

c. Pemilihan Media

Pada tahap ini pemilihan media disesuaikan dengan tujuannya yaitu untuk menyampaikan materi pelajaran dan menentukan media yang

dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

#### d. Perancangan Awal

Tahap ini menghasilkan produk berupa rancangan awal perangkat pembelajaran. Rancangan awal perangkat pembelajaran akan menghasilkan draft LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* yang mencakup judul LKPD, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan petunjuk kerja.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan komentar, saran dan penilaian dari dosen ahli, guru kelas, uji lapangan terbatas dan uji lapangan operasional. Pada tahap ini terdiri dari lima langkah yaitu :

#### a. Validasi dosen ahli dan guru

LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education*, dan rubrik penilaian sebelum digunakan harus melewati tahap validasi yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal (*draft I*). Validasi dilakukan oleh dosen ahli sebagai validator ahli dan guru di sekolah sebagai validator praktisi.

#### b. Revisi I

Revisi I dilakukan setelah tahap validasi oleh validator ahli dan validator praktisi. Hasil validasi adalah skor kelayakan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* serta rubrik penilaian. Masukan dan saran

digunakan untuk memperbaiki kelemahan atau kekurangan yang terdapat pada instrumen tersebut. Revisi I dilakukan oleh peneliti untuk menghasilkan produk yang akan diuji cobakan secara terbatas.

c. Uji lapangan terbatas

Uji coba terbatas dilakukan dengan mengujicobakan instrumen hasil dari revisi I pada peserta didik dalam kelas terbatas atau kelas kecil. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris tentang tingkat reliabilitas LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* yang dikembangkan.

d. Revisi II

Revisi II dilakukan setelah uji coba terbatas. Apabila hasil revisi I pada uji coba terbatas ditemukan kekurangan atau kelemahan maka kekurangan tersebut diperbaiki dalam revisi II. Hasil revisi II merupakan produk yang lebih baik dan siap digunakan untuk uji coba operasional.

e. Uji Coba Luas

Perangkat pembelajaran yang sudah melalui tahap revisi II digunakan dalam pembelajaran dengan jumlah peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya. Pada uji lapangan ini, didapatkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education*. Uji coba luas bertujuan untuk mendapatkan produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran.

#### 4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini bertujuan untuk menyebarluaskan atau mempublikasikan instrumen pembelajaran yang telah dibuat. Instrumen pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang telah dihasilkan, selanjutnya diserahkan kepada guru kelas. Lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* juga diupload ke dalam situs-situs media maya agar dapat lebih mudah untuk dibaca khalayak luar dan dapat tersebarluaskan serta membagikan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* kepada sekolah-sekolah yang dekat dengan lokasi sekolah SDS Bina Bangsa 06.

#### D. Jenis dan Sumber Data

##### 1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif :

##### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka-angka sebagai hasil observasi atau penelitian. Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap poin kriteria penilaian pada angket kualitas LKPD yang diisi oleh para pakar dan peserta didik. Penilaian untuk setiap poin kriteria diubah menjadi skor dengan skala Likkert, yaitu 5 = sangat baik, 4 = baik, 3= cukup, 2= kurang, 1= sangat kurang.

#### b. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data hasil observasi dan lembar angket yang dideskripsikan yang menunjukkan kualitas atau mutu sesuatu, baik keadaan, proses, peristiwa, atau kejadian lainnya.

### 2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian pengembangan ini diperoleh dari guru dan peserta didik SDS Bina Bangsa 06.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non tes berupa pengumpulan angket untuk merancang pengembangan instrumen pembelajaran ini serta menguji kelayakan produk yang berupa LKPD. Langkah – langkah yang dilakukan untuk memperoleh data adalah:

1. Menguji kelayakan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* yang dikembangkan melalui validasi oleh dosen ahli dan guru, serta melalui tingkat reliabilitas LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* berdasarkan pengerjaan LKPD oleh peserta didik dan melihat respons peserta didik terhadap LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* melalui pengisian angket respons.
2. Mengadakan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal matematis peserta didik.
3. Memberikan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* yang akan digunakan dalam pembelajaran.

4. Mengadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan matematis pada materi pecahan peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* serta untuk mengetahui peningkatan konsep matematis peserta didik dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan.
5. Memberikan angket respons kepada peserta didik dan guru yang berguna untuk mengetahui respons peserta didik dan guru yang menggunakan pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education*.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi, angket validasi dan lembar penilaian produk.

1. Lembar Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat langsung kegiatan belajar mengajar di kelas guna menganalisis seberapa aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

2. Angket Validasi

Angket validasi diberikan kepada validator ahli (dosen) dan guru kelas sebagai validator praktisi. Lembar ini digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kualitas dan kelayakan instrumen

pembelajaran berupa LKPD berbasis *realistic mathematic education*.

3. Instrument untuk mengukur keefektifan

Pada penelitian ini, instrument yang digunakan untuk mengukur keefektifan berupa tes yang berupa soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *realistic mathematic education*.

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Lembar observasi keterlaksanaan RPP digunakan untuk memperoleh data ketercapaian dan keterlaksanaan selama proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *realistic mathematic education*. Lembar observasi ini diisi oleh 1 observer.

5. Instrumen untuk mengukur kepraktisan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan pada penelitian ini adalah melalui angket respons guru dan peserta didik. Angket respons ini berisi beberapa aspek tentang kegiatan dalam LKPD, pendekatan penulisan, materi, penampilan fisik, serta ketercapaian aspek KKM.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **a. Analisis Validasi LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education***

Validasi LKPD meliputi lembar validitas materi dan lembar validitas desain. Analisis validasi LKPD dianalisis secara deskriptif kuantitatif, yaitu

dengan merata-rata skor masing-masing komponen. Penskoran dideskripsikan dalam 4 kategori sebagai berikut:

**Tabel. 3.1 Kriteria Penskoran Validasi LKPD**

Kategori	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
TB	Tidak Baik	1

Laurens & Ratumanan (2011)

Penilaian dari hasil validasi menggunakan konversi skala tingkat pencapaian, karena dalam penilaian diperlukan standar pencapaian (skor) dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan. Berikut tabel kualifikasi penilaian:

**Tabel 3.2. Kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase**

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq \bar{v} \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq \bar{v} < 4$	Valid
$2 \leq \bar{v} < 3$	Kurang valid
$1 \leq \bar{v} < 2$	Tidak Valid

Khabibah (dalam Hasda, 2020)

Keterangan :

$\bar{v}$  = skor rata-rata validitas

Berdasarkan Tabel 3.2 penilaian dikatakan valid jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 3 - 4 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi dan ahli desain. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi, sampai mencapai kriteria valid. Perhitungan reliabilitas instrumen

ditentukan oleh tiga validator dengan menggunakan *Percentage of Agreement (R)*, sebagai berikut:

$$\text{Percentage of Agreement (R)} : \left[ 1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

- R: Reliabilitas Instrumen
- A: skor yang lebih tinggi dari penilai
- B: skor yang lebih rendah dari penilai

Instrumen dikatakan reliabel bila indeks reliabilitas yang diperoleh lebih besar dari 75%, Borich (1994).

#### **b. Analisis Keterlaksanaan RPP**

Analisis keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dilihat dari skor pengisian lembar observasi keterlaksanaan RPP yang selanjutnya dianalisis dengan menghitung *Interjudge Agreement (IJA)* sebagai berikut:

$$IJA = \frac{A_y}{A_y + A_N} \times 100\%$$

(Pee, Woodman, Fry, & Davenport, 2002)

Keterangan:

- $A_y$  (1) = Kegiatan yang terlaksana
- $A_N$  (0) = Kegiatan yang tidak terlaksana

RPP yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran apabila keterlaksanaan lebih dari 75%.

#### **c. Analisis Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik**

Hasil penilaian oleh peserta didik pada lembar observasi aktivitas peserta didik dengan rumus (Trianto, 2010) :

$$AP = \frac{\text{Banyaknya siswa yang aktif}}{\text{Jumlah Seluruh siswa}} \times 100\%$$

**Tabel 3.3 Kriteria Aktivitas Peserta didik**

Aktivitas (%)	Kriteria
76 – 100	Sangat baik
51 – 75	Baik
26 – 50	Cukup baik
≤ 25	Kurang baik

(Trianto, 2010)

**d. Analisis keefektifan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education***

Teknik analisis keefektifan produk peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik diperoleh dari soal *pretest* dan *posttest*. Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditentukan. Hasil tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus *standard gain*<g>. Berikut persamaan yang digunakan:

$$\text{Standar gain } < g > = \frac{\bar{x}_{\text{posttest}} - \bar{x}_{\text{pretest}}}{\bar{x} - \bar{x}_{\text{pretest}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_{\text{Posttest}}$  = nilai rata-rata *posttest*

$\bar{x}_{\text{Prestest}}$  = nilai rata-rata *pretest*

$\bar{x}$  = nilai maksimal

Nilai *standard gain* < g > dikategorikan sesuai Tabel 3.4 Sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Interpretasi *Standard gain***

Nilai <math>g</math>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

Untuk melihat seberapa jauh efektifitas dari penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Multiple Intelligences*, maka dilihat dari seberapa besar persentase yang berdasarkan pada tabel 3.5 di bawah ini

**Tabel 3.5 Kategori Tafsiran Efektivitas *N-gain***

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 50	Kurang Efektif
50 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Hake, 1999)

**e. Analisis kepraktisan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education***

Teknik analisis data kepraktisan produk dalam pengembangan LKPD yang dihasilkan didapatkan dari hasil analisis angket respons peserta didik dan guru. Analisis angket respons peserta didik dan guru diperoleh dari nilai yang diberikan oleh peserta didik dan guru yang menggunakannya. Penilaian angket respons peserta didik berupa *check list* dengan skor interval dari 1 sampai 5.

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

Keterangan:

$\bar{X}$  : skor rata-rata

$\sum X$  : jumlah skor

n :Jumlah respons

Untuk menentukan kriteria penilaian disajikan pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6 Kriteria kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Interval Skor	Kategori
$\bar{X} > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 \leq \bar{X} \leq 4,2$	Baik
$2,6 \leq \bar{X} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 \leq \bar{X} \leq 2,6$	Kurang Baik
$\bar{X} \leq 1,8$	Sangat Kurang Baik

(Widoyoko, 2011)



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, dengan berfokus pada lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan matematika realistic pada materi pecahan. Model pengembangan 4D ini terdiri dari 4 tahap utama yaitu : *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Dissiminate* (penyebaran).

##### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan dalam pembelajaran, yang meliputi :

##### **a. Analisis Awal**

Pada tahap analisis awal ini bertujuan untuk mengkaji proses pembelajaran dan permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran matematika di SDS Bina Bangsa 06. Analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti didasarkan pada pengalaman pribadi peneliti saat mengajar di SDS Bina Bangsa 06. Berdasarkan pengalaman peneliti, LKPD yang digunakan dalam pembelajaran matematika hanya memuat ringkasan materi serta latihan soal. Sehingga dapat membuat peserta didik merasa jenuh saat belajar.

Oleh sebab itu, melalui pengembangan LKPD ini diharapkan dapat memberi perubahan yang signifikan serta menghilangkan kejenuhan dalam belajar sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar dan memahami masalah matematika terkhususnya mengenai materi pecahan.

#### **b. Analisis Kurikulum**

Kurikulum yang digunakan di SDS Bina Bangsa 06 adalah kurikulum 2013. Untuk menentukan materi ajar yang akan difokuskan, maka mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta dirumuskan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi :

**Tabel 4.1 Analisis Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.	3.2. Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya	3.2.1. Memahami bentuk operasi pecahan biasa 3.2.7. Memahami nilai-nilai pecahan dan cara mengurutkan pecahan.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri	4.2 Mengidentifikasi berbagai bentuk	4.2.1. Menyelesaikan

---

<p>dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.</p> <p>3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan</p>	<p>pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya.</p>	<p>masalah yang berhubungan dengan membandingkan dan mengurutkan pecahan.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

---

---

tempat bermain.

4. Menyajikan

pengetahuan

faktual dalam

bahasa yang

jelas, sistematis,

dan logis, dalam

karya yang

estetis, dalam

gerakan yang

mencerminkan

anak sehat, dan

dalam tindakan

yang

mencerminkan

perilaku anak

beriman dan

berakhlak mulia.



---

Berdasarkan tabel 4.1 materi yang menjadi focus dalam pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis matematika realistic ini adalah operasi pecahan biasa, membandingkan dan mengurutkan pecahan.

### c. Analisis Peserta Didik

Analisis pembelajaran merupakan telaah tentang karakteristik pembelajaran yang terdiri dari guru dan peserta didik. Analisis peserta didik ini dilakukan dengan observasi/pengamatan mengenai proses pembelajaran yang sedang berlangsung di kelas yang menjadi tempat penelitian.

Pada tahap ini, peneliti berkoordinasi dan berdiskusi dengan wali kelas IV tentang pengetahuan matematika yang dimiliki oleh peserta didik, serta pemahaman peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil diskusi dengan wali kelas, peserta didik di SDS Bina Bangsa 06 cenderung aktif dengan kegiatan yang berhubungan dengan gambar, penggunaan bahasa secara baik untuk menyampaikan informasi, menulis, berbicara, peserta didik aktif dalam pembelajaran, masih kurang dalam hal kerja sama, kurang dalam pemahaman matematika, cukup menyukai tantangan untuk memecahkan suatu masalah.

### d. Analisis Konsep

Hal utama yang perlu dipahami dan analisis konsep pada produk ini yaitu tentang bagaimana konsep pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi

pembelajaran. Materi pembelajaran dalam pengembangan ini adalah materi operasi hitung pecahan, mengurutkan dan membandingkan pecahan pada kelas IV SDS Bina Bangsa 06.

**Tabel 4.2 Kompetensi Dasar dan Indikator Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.2. Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya	3.2.1. Memahami bentuk operasi pecahan biasa 3.2.7. Memahami nilai-nilai pecahan dan cara mengurutkan pecahan.
4.2 Mengidentifikasi berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya.	4.2.1. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan membandingkan dan mengurutkan pecahan.

**Tabel 4.3 Konsep Pecahan dari ciri RME**

NO	Konsep Pecahan	Ciri RME	Indikator Soal
1.	Penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan	Berbasis pada pengalaman yang telah dimiliki peserta didik	Disajikan gambar yang berisi kegiatan sehari-hari yang pernah dialami, peserta didik dapat menentukan nilai pecahan, menulis penyebut dan pembilang, menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut sama.
2.	Mengurutkan dan	Menghadirkan suatu	Disajikan cerita yang berisi

	membandingkan pecahan	aktivitas dan penekanan pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah	kegiatan sehari-hari yang pernah dialami, peserta didik dapat menentukan dan menjelaskan pecahan senilai serta mampu untuk mengurutkan dan membandingkan pecahan yang berpenyebut sama.
--	-----------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### e. Analisis Tugas

Analisis tugas diorientasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik yang harus diselesaikan peserta didik selama proses pembelajaran maupun tugas yang diluar kelas. Aktivitas tugas yang ditampilkan pada proses pembelajaran dituangkan dalam lembar kerja peserta didik yang diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada saat mengerjakan tugas, peserta didik kurang antusias dalam menyelesaikan tugas karena tugas yang diberikan hanya sekedar mencatat dan menulis teori yang begitu banyak sehingga dalam mengerjakan tugas dianggap tidak bermakna dan sangat berpengaruh pada hasil belajar dan pemahaman matematika peserta didik.

Sebagai solusi, peneliti akan membuat tugas dalam bentuk LKPD yang berisikan soal-soal pecahan yang lebih menarik serta berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dengan harapan dalam proses

pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan tugas sehingga hasil belajar dan pemahaman matematika peserta didik akan meningkat terutama pada materi pecahan

**Tabel 4.4 Analisis Tugas**

NO	Tugas Peserta Didik	Tugas Guru
1.	Peserta didik mengerjakan soal-soal yang ada pada LKPD.	Guru membagikan LKPD yang sudah berisi soal-soal dan aktivitas yang akan dikerjakan oleh peserta didik.
2.	Peserta didik melakukan aktivitas yang sudah diinstruksikan pada LKPD.	Guru mengamati dan melakukan penelitian terhadap peserta didik saat peserta didik melakukan aktivitas yang sudah diinstruksikan pada LKPD.
3.	Peserta didik membahas soal-soal dengan bimbingan guru.	Guru membimbing peserta didik ketika mengerjakan soal.
4.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang langkah-langkah melakukan operasi hitung pecahan, mengurutkan dan membandingkan pecahan dengan melakukan	Guru menjelaskan tentang langkah-langkah melakukan operasi hitung pecahan, membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan melakukan percobaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> ).

	percobaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> ).	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### f. Analisis Tujuan

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, maka tujuan pembelajaran dalam penelitian ini adalah :

1. Peserta didik mampu memahami operasi pecahan biasa
2. Peserta didik mampu menjelaskan operasi pecahan biasa
3. Peserta didik mampu menghitung/mencari operasi pecahan biasa
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah operasi pecahan biasa
5. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah operasi pecahan biasa
6. Peserta didik mampu memahami nilai-nilai pecahan
7. Peserta didik mampu menjelaskan cara membandingkan pecahan
8. Peserta didik mampu mengetahui cara mengurutkan pecahan
9. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah membandingkan dan mengurutkan Pecahan

#### 2. Tahap Perancangan (*design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu bahan ajar berupa LKPD berbasis

*Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman materi pecahan. Tahap perancangan ini meliputi:

**a. Rancangan Awal RPP dan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education***

Berdasarkan masalah dan kajian teori yang telah dilakukan, maka peneliti menyusun sebuah rancangan awal berupa RPP dan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education*. RPP yang dibuat memiliki unsur-unsur dalam pelaksanaan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* disusun berdasarkan analisis kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* ini memuat materi tentang pecahan kelas IV.

**b. Pemilihan Format**

Dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education* tersusun beberapa komponen yaitu Judul lembar kerja peserta didik, Kompetensi Dasar atau Tujuan Pembelajaran, Petunjuk lembar kerja peserta didik atau petunjuk belajar, Alat dan Bahan, Informasi pendukung lainnya, Tugas-tugas serta langkah kerja dan Penilaian setelah lembar kerja peserta didik diisi.

### **c. Pemilihan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran yang dirancang untuk mendukung Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education* adalah alat untuk memandu percobaan maupun pemahaman materi pecahan. Media pembelajaran yang digunakan adalah berupa gambar-gambar pecahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

### **d. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* disusun berdasarkan analisis kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* ini memuat materi tentang pecahan kelas IV.

## **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan validasi *draft* awal RPP dan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang telah disusun pada tahap perancangan kepada validator ahli dan praktisi. Dari hasil validasi tersebut kemudian dilakukan revisi I berdasarkan dari komentar dan saran validator ahli dan praktisi.

Hasil RPP dan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* pada revisi I menjadi perangkat pembelajaran yang digunakan pada uji coba terbatas. Kekurangan-kekurangan yang ditemui pada uji coba terbatas menjadi bahan revisi II. Hasil revisi II

merupakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam uji coba terbatas II.

**a. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education***

Hasil pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* sebelum digunakan dalam uji coba terbatas harus melalui tahap validasi terlebih dahulu. Tahap ini bertujuan untuk memperbaiki rancangan awal LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education*. Validasi dilakukan oleh tiga orang yaitu dua validator ahli dan satu validator praktisi. Tahap validasi oleh validator ahli dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2022 di Universitas Muhammadiyah Makassar. Tahap validasi oleh validator praktisi yaitu guru kelas Va dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2022 di SDS Bina Bangsa 06 Mentaya Hulu. Hasil penilaian validator inilah yang digunakan untuk melihat validitas lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Berikut adalah uraian mengenai hasil validasi dari lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			RATA-RATA
		V1	V2	V3	
<b>Desain LKPD <i>Multiple Intelligences</i></b>					
1	Desain cover mencerminkan materi dan pembelajaran berbasis Matematika Realistik	4	4	5	<b>4,3</b>

2	Tampilan gambar, huruf, warna dan tata letak pada cover terlihat menarik	4	4	4	<b>4</b>
3	Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dan menarik	4	4	5	<b>4,3</b>
4	Ukuran huruf yang digunakan terlihat proporsional	4	4	4	<b>4</b>
5	Gambar pada LKPD sesuai dengan materi dan pembelajaran berbasis Matematika Realistik	4	4	5	<b>4,3</b>
6	Gambar yang digunakan menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar	4	5	5	<b>4,67</b>
7	Penempatan gambar pada LKPD sesuai dan menarik	4	5	5	<b>4,67</b>
8	Warna yang digunakan pada LKPD terlihat menarik	4	4	5	<b>4,3</b>
9	Tata letak pada LKPD menarik	4	4	5	<b>4,3</b>
10	Desain tambahan pada setiap lembar pada LKPD menarik	4	4	5	<b>4,3</b>
<b>Materi LKPD <i>Realistic Mathematics Education</i></b>					
1	Kesesuaian rumusan topik pada pengembangan LKPD	4	4	5	<b>4,3</b>
2	Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan LKPD	4	4	5	<b>4,3</b>
3	Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator	4	4	5	<b>4,3</b>
4	Kesesuaian Indikator yang disajikan dengan Kompetensi Dasar	4	4	5	<b>4,3</b>
5	Langkah-langkah kegiatan peserta didik jelas dan mudah dipahami	4	4	4	<b>4</b>
6	Langkah-langkah kegiatan sesuai dengan pembelajaran berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i>	4	4	5	<b>4,3</b>

7	Kesesuaian informasi pendukung dengan pembahasan	4	4	4	<b>4</b>
8	Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur keterampilan proses matematika peserta didik	4	4	5	<b>4,3</b>
9	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam LKPD	4	4	5	<b>4,3</b>
10	Kejelasan paparan materi	4	4	5	<b>4,3</b>
JUMLAH		80	82	96	<b>86</b>
RATA-RATA		4	4,1	4,8	<b>4,3</b>

Berdasarkan analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli dan praktisi baik dari segi desain dan materi menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistik Mathematics Education* dinilai dengan skor rata-rata **4,3** yaitu sangat valid.

#### **b. Revisi I**

Setelah melalui tahap validasi oleh validator, validator menyimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistik Mathematics Education* dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan ujicoba terbatas dengan mempertimbangan beberapa saran dan perbaikan yang diberikan oleh validator. Komentar dan saran yang diberikan oleh validator menjadi bahan revisi I.

**Tabel 4.6 Revisi I LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education***

Komentar atau Saran	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Pernyataan tidak sesuai dengan gambar	Pernyataan yang digunakan adalah kata 'Melon'	Pernyataan yang digunakan sudah diubah menjadi kata

sehingga tidak sesuai dengan gambar yang ada	'Jeruk' sehingga sesuai dengan gambar yang ada
----------------------------------------------	------------------------------------------------

### c. Uji coba Terbatas I

Uji coba terbatas dilaksanakan di SDS Bina Bangsa 06 yang melibatkan 11 peserta didik kelas IVb. Dalam pelaksanaan pembelajaran, ada beberapa catatan observer untuk direvisi atau diperbaiki agar penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dapat maksimal. Berikut catatan dari observer mengenai penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*:

- 1) Font menggunakan huruf yang jelas dan menarik
- 2) Informasi pendukung harus selaras
- 3) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
- 4) Ada soal yang cukup sulit untuk peserta didik, sehingga tidak perlu dimasukkan karena soal lainnya sudah mewakili indikator-indikator soal

### d. Revisi II

Revisi II dilakukan berdasarkan hasil yang didapat dari uji coba terbatas. Pada uji coba terbatas diperoleh masukan dari observer mengenai proses pembelajaran.

Tabel 4.7 Revisi II LKPD berbasis *Realistic Mathematics**Education*

Komentar atau Saran	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Font yang digunakan sebaiknya jelas dan menarik	Font yang digunakan adalah <i>Calibri</i>	Font yang digunakan dengan memadukan berbagai ukuran font sehingga mudah dibaca oleh peserta didik.
Informasi pendukung harus selaras	Informasi pendukung kurang jelas, seperti cara pengerjaan soal	Informasi pendukung sudah jelas, seperti cara pengerjaan soal.
Menggunakan bahasa yang di pahami peserta didik	Bahasa yang digunakan sudah cukup bagus, tetapi pada soal terakhir masih kurang jelas dalam petunjuk pengerjaan	Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dalam pengerjaan soal.
Ada soal yang cukup sulit untuk peserta didik, sehingga tidak perlu dimasukan karena soal lainnya sudah mewakili indikator-indikator soal	Masih terdapat soal nomor bagian c yang cukup sulit untuk peserta didik dan belum dijelaskan dalam pembelajaran	Soal nomor 4 bagian c telah dihapus

**e. Uji Coba Terbatas II**

Uji coba terbatas II dilaksanakan pada satu kelas, yaitu kelas IVa. Uji coba terbatas II dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas dan kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics*

*Education*. Keefektifan yang dilihat dari hasil pretst-postest, observasi aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan RPP. Kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang ditinjau dari hasil respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Hasil dari uji coba terbatas II yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

### 1) Hasil Observasi Peserta Didik

**Tabel 4.8 Hasil Analisis Observasi Keaktifan Peserta Didik**

No	Aspek Keaktifan Peserta didik	Jumlah Peserta didik yang aktif	%	Kriteria Keaktifan dalam Kelas
1	Bertanya kepada guru	21	91,3	Sangat Baik
2	Menjawab pertanyaan guru	20	86,95	Sangat Baik
3	Aktif diskusi dan kerja sama dalam kelompok	22	95,65	Sangat Baik
4	Mampu menjelaskan konsep pecahan menggunakan media	21	91,3	Sangat Baik
5	Mengerjakan LKPD berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> sesuai tugasnya	22	95,65	Sangat Baik
6	Mengamati kegiatan presentasi	21	91,3	Sangat Baik
7	Mengemukakan pendapat hasil kerja kelompok	23	100	Sangat Baik
8	Mendengarkan penjelasan guru	20	86,95	Sangat Baik
9	Percaya diri dalam kegiatan pembelajaran	20	86,95	Sangat Baik
10	Mengaitkan pecahan	19	82,60	

dengan kehidupan sehari-hari			Sangat Baik
Rata-rata	20,9	90,83	Sangat Baik

Hasil observasi untuk pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* menunjukkan bahwa :

1. Persentase bertanya kepada guru sebesar 91,3% dengan kriteria Sangat Baik.
2. Persentase peserta didik yang menjawab pertanyaan guru sebesar 86,65% dengan kriteria Sangat Baik.
3. Persentase peserta didik yang aktif diskusi dan kerja sama dalam kelompok sebesar 95,65% dengan kriteria Sangat Baik.
4. Persentase peserta didik mampu menjelaskan konsep pecahan menggunakan media sebesar 91,3% dengan kriteria Sangat Baik.
5. Persentase peserta didik yang mampu mengerjakan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* sesuai tugasnya sebesar 95,65% dengan kriteria Sangat Baik.
6. Persentase peserta didik yang mampu mengamati kegiatan presentasi sebesar 91,3% dengan kriteria Sangat Baik.
7. Persentase peserta didik yang mampu mengemukakan pendapat hasil kerja kelompok sebesar 100% dengan kriteria Sangat Baik.
8. Persentase peserta didik yang mendengarkan penjelasan guru sebesar 86,95% dengan kriteria Sangat Baik.

9. Persentase peserta didik yang percaya diri dalam kegiatan pembelajaran sebesar 86,95% dengan kriteria Sangat Baik.
10. Persentase peserta didik yang mengaitkan pecahan dengan kehidupan sehari-hari sebesar 82,60% dengan kriteria Sangat Baik.

Sesuai dengan hasil analisis observasi keaktifan peserta didik, rata-rata yang diperoleh adalah 90,83% dengan kriteria Sangat Baik.

## 2) Hasil Keterlaksanaan RPP

**Tabel 4.9 Hasil Keterlaksanaan RPP**

No	KEGIATAN PEMBELAJARAN	Penilaian
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing,	1
2	Melakukan komunikasi tentang kehadiran peserta didik.	1
3	Mengajak berdinamika dengan tepuk kompak dan lagu yang relevan	1
4	Guru memberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi peserta didik	1
5	Guru menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran serta menyapa anak.	1
6	Guru mengulas kembali materi yang disampaikan sebelumnya	1
7	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	1
<b>Kegiatan Inti</b>		
8	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	1
9	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok dengan materi pecahan tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk diamati oleh peserta	1

	didik.	
10	Guru memberikan masalah kontekstual tentang pecahan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik dengan LKPD yang didalamnya menentukan penjumlahan dan pengurangan pecahan, dimana proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan peserta didik dalam pemecahan masalah secara realistik.	1
11	Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami peserta didik	1
12	Peserta didik secara berkelompok menyelesaikan LKPD tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan. Bila mengalami kesulitan, peserta didik bertanya kepada teman ataupun guru.	1
13	Guru berkeliling mengamati kelompok-kelompok belajar untuk mengantisipasi berbagai kemungkinan jawaban yang ada dari setiap kelompok.	1
14	Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompoknya, dan guru memotivasi peserta didik agar dapat memecahkan masalah dengan konsep yang mereka ketahui dengan memberikan pertanyaan/petunjuk/saran.	1
15	Peserta didik aktif mengkonstruksi sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dan lingkungan belajar yang disediakan oleh guru, secara aktif menyelesaikan masalah dengan masing-masing kelompok.	1
16	Dalam kegiatan ini peserta didik dapat bertukar pikiran dengan teman satu kelompoknya untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.	1
17	Guru meminta kepada setiap kelompok untuk	1

	mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	
18	Peserta didik dari kelompok lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, melengkapi informasi, ataupun kegiatan lainnya.	1
19	Guru menanggapi hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik.	0
20	Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan masing-masing peserta didik.	1
<b>Kegiatan Penutup</b>		
21	Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.	1
22	Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung.	1
23	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	0
24	Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do'a untuk mengakhiri pelajaran.	1
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berdasarkan dari RPP yang telah dibuat atau disusun sebelumnya, diperoleh 22 kegiatan pembelajaran yang terlaksana atau 91,66% dari seluruh kegiatan pembelajaran.

### 3) Hasil Belajar Peserta Didik

Peningkatan diukur dari nilai kemampuan menyelesaikan soal pecahan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dan hasil uji N-gainnya.

**a. Deskripsi Hasil Nilai Pretest Peserta Didik**

**Tabel 4.10 Deskripsi Hasil Nilai Pretest Peserta Didik**

<b>Descriptive Statistics</b>							
	N	Range	Minimu m	Maximu m	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest	23	80,00	20,00	100,00	966,00	42	21,29447
Valid N (listwise )	23						

Berdasarkan data di atas dengan jumlah peserta didik 23, bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 42, jumlah keseluruhan nilai peserta didik adalah 966, nilai maksimum peserta didik adalah 100, nilai minimum peserta didik adalah 20, dan standar deviasi adalah 21,29447.

**b. Deskripsi Hasil Nilai Postest Peserta Didik**

**Tabel 4.11 Deskripsi Hasil Nilai Postest Peserta didik**

<b>Descriptive Statistics</b>							
	N	Range	Minimu m	Maximu m	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest	23	32,00	68,00	100,00	1992,0 0	86,608 7	11,62184
Valid N (listwis)	23						

Berdasarkan data di atas dengan jumlah peserta didik 23, bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 86,6087, jumlah keseluruhan nilai

peserta didik adalah 1992, nilai maksimum peserta didik adalah 100, nilai minimum peserta didik adalah 68, dan standar deviasi adalah 11,62184.

**c. Hasil Uji N Gain**

**Tabel 4.12 Hasil Uji N Gain**

No	Kode sampel	Nilai	
		Pre	Post
1	01	64	100
2	02	80	100
3	03	36	100
4	04	100	100
5	05	32	76
6	06	20	88
7	07	20	68
8	08	32	96
9	09	52	68
10	10	40	68
11	11	40	100
12	12	44	96
13	13	66	74
14	14	68	76
15	15	28	80
16	16	24	80
17	17	28	92
18	18	48	100
19	19	24	88

20	20	28	80
21	21	24	78
22	22	20	92
23	23	48	92
<b>Rata-rata</b>		<b>42</b>	<b>86,6087</b>

$$\text{Standar gain } < g > = \frac{\bar{x}_{\text{posttest}} - \bar{x}_{\text{pretest}}}{\bar{x} - \bar{x}_{\text{pretest}}}$$

$$= \frac{86,6087 - 42}{100 - 42}$$

$$= \frac{44,6087}{58}$$

$$= 0,79$$

$$\text{Persentase Gain} = 100 \times 0,79$$

$$= 79\%$$

Berdasarkan hasil dapat ditunjukkan di atas bahwa ada peningkatan rata-rata antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* dengan skor *N-gain* 0,79 yang termasuk dalam kategori tinggi dan nilai persentase *Gain* adalah 79% dengan kategori cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dalam pembelajaran efektif.

#### 4) Respons guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education*

Respons guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* pada uji coba terbatas II dilakukan

menggunakan angket respons guru. Respons guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* berfungsi untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* ketika digunakan dalam proses pembelajaran. Perhitungan analisis respons guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dapat dilihat pada tabel 4.10 disajikan hasil analisis respons guru.

**Tabel 4.13 Hasil Respons Guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

NO	PERNYATAAN	SKOR
1	Tampilan halaman <i>cover</i> lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> menarik	5
2	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar) lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> konsisten.	4
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca lembar kerja peserta didik	4
4	Lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> menggunakan bahasa yang komunikatif	4
5	Lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
6	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam lembar kerja peserta didik berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam lembar kerja peserta didik.	5

7	Materi yang disajikan dalam lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi dasar dan Indikator	5
8	Kegiatan dalam lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi	5
9	Kegiatan dan soal dalam lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik	5
10	Kegiatan/percobaan dalam lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> dapat membantu peserta didik dalam menyimpulkan materi	4
11	Kegiatan dalam lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> menuntun untuk saling berkomunikasi	4
12	lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan caranya sendiri	4
13	lembar kerja peserta berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> mendorong peserta didik untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok	4
14	Tersedianya ruangan untuk memberi keleluasaan menulis pada LKPD	4
15	Kegiatan dalam LKPD berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> memudahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.	5
<b>JUMLAH</b>		<b>66</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>4,4</b>
<b>KATEGORI</b>		<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel di atas, hasil respons guru dalam menilai bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,4 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan respons guru dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* praktis digunakan dalam pembelajaran.

#### 5) Respons Peserta Didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education*

Respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* pada uji coba terbatas II dilakukan menggunakan angket respons peserta didik. Respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* berfungsi untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Perhitungan analisis respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dapat dilihat pada tabel 4.11 disajikan hasil analisis respons peserta didik.

**Tabel 4.14 Hasil Respons Peserta Didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

NO	PERNYATAAN	JUMLAH SKOR	RATA-RATA SKOR
1	Kegiatan dalam LKPD membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi	103	4,47
2	Kegiatan dalam LKPD mampu mengembangkan kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik	104	4,52

3	Kegiatan/percobaan dalam LKPD dapat membantu peserta didik dalam menyimpulkan konsep matematika	107	4,65
4	Kegiatan dalam LKPD menuntun untuk menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari	99	4,30
5	Kegiatan dalam LKPD menarik	109	4,73
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	101	4,39
7	Tulisan dalam LKPD mudah dibaca/jelas	105	4,56
8	Gambar dalam LKPD jelas	101	4,39
9	Tersedianya ruangan untuk memberi keleluasaan menulis pada LKPD	104	4,52
10	Tersedianya ruangan untuk menulis identitas	100	4,34
11	Penampilan LKPD berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> menarik	108	4,69
12	Kegiatan dalam LKPD berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> jelas dan runtut	105	4,56
13	Kegiatan dalam LKPD berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> memudahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.	103	4,47
<b>RATA-RATA TOTAL</b>			<b>4,50</b>
<b>KATEGORI</b>			<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel di atas hasil respons peserta didik menilai bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,50 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* praktis digunakan dalam pembelajaran.

#### 4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini bertujuan untuk menyebarluaskan atau mempublikasikan instrumen pembelajaran yang telah dibuat. Instrumen pembelajaran

berupa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang telah dihasilkan, selanjutnya diserahkan kepada guru kelas. lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* juga diupload ke dalam situs-situs media maya agar dapat lebih mudah untuk dibaca khalayak luar dan dapat tersebarluaskan serta membagikan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* kepada sekolah-sekolah yang dekat dengan lokasi sekolah SDS Bina Bangsa 06.

## **B. Pembahasan**

### **1. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

Validasi lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dilakukan oleh 3 Validator yaitu validator ahli dan validator praktisi. Terdapat 2 aspek dalam validasi lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yaitu aspek desain dalam lembar kerja peserta didik, dan aspek materi lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

Berdasarkan analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli dan praktisi baik dari segi desain dan materi menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dinilai dengan skor rata-rata 4,3 yaitu Sangat Valid.

Setelah melalui tahap validasi oleh validator, validator menyimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta didik berbasis *Realsitic Mathematics Education* dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan ujicoba terbatas dengan mempertimbangkan beberapa saran dan perbaikan yang diberikan oleh validator. Komentar dan saran yang diberikan oleh validator menjadi bahan revisi I.

Setelah melakukan beberapa revisi dari berdasarkan hasil validasi oleh ahli dan praktisi, dilakukan uji coba secara terbatas. Dalam Pelaksanaan pembelajaran, ada beberapa catatan observer untuk direvisi atau diperbaiki agar penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realsitic Mathematics Education* dapat maksimal. Berikut Catatan dari observer mengenai penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realsitic Mathematics Education* yaitu Font yang digunakan sebaiknya jelas dan menarik, Informasi pendukung harus selaras, menggunakan bahasa yang dipahami peserta didik, ada soal yang cukup sulit untuk peserta didik sehingga tidak perlu dimasukkan karena soal lainnya sudah mewakili indikator-indikator soal. Setelah diberikan masukan oleh observer maka dilakukan revisi II.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba menunjukkan bahwa guru dapat membuat dan mengembangkan sendiri lembar kerja peserta didik untuk keperluan dan kebutuhan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Widjajanti (2008) mengatakan bahwa lembar kerja peserta didik menjadi fasilitator dalam kegiatan proses pembelajaran.

Oleh karena itu guru dapat mengembangkan bahan ajar, salah satunya adalah lembar kerja peserta didik yang diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar sehingga peserta didik dapat belajar mandiri dan lebih kreatif serta dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar.

## **2. Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

Uji coba terbatas II dilaksanakan pada satu kelas, yaitu IVa. Uji coba terbatas II dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas dan kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Keefektifan yang dilihat dari hasil pretest-posttest, observasi aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan RPP. Hasil dari uji coba terbatas II yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

### **1) Hasil Observasi Peserta Didik**

Hasil observasi untuk pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* menunjukkan bahwa persentase bertanya kepada guru sebesar 91,3% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang menjawab pertanyaan guru sebesar 86,65% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang aktif dalam proses diskusi serta kerja sama kelompok sebesar 95,65% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik mampu menjelaskan konsep pecahan menggunakan media sebesar 91,3% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang mampu

mengerjakan LKPD berbasis *realistic mathematics education* sesuai tugasnya sebesar 95,65% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang mampu mengamati kegiatan presentasi sebesar 91,3% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang mampu mengemukakan pendapat hasil kerja kelompok sebesar 100% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang mendengarkan penjelasan guru sebesar 86,95% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang percaya diri dalam kegiatan pembelajaran sebesar 86,95% dengan kriteria sangat baik, persentase peserta didik yang mengaitkan pecahan dengan kehidupan sehari-hari sebesar 82,60% dengan kriteria sangat baik.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam segi kemampuan sosial seperti aktif dalam proses diskusi serta kerja sama kelompok menunjukkan hasil sangat baik. Dalam segi kemampuan kognitif seperti kemampuan mengungkapkan pendapat, mengerjakan LKPD menunjukkan hasil sangat baik. Dalam segi kemampuan psikomotorik seperti mempresentasikan hasil diskusi kelompok menunjukkan hasil sangat baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rezki, Festiyed, & Asrizal (2015) bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi peserta didik untuk ketiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

## 2) Hasil Keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari seberapa banyak kegiatan yang terlaksana berdasarkan RPP yang telah disusun. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berdasarkan dari RPP yang telah dibuat atau disusun sebelumnya, diperoleh 22 kegiatan pembelajaran yang terlaksana atau 91,66% dari seluruh kegiatan pembelajaran.

## 3) Hasil Belajar Peserta Didik

Peningkatan diukur dari nilai kemampuan menyelesaikan soal pecahan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil kemampuan menyelesaikan soal pecahan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* peserta didik dan hasil uji N-gainnya.

Berdasarkan data *pretest* dengan jumlah peserta didik 23, bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 42, jumlah keseluruhan nilai peserta didik adalah 966, nilai maksimum peserta didik adalah 100, nilai minimum peserta didik adalah 20, dan standar deviasi adalah 21,29447.

Berdasarkan data *posttest* dengan jumlah peserta didik 23, bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 86,6087, jumlah keseluruhan nilai peserta didik adalah 1992, nilai maksimum peserta didik adalah 100, nilai minimum peserta didik adalah 68, dan standar deviasi adalah 11,62184.

Hasil yang ditunjukkan bahwa ada peningkatan rata-rata antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* dengan skor N-gain 0,79 yang termasuk dalam kategori tinggi dan nilai persentase *Gain* adalah 79%

dengan kategori efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dalam pembelajaran efektif.

Berdasarkan hasil dari observasi peserta didik, keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* efektif dalam pembelajaran. Hal ini didukung bahwa peserta didik akan lebih mudah memahami materi karena lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran dirancang sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan dalam penelitian Ruly, Sony, dan Andriani (2019) bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* ini berpengaruh terhadap orientasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana mereka akan lebih mudah memahami materi jika guru merancang pembelajaran sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang mereka alami.

### **3. Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

Kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* yang ditinjau dari hasil respons guru dan peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Berikut hasil respons guru dan peserta didik dalam penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

**a. Respons Guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

Respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* pada uji coba terbatas II dilakukan menggunakan angket respons guru terhadap penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Respons guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* berfungsi untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

Berdasarkan hasil respons guru menilai bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,4 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan respons guru dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* praktis digunakan oleh guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

**b. Respons Peserta Didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education***

Respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* pada uji coba terbatas II dilakukan menggunakan angket respons peserta didik terhadap penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*. Respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic*

*Mathematics Education* berfungsi untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*.

Berdasarkan hasil respons peserta didik menilai bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,50 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* praktis digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* merupakan hasil pengembangan yang valid, efektif, dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran khususnya dalam peningkatan kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah pecahan karena dengan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* ini memungkinkan peserta didik untuk mengkonstruksikan pengalaman peserta didik menjadi sebuah proses materisasi. Sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik akan lebih bermakna. Sebagaimana menurut Fitri, Mirda, dan Tiara (2022), dengan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* ini memungkinkan peserta didik untuk mengkonstruksikan pengalaman peserta didik menjadi sebuah proses materisasi. Sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik akan lebih bermakna.

#### 4. Produk Akhir

##### a. Spesifikasi produk

###### 1) Halaman Depan

Pada halaman depan terdapat berbagai komponen, yaitu judul "*Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Realistic Mathematics Education*" dan beberapa gambar buah dan kue yang mencirikan bentuk pecahan.

###### 2) Halaman Peta Konsep

Pada halaman kedua, terdapat peta konsep pengenalan pecahan yang ditujukan kepada peserta didik. Pada halaman ini terdapat materi yang akan dipelajari dalam LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education*.

###### 3) Halaman Petunjuk Pengerjaan

Pada halaman ketiga, terdapat petunjuk pengerjaan yang ditujukan kepada peserta didik. Sebelum pengerjaan lembar kerja peserta didik, peserta didik diberikan petunjuk pengerjaan agar mempermudah peserta didik dalam mempelajari pecahan.

###### 4) Isi Lembar Kerja Peserta Didik

Pada halaman pertama ini juga menampilkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sehingga peserta didik mengetahui sasaran atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada lembar kerja peserta didik ini terdapat beberapa aktivitas yang akan dilakukan oleh peserta didik yang berfokus pada masalah pecahan yang

berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Untuk memudahkan peserta didik dalam menggunakan lembar kerja ini, terdapat alat dan bahan yang akan digunakan oleh peserta didik selama pengerjaan lembar kerja peserta didik tersebut.

#### 5) Halaman Soal/Kegiatan

Pada lembar kerja peserta didik ini, terdapat beberapa kegiatan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Pada setiap halaman memiliki soal atau kegiatan yang berbeda-beda sehingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **b. Kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Realistic Mathematics Education* Selama Proses Pengembangan**

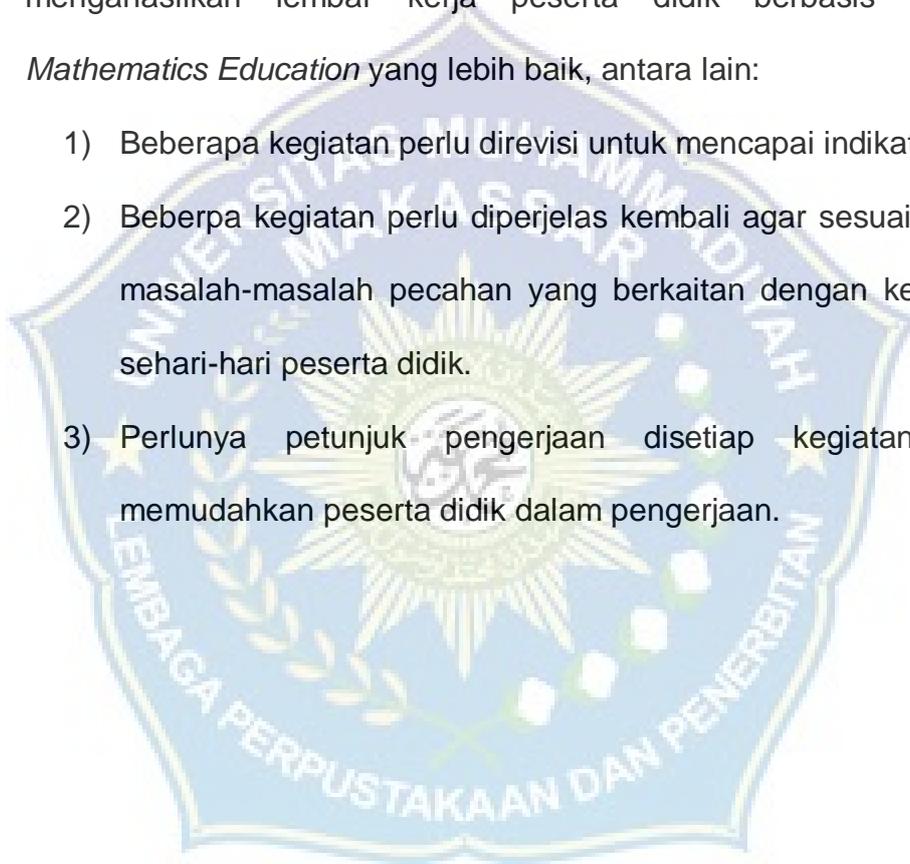
Berdasarkan masukan yang diperoleh dari revisi I dan revisi II ada beberapa yang menjadi kelemahan dalam produk selama proses pengembangan, yaitu:

- 1) Pernyataan tidak sesuai dengan gambar
- 2) Font menggunakan huruf yang jelas dan menarik
- 3) Informasi pendukung harus selaras
- 4) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
- 5) Ada soal yang cukup sulit untuk peserta didik, sehingga tidak perlu dimasukkan karena soal lainnya sudah mewakili indikator-indikator soal

- 6) LKPD dilakukan di 2 kelas yang berbeda sehingga karakter peserta didik tidak sama.

Berdasarkan hasil masukan beberapa validator dan guru, ada beberapa hal yang harus direvisi atau diperbaiki atau ditambahkan tanpa mengurangi substansi dari produk yang telah diteliti, untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik berbasis *Realsttic Mathematics Education* yang lebih baik, antara lain:

- 1) Beberapa kegiatan perlu direvisi untuk mencapai indikator
- 2) Beberapa kegiatan perlu diperjelas kembali agar sesuai dengan masalah-masalah pecahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.
- 3) Perlunya petunjuk pengerjaan disetiap kegiatan untuk memudahkan peserta didik dalam pengerjaan.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli dan praktisi baik dari segi desain dan materi menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dinilai dengan skor rata-rata 4,3 yaitu sangat valid.
2. Untuk melihat seberapa efektif lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education*, maka dilihat hasil dari observasi peserta didik, keterlaksanaan pembelajaran dan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis observasi keaktifan peserta didik dalam penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* diperoleh rata-rata adalah 90,83% dengan kriteria Sangat Baik. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berdasarkan dari RPP yang telah dibuat atau disusun sebelumnya, diperoleh 22 kegiatan pembelajaran yang terlaksana atau 91,66% dari seluruh kegiatan pembelajaran. Hasil yang ditunjukkan bahwa ada peningkatan rata-rata antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* dengan skor *N-gain* 0,79 yang termasuk dalam kategori sedang dan nilai persentase *Gain* adalah 79% dengan

kategori efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* dalam pembelajaran cukup efektif. Berdasarkan hasil dari observasi peserta didik, keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* efektif dalam pembelajaran.

3. Berdasarkan hasil respons guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,4 dengan kategori sangat baik. Sementara, respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* memiliki rata-rata skor 4,50 dengan kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *Realistic Mathematics Education* praktis digunakan dalam pembelajaran baik oleh guru maupun peserta didik.

#### **B. Saran**

1. Pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* materi pecahan yang dihasilkan belum diimplementasikan secara luas di sekolah-sekolah. Untuk itu LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* materi pecahan ini perlu diimplementasikan secara luas di sekolah-sekolah.
2. Bagi guru dan peneliti yang ingin menerapkan pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* materi pecahan, dapat merancang/mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran yang

diperlukan dengan memperhatikan komponen-komponen pembelajaran dan karakteristik dari materi yang akan dikembangkan.

3. Bagi guru yang berupaya meningkatkan pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* materi pecahan ini bisa dijadikan salah satu alternatif jawaban permasalahan tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., dan Vahlia, I. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, No. 2, 152-160.
- Al-Quran dan terjemahannya. 2008. Departemen Agama RI. Bandung: Diponegoro
- Arisetyawan, A., Suryadi, D., Herman, T., & Rahmat, C. (2014). *Study of Ethnomathematics: A Lesson From The Baduy Culture*. International Journal of Education and Research, 2( 10), 1-8.
- Arywiantari, D., Agung, A., & Tastra, I. 2015. *Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Singaraja*. Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 3, Halaman 1-12.
- Borich, G. D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Daryanto & Tasrial. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- De Lange. (1996). *Using and Appying Mathematics in Education*. Dalam Bishop, A. J., et al. International Handbook of Mathematics Education ( 49-97). London: Kluwer Academic Publisher.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI No. 20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan ajar*. Jakarta. Depdiknas Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat pembinaan SMA.

- Fadillah, S. (2006). *Pengenalan Pembelajaran Realistik dan Contoh Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika*. Diakses dari [http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/2206244355\\_1829-8702.pdf](http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/2206244355_1829-8702.pdf) pada tanggal 04 Maret 2012, Pukul 00.10 WIB.
- Fannie, R. D., & Rohati, R. (2014). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKS) berbasis POE (predict, observe, explain) pada materi program linear kelas XII SMA*. SAINMATIKA Jurnal Sains dan Matematika 8 (1), 96–109.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Score*. Retrieved November 20, 2019, from <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.
- Hamzah, Ali, dkk. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hamzah. 2013. *Pengembangan Bahan ajar*. Balai Diklat keagamaan Makasar: Widyaiswara.
- Hasdah, H. 2020. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Problem Solving Untuk menumbuhkan Keterampilan Berpikir Reflektif Peserta didik Kelas V SD pada pembelajaran Matematika*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Hidayanto, T. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Smp Kelas VIII Pada Materi Fungsi*. Jurnal FMIPA Universitas Negeri Malang
- Hidayati, L. 2012. *Mengembangkan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Sederhana Buatan Sendiri (Analisis Kasus Diklat Kimia MA mata Diklat pengembangan Silabus dan RPP di BDK Padang tahun 2012)*. Balai Diklat Keagamaan Padang: Widyaiswara.

- Ibrahim. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Kartikawaty.2018. *Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Rducation (RME) pada Materi Pecahan di Kelas IV MI Kecamatan Karanganyar Kabupaten purbalingga*. Purwokerto: Institut Agama Islam Purwokerto.
- Laurens, T., & Ratumanan, T. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Unesa University Press.
- Mujasih. 2011. *Melatih Kreativitas Daya Nalar Peserta didik Melalui Model Pembelajaran RME*. Phenomenon Jurnal Pendidikan MIPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo Semarang.
- Mullis. 2011. *TIMSS 2011: International results in mathematics*. Lynch School of Education: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Mustaqim, B. & Astuti, A. 2008. *Ayo Belajar Matematika*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 166.
- Pee, B., Woodman, T., Fry, H., & Davenport, E. S. (2002). *Appraising and assessing reflection in students' writing on a structured worksheet*. *Medical Education*, 36(6), 575–585. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01227.x>.
- Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta. Kencana Prenadamedia Group.
- Romadiastri, Y. 2009. *Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Peserta Didik Kelas VII Melalui Pendekatan Matematik Realistik*. Laporan Penelitian Individu IAIN Walisongo Semarang.
- Salma, Ummu. 2014. *Profil Kemampuan Estimasi Peserta didik Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita*. *Jurnal ilmiah pendidikan matematika UNESA volume 3 No 1*

- Sapta, A., Hamid, A. & Syahputra, E. (2018). *Assistance of Parents in the Learning at Home. Journal of Physics: Conference Series*, 1114(2018), 012020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012020>.
- Senjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Peserta didik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Suharta. 2001. *Pembelajaran Pecahan dalam Matematika Realistik, Makalah disajikan dalam seminar Nasional Realistic Mathematic Education (RME)*. Surabaya.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Syahri, A. A. (2017). Pengaruh penerapan pendekatan realistik setting kooperatif terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VIII. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5 (2), 216–235.
- Taiyeb, A. Mushawwir dan Ayu Sekarsari. 2014. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta didik (Lks) Biologi yang Terintegrasi Kurikulum Cambridge untuk SMA Kelas XI Semester II. *Jurnal Bionature*, Volume 15, Nomor 1, April 2014.

- Thiagarajan, S. Semmel, D.S & Semmel, M.I, 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exeptional Children: A sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Tolkhah, I. dan Barizi. 2020. *Membuka Jendela Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada 2004 ), hlm. 126. Ulandari, L. 2019. Development Of Learning Materials Based On RealisticMathematics Education Approach To Improve Students'Mathematical Problem Solving Ability And Self-Efficacy. *International Electronic Journal Of Mathematics EducationE-Issn: 1306-3030*. 2019, Vol. 14, No. 2, 375-383, diakses pada tanggal 14 januari 2020.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wagimun. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) dengan Pendekatan PMRI pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol.3, No. 2, ISSN: 2337-8166*.
- Wahyu, R. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu Wondershare dengan Pendekatan RME pada Materi SMP*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Wati, W. 2010. *Pendekatan Pembelajaran*. Makalah Padang: Konsentrasi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana, Universitas Negeri Padang.
- Widoyoko, E. P. (2011). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

## RIWAYAT HIDUP



MUHAMMAD BAKRI, lahir di Gowa pada tanggal 04 Agustus 1995. Anak ke lima dari 5 bersaudara. Buah kasih pasangan dari Bapak Mahmud Dg. Nassa dan Ibu Labbi Dg. Tanang. Penulis beragama islam. Penulis pertama kali menjalani pendidikan tepat pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar (SD) pada SD Inpres Lakiyung tahun 2001 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Sungguminasa dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Sungguminasa yang telah berubah nama menjadi SMAN 14 Gowa dan selesai pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi swasta Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar dan Alhamdulillah selesai pada tahun 2017. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar pada Prodi Pendidikan Dasar.