

# **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education* Untuk Membangun Pemahaman Konsep Matematika**

---

**Silvia Dini Naseha**  
Universitas Bengkulu  
*silvia.dini88@gmail.com*

**Victoria Karjiyati**  
Universitas Bengkulu  
*vkariyati@gmail.com*

**Neza Agusdianita**  
Universitas Bengkulu  
*neza,agusdianita@gmail.com*

## **Abstract**

*This study aims to produce Student Worksheets using the Realistic Mathematics Education approach to build understanding of mathematical concepts in grade IV of Elementary School; This study is a Research and Development (R&D) research using a 4-D model. Validation is carried out by material experts, design experts and linguists. The developed were given scores and responses by 4 public elementary school teachers in Bengkulu City. Data analysis techniques used descriptive statistical analysis of the results of expert validation and teacher responses as well as qualitative descriptive analysis of comments from expert validation and teacher responses.. The results of the validity test of the mathematics that have been developed with the results of the material experts are 88.89 with a very valid category, the design expert validation is 94 with the very valid category, the validation of the linguist 90 is very valid and the teacher's response is 87.66 with the very category. valid as the final product of development and limited trial results to get an average value of 83.4 with completeness of 88.89%.*

Keywords: *LKPD, Development, RME, Understanding Mathematical Concepts*

## **Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Isrok'atun dan Rosmala (2018: 3) matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana proses berfikir secara rasional dan masuk akal dalam memperoleh konsep dan keberadaannya dapat dipelajari dari berbagai fenomena. Selain itu Hadi (2017:3-4) mengemukakan pengajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk menekankan pada

penalaran logis, rasional dan kritis serta memberikan keterampilan untuk mampu menggunakan penalaran matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menekankan bahwa matematika diharapkan mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta melatih peserta didik untuk melatih keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup di abad 21.

Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan rata-rata skor matematika anak-anak Indonesia 379, sementara rata-rata skor internasional adalah 489 (Schleicher, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah. Pembelajaran matematika hendaknya dimulai diajarkan kepada peserta didik secara bertahap dalam menguasai konsep matematika dari lingkungan terdekat, nyata, dan realistis sehingga peserta didik akan lebih mudah untuk memahami materi yang disajikan. Menurut Kaiser *dalam* Wijaya (2016: 22) mengemukakan bahwa melalui penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam belajar matematika. Hal ini didukung oleh Susanto (2019:190-191) mengemukakan bahwa pada usia peserta didik sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun), menurut teori Piaget termasuk dalam tahap operasional konkret, yang pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika sehingga untuk dapat menanamkan konsep matematika perlu menghadirkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah penanaman konsep. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 matematika bertujuan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, maka seorang guru sesuai dengan permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 wajib untuk membuat perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah lembaran yang berisi tugas yang harus diselesaikan peserta didik. Lebih lanjut Prastowo (2016) mengemukakan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi ringkasan materi dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus di capai. Artinya penggunaan LKPD diharapkan dapat memudahkan dalam proses membangun pemahaman konsep matematika peserta didik.

LKPD dapat disusun sedemikian rupa dengan salah satu tujuannya untuk membangun pengetahuan peserta didik. Sejalan dengan Yudhi (2017) dalam jurnalnya "Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Realistics Mathematics Education (RME) Pada Materi FPB dan KPK Untuk Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar" dengan menghadirkan pertanyaan atau masalah yang mengaitkan fenomena yang diamati dengan konsep yang akan dikonstruksi kedalam lembar kerja, peserta didik dapat membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah serta dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri-sendiri, dengan membangun pengetahuan baru berdasarkan pemahaman dan pengetahuan sebelumnya.

Pada kenyataannya, berdasarkan hasil pengamatan peneliti melakukan kegiatan PLP 2 di SDN 20 Kota Bengkulu, saat akan mengajar guru belum mempersiapkan perangkat pembelajaran salah satunya yaitu LKPD. Selain itu, ketika mengajar guru hanya berorientasi pada buku cetak matematika dalam mengerjakan soal-soal. Buku cetak matematika yang dianalisis dengan cara *Crosschek* dengan instrumen LKPD ternyata masih terdapat kekurangan seperti latihan hanya menyajikan soal-soal tanpa ada permasalahan untuk penanaman konsep sehingga tidak mendorong peserta didik menemukan konsep secara mandiri,

kombinasi gambar dan tulisan kurang menarik perhatian, bahasa yang digunakan kurang komunikatif, dan soal belum berdasarkan permasalahan kontekstual yang bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan, artinya guru masih membutuhkan adanya pengembangan LKPD. Hal tersebut dikarenakan LKPD memiliki tujuan penting menurut antara lain (1) memfasilitasi peserta didik dapat membangun pemahaman konsepnya sendiri (2) berpusat pada peserta didik sehingga bermanfaat untuk mengaktifkan peserta didik pada saat proses pembelajaran; (3) melatih untuk berfikir kritis dan kreatif dalam menemukan konsep; dan (4) Mendorong peserta didik belajar secara mandiri. LKPD yang dikembangkan perlu menggunakan pendekatan yang mengaitkan dengan objek-objek *Rill* yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif melatih kemampuan berpikirnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika.

Dalam pengembangan LKPD, permasalahan diangkat berdasarkan kehidupan sehari-hari disekitar anak. Permasalahan yang diangkat menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Menurut Wijaya (2012: 20) pendekatan RME adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari dan bahwa kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari pendidikan matematika realistik. Hal ini menekankan pendekatan RME memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bernalar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap matematika. Hal ini didukung oleh Kartikasari (2020) dalam jurnalnya "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Luas bangun Datar kelas IV SDN 3 Talok" bahwa pengembangan LKPD berbasis pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik untuk mengaitkan secara langsung materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep dalam dengan baik.

Pendekatan RME menjadi salah satu dari banyak pendekatan yang dipilih, karena memiliki beberapa keunggulan. Sebagaimana di paparkan oleh Suwarsono *dalam* Isrok'atun dan Rosmala (2018:75-76) bahwa RME memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik mengenai keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat mengkontruksi dan mengembangkan konsepnya sendiri serta menghasilkan berbagai ide dan gagasan dalam penyelesaian masalah.

Salah satu materi pelajaran yang menuntut peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep adalah pada materi pecahan senilai. Dengan pendekatan RME diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep yang berkaitan dengan pecahan senilai. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education* Untuk Membangun Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV SD Negeri Kota Bengkulu.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan produk LKPD berbasis RME untuk membangun pemahaman konsep matematika di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu (2) Mendeskripsikan hasil validitas LKPD berbasis RME untuk membangun pemahaman konsep matematika di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu (3) Mendeskripsikan kelayakan pengembangan LKPD berbasis RME untuk membangun pemahaman konsep matematika di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu (4) Mendeskripsikan hasil uji coba terbatas pengembangan LKPD berbasis RME untuk membangun pemahaman konsep matematika di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu.

## Metode

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (R&D). jenis penelitian pengembangan adalah dasar usaha untuk mengembangkan sebuah produk. Jenis penelitian pengembangan yang digunakan dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika ini memodifikasi model 4D. Subjek penelitian ini adalah 6 orang sebagai validator, 4 orang guru sebagai pemberi respon atau tanggapan dan 9 orang siswa kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu. Validator ahli yang terdiri dari 3 orang dosen ahli dan 3 orang guru sekolah dasar, tanggapanguru SD berjumlah 4 orang, Di antaranya 2 orang guru berasal dari SD Negeri berakreditasi A yaitu SD Negeri 20 dan 2 orang guru SD Negeri berakreditasi B yaitu SD Negeri 15 selanjutnya ujicobaterbatas yaitu 9 siswa kelas 4 SD Negeri 20 Kota Bengkulu., Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Maret – 17 April 2021.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar validasi, lembar angket dan produk pengembangan LKPD sebagai instrument penelitian. Lembar validasi yang digunakan terdiri dari lembar validasi ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Lembar angket yang digunakan merupakan gabungan dari aspek materi, desain maupun bahasa sedangkan produk pengembangan LKPD yang dihasilkan digunakan sebagai instrument uji coba terbatas.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan teknik statistic deskriptif. Teknik deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa catatan, saran ataupun komentar berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada lembar validasi dan review dari ahli materi, desain dan bahasa serta tanggapan guru. Analisis data ini juga dijadikan sebagai pijakan dan dasar untuk merevisi produk bahan ajar. Sedangkan analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisa data berupa skor dari hasil validasi ahli, tanggapan guru serta hasil uji coba terbatas.

## Hasil

### *Tahap-Tahap Pengembangan*

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD pembelajaran tematik di kelas V Sekolah Dasar yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat tiga tahapan yang telah dilakukan yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Berikut penjelasan pada setiap tahapan yang telah dilakukan..

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

Pada tahap ini kegiatan pendefinisian dilakukan dengan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan yang cocok digunakan untuk pengembangan produk. Analisis kebutuhan dilakukan di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 20 Kota Bengkulu, dengan cara melakukan observasi dan menganalisis dokumen yang digunakan oleh guru. Diperoleh hasil yaitu saat akan mengajar guru tidak mempersiapkan perangkat pembelajaran salah satunya LKPD. Selain itu ketika mengajar guru hanya berorientasi pada buku cetak matematika dalam mengerjakan soal-soal.

Soal yang terdapat di dalam buku cetak matematika kemudian dianalisis dengan cara Crosscheck dengan instrumen LKPD terdapat pada lampiran 4 halaman 130. Dari hasil Crosscheck ternyata masih terdapat kekurangan seperti latihan hanya menyajikan soal-soal tanpa ada permasalahan untuk penanaman konsep sehingga tidak mendorong peserta didik menemukan konsep secara mandiri, kombinasi gambar dan tulisan kurang menarik perhatian, bahasa yang digunakan kurang komunikatif, dan soal atau permasalahan belum berdasarkan permasalahan kontekstual yang bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Tahap pendefinisian terdiri dari analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi dan merumuskan tujuan. Adapun kegiatan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum peneliti memilih pembelajaran matematika kelas IV semester 1 kurikulum K-13 dengan materi pecahan senilai yang berada pada bab 1 dengan KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 4.1. Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret untuk dikembangkan menjadi LKPD pembelajaran matematika. Peneliti melakukan analisis dokumen terhadap buku cetak matematika yang digunakan guru di Sekolah, hal ini dikarenakan guru tidak mempersiapkan LKPD dalam proses pembelajaran sehingga analisis dokumen dilakukan dengan menganalisis buku cetak matematika yang digunakan.

Dari hasil analisis tersebut, soal atau permasalahan yang terdapat dalam buku cetak matematika dijadikan tugas untuk diberikan kepada peserta didik. Soal-soal yang disajikan dalam buku cetaknya hanya soal sederhana yang tidak mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman konsepnya. Seharusnya guru sudah menggunakan LKPD dalam pembelajaran matematika karena di dalam LKPD berisi muatan materi yang singkat dengan soal yang lebih interaktif dan kontekstual, menarik dan dapat mengajak siswa untuk lebih kreatif dalam pembelajarannya karena dalam kurikulum 2013 menuntut adanya perubahan yaitu guru dituntut berperan secara aktif sebagai motivator dan fasilitator dalam pembelajaran.

Setelah melakukan analisis dokumen buku cetak yang digunakan guru di Sekolah Dasar Kota Bengkulu, peneliti memperoleh beberapa informasi. Dari hasil analisis dokumen tersebut, ditemukan beberapa permasalahan yaitu (1) Latihan hanya menyajikan soal-soal tanpa ada permasalahan untuk penanaman konsep sehingga tidak mendorong peserta didik menemukan konsep secara mandiri (2) Kombinasi gambar dan tulisan kurang menarik perhatian (3) Bahasa yang digunakan kurang komunikatif (4) Soal belum berdasarkan permasalahan kontekstual yang bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika. Observasi tidak bisa dilakukan secara langsung dengan siswa dikarenakan pandemi Covid-19 sekolah mewajibkan siswanya untuk belajar dari rumah dan proses pembelajaran dilakukan secara daring, maka dari itu peneliti melakukan diskusi dengan guru kelas IV SD Negeri 20 Kota Bengkulu. Berikut adalah hasil analisis karakteristik siswa di kelas IV.

- 1) Usia rata-rata siswa kelas IV yaitu 9 sampai 11 tahun;
- 2) Daya serap yang dimiliki siswa beragam (tinggi, sedang, dan rendah);
- 3) Senang melakukan sesuatu secara langsung (konkret).
- 4) Kualitas pemahaman konsep materi peserta didik pada pembelajaran matematika masih kurang.

Ditinjau dari teori perkembangan kognitif menurut Piaget, anak yang berada pada usia 9-11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika sehingga untuk dapat menanamkan konsep matematika perlu menghadirkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat didukung apabila LKPD yang disajikan menggunakan permasalahan kontekstual yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa selain itu dilengkapi juga dengan gambar-gambar yang kontekstual. Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti tertarik menggunakan pendekatan RME untuk membangun pemahaman konsep matematika.

c. Analisis Materi

Pada tahap ini peneliti menganalisis materi pembelajaran matematika di kelas IV Sekolah Dasar yang akan dikembangkan. Dari hasil analisis pada buku guru dan buku siswa, peneliti menetapkan pembelajaran matematika pada materi pecahan senilai semester 1 dengan KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 4.1. Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret. Materi pembelajaran yang diambil berisi tentang bagaimana cara menentukan pecahan senilai dengan menggunakan cara perkalian dan cara pembagian dengan menggunakan gambar dan model konkret.

d. Merumuskan Tujuan

Merumuskan tujuan dilakukan peneliti sebagai panduan dalam proses pembelajaran, membuat LKPD, dan capaian yang harus dikuasai siswa. Tujuan yang dibuat disesuaikan dengan indikator pembelajaran dan merupakan penjabaran dari KD yang terdapat pada buku guru. KD yang diambil pada penelitian pengembangan ini terdapat pada KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 4.1. Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret. Tujuan pada mata pelajaran matematika yaitu bagaimana cara siswa mengingat kembali bentuk pecahan, menjelaskan makna pecahan senilai, menemukan konsep pecahan senilai, menganalisis prosedur cara menentukan pecahan senilai, memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pecahan senilai serta menafsirkan nilai pecahan senilai'.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap ini bertujuan merancang produk dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisis pada tahap define. Hasil dari tahap perancangan (design), kemudian disebut rancangan 1. Produk yang dihasilkan adalah LKPD pembelajaran matematikaberbasis *Realistic Mathematics Education* untuk membangun pemahaman konsep matematika. Pada tahap perancangan (define) langkah-langkah yang dilakukan terdiri dari: merancang indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran, menentukan materi, pendekatan, metode, media dan sumber pembelajaran, dan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang meliputi kelayakan isi, kebahasaan, dan kemenarikan penyajian.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft final Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari tanggapan guru. Pada tahap pengembangan, hal pertama yang dilakukan peneliti adalah memberikan rancangan LKPD kepada ahli. Setelah LKPD sudah selesai diperiksa/dikoreksi oleh ahli barulah peneliti melakukan revisi berdasarkan masukan-masukan yang diberikan oleh ahli dengan cara menggabungkan masukan dari ahli tersebut untuk membuat rancangan kedua LKPD.

Kemudian, peneliti memberikan rancangan kedua LKPD kepada ahli untuk melihat apakah LKPD yang dibuat sudah baik. Setelah selesai diperiksa/dikoreksi oleh ahli tersebut, peneliti kembali mendapat saran dan masukan. Peneliti kembali merevisi draft untuk dijadikan rancangan final karena sudah tidak banyak lagi coretan-coretan dari para ahli terhadap pengembangan LKPD. Setelah selesai barulah bisa disebut dengan draft final pengembangan LKPD dan peneliti sudah bisa melakukan penelitian dengan cara mendatangi guru untuk memberikan tanggapannya melalui lembar angket pengembangan penilaian LKPD setelah diberitangapan oleh guru produk LKPD dilakukan uji coba terbatas kepada 9 orang siswa di SD Negeri 20 Kota Bengkulu

Analisis Data Validasi Ahli

Kevalidan produk LKPD diukur berdasarkan materi, desain, dan bahasa dari LKPD itu sendiri. Validasi materi LKPD secara lengkap disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Materi LKPD

| No             | Subjek | Skor Perolehan |          |
|----------------|--------|----------------|----------|
|                |        | Tahap I        | Tahap II |
| 1              | Ahli 1 | 82,22          | 82,22    |
| 2              | Ahli 2 | 71,12          | 95,56    |
| Skor Rata-Rata |        | 76,67          | 88,89    |

Dari tabel di atas dapat dilihat rekapitulasi nilai validasi ahli materi terhadap produk LKPD matematika pada tahap 1 rata-ratanya sebesar 76,67. Nilai tersebut menunjukkan bahasa produk LKPD ini berada pada kriteria Valid dengan kriteria boleh digunakan setelah direvisi kecil. Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran/komentar kedua ahli materi diperoleh nilai rata-rata pada validasi tahap II yaitu sebesar 88,89 Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk LKPD dari segi materi berada pada kriteria sangat valid, sehingga ada peningkatan sebesar 12,22 pada tahap validasi materi tahap I dan tahap II.

Validasi desain LKPD secara lengkap disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Desain LKPD

| No             | Subjek | Skor Perolehan |          |
|----------------|--------|----------------|----------|
|                |        | Tahap I        | Tahap II |
| 1              | Ahli 1 | 52             | 96       |
| 2              | Ahli 2 | 68             | 92       |
| Skor Rata-Rata |        | 60             | 94       |

Dari tabel di atas dapat dilihat rekapitulasi nilai validasi ahli desain terhadap produk LKPD matematika pada tahap 1 rata-ratanya sebesar 60. Nilai tersebut menunjukkan bahasa produk LKPD ini berada pada kriteria Cukup Valid dengan kriteria boleh digunakan setelah direvisi besar. Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran/komentar kedua ahli desain diperoleh nilai rata-rata pada validasi tahap II yaitu sebesar 94 Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk LKPD dari segi materi berada pada kriteria sangat valid, sehingga ada peningkatan sebesar 34 pada tahap validasi desain tahap I dan tahap II.

Validasi bahasa LKPD secara lengkap disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Bahasa LKPD

| No             | Subjek | Skor Perolehan |          |
|----------------|--------|----------------|----------|
|                |        | Tahap I        | Tahap II |
| 1              | Ahli 1 | 84,4           | 88,9     |
| 2              | Ahli 2 | 91,1           | 91,1     |
| Skor Rata-Rata |        | 87,75          | 90       |

Dari tabel di atas dapat dilihat rekapitulasi nilai validasi ahli bahasa terhadap produk LKPD matematika pada tahap 1 rata-ratanya sebesar 87,75. Nilai tersebut menunjukkan bahasa produk LKPD ini berada pada kriteria Sangat Valid . Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran/komentar kedua ahli bahasa diperoleh nilai rata-rata pada validasi tahap II yaitu sebesar 90. Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk LKPD dari segi materi berada pada kriteria sangat valid, sehingga ada peningkatan sebesar 2,25 pada tahap validasi bahasa tahap I dan tahap II.

### 1. Analisis Data Tanggapan Guru

Setelah dilakukan revisi hasil validasi ahli, LKPD diberikan kepada guru untuk diminta Hasil rekapitulasi uji tanggapan pengguna disajikan dalam tabel 4.12 berikut

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Angket Tanggapan Guru

| No. | Guru/ Responden | Skor | Keterangan  |
|-----|-----------------|------|-------------|
| 1   | Guru 1          | 88   | Sangat Baik |
| 2   | Guru 2          | 96   | Sangat Baik |
| 3   | Guru 3          | 92   | Sangat Baik |
| 4   | Guru 4          | 94   | Sangat Baik |
|     | Skor Rata-Rata  | 92,5 | Sangat Baik |

Dari data di atas, dapat diketahui bahwa nilai terendah dari tanggapan guru yaitu sebesar 88 dan nilai tertinggi sebesar 96. Sedangkan rata-rata akhir diperoleh nilai sebesar 92,5. Jika dilihat pada rata-rata skor penilaian, maka nilai yang diperoleh dalam kategori sangat baik sebagai produk final pengembangan LKPD.

## Pembahasan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa LKPD Matematika untuk kelas IV semester 1 dengan materi pecahan senilai pada KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 4.1. Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret. LKPD dikembangkan berbasis *Realistic Mathematics Education*.

LKPD yang dikembangkan disusun secara sistematis, operasional dan terarah sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika itu sendiri yaitu pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap. Hal ini sejalan dengan pendapat Ariani, dkk (2020: 2-3) yang mengemukakan bahwa konsep yang diajarkan pada pembelajaran matematika diajarkan atau dipelajari secara bertingkat mulai dari tahap dasar (sederhana) menuju ke tahap yang rumit, selain itu pembelajaran matematika di SD biasanya dimulai dari tahap yang nyata (konkret) lalu ketahap semi konkret dan berakhir pada simbol-simbol (abstrak).

LKPD yang peneliti kembangkan peserta didik dituntut untuk dapat memecahkan permasalahan yang dimulai pada tahap dasar yaitu menggambar pecahan senilai dan pada akhirnya peserta didik diminta untuk menyimpulkan dengan bahasanya sendiri sehingga peserta didik diarahkan pada tahap dapat membuat kesimpulan rumus pecahan senilai dengan menggunakan simbol-simbol.

Karakteristik pembelajaran matematika yang bersifat bertahap dari hal yang konkret ini sesuai dengan karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Hal ini diperkuat oleh pendapat Treffer dalam Wijaya (2013: 21-23) yang mengemukakan pada pendekatan RME memiliki karakteristik penggunaan konteks, dimana konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal dalam proses pembelajaran matematika, konteks yang disajikan dapat berupa masalah dalam dunia nyata maupun situasi lain yang bermakna.

LKPD yang peneliti kembangkan terdapat pada materi pecahan senilai yang ada di kelas IV Sekolah Dasar. Peserta didik pada kelas IV Sekolah Dasar berada pada usia 9-11 tahun yang berarti pada tahap operasional konkret. Menurut Susanto (2019: 191-192) berdasarkan perkembangan kognitif ini, pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Untuk itulah LKPD yang buat menghadirkan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pecahan senilai yang diajarkan. Sejalan dengan hal itu, Agusdianita, dkk (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan pembelajaran RME membuat siswa merasa senang, nyaman, dan antusias dalam belajar, siswa juga selalu mengingat konsep matematika yang didapat karena siswa mencari sendiri selain itu

memudahkan peserta didik dalam mengenali konsep yang dibutuhkan, sehingga memudahkan siswa untuk menjalin ikatan antar konsep

Menghadirkan masalah kontekstual untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep juga sesuai dengan tujuan LKPD itu sendiri. Tujuan LKPD dikemukakan oleh Ummah (2021: 115) yaitu dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep dan berorientasi pada proses. Memudahkan dalam memahami konsep artinya tugas dan soal-soal yang terstruktur akan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep. Sedangkan berorientasi pada proses adalah LKPD yang dikembangkan harus mampu menuntut peserta didik menemukan konsep langkah demi langkah sehingga menggiring peserta didik dalam menemukan konsep secara mandiri. Peserta didik yang mampu membangun pemahaman konsepnya sendiri dengan mengerjakan soal dan tugas dalam LKPD dapat melatih kemandirian belajar peserta didik.

Konsep yang dibangun oleh peserta didik pada LKPD yang peneliti kembangkan didasarkan pada indikator pemahaman konsep menurut Salimi *dalam* Susanto, (2019: 215) yang mengemukakan bahwa peserta didik dikatakan paham terhadap konsep dapat dilihat dari beberapa kemampuan, seperti mendefinisikan konsep, membuat contoh, mempresentasikan suatu konsep, mengubah bentuk representasi, mengenal berbagai makna, mengidentifikasi sifat konsep dan membandingkan serta membedakan suatu konsep.

Pengembangan LKPD dalam pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* menggunakan model 4D meliputi kegiatan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*dessiminate*) (Winarni, 2018: 257). Namun, pada penelitian kali ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja tidak sampai pada tahap penyebaran, karena untuk sampai pada tahap penyebaran maka harus dilakukan uji coba lebih dari satu kali dan dengan subjek penelitian yang berbeda, sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada masa Pandemi Covid-19 sehingga tidak memungkinkan untuk melaksanakan tahap penyebaran.

Pada tahap pendefinisian (*define*) ini dilakukan dengan lima tahap, yaitu (1) analisis kurikulum; (2) analisis peserta didik; (3) analisis materi; (4) merumuskan tujuan. Analisis kurikulum dilakukan melalui studi dokumentasi buku cetak matematika yang ada di sekolah, hal ini dikarenakan guru tidak mempersiapkan LKPD dalam proses pembelajaran peneliti memperoleh informasi mengenai masalah dasar yaitu, Dari hasil analisis tersebut, guru sepenuhnya hanya bergantung pada buku cetak matematika sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. Soal atau permasalahan yang terdapat dalam buku cetak matematika dijadikan tugas untuk diberikan kepada peserta didik. Soal –soal yang disajikan dalam buku cetaknya hanya soal sederhana yang tidak mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman konsepnya.

Setelah dilakukan kajian terhadap pembelajaran di sekolah, selanjutnya peneliti melakukan analisis siswa. Siswa yang dianalisis adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar yang tergolong dalam masa kanak-kanak yang berumur 10-11 tahun. Karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar yaitu memiliki daya serap yang beragam (tinggi, sedang, dan rendah), dan senang melakukan sesuatu secara langsung (konkret). Pada tahap ini pembelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau bersifat kontekstual sangat diperlukan. Karena peserta didik senang melakukan dan memperagakan secara langsung dengan objek yang nyata, maka dari itu pentingnya lembar kerja dengan tugas atau permasalahan yang nyata berada di lingkungan sekitar mereka agar peserta didik lebih memahami konsep matematika dengan baik.

Hasil dari analisis siswa digunakan sebagai pijakan peneliti dalam menentukan materi pembelajaran dalam pengembangan LKPD pembelajaran tematik. Kemudian menganalisis tugas dan melakukan analisis kebutuhan terhadap LKPD yang dibuat guru di Sekolah Dasar. Informasi yang telah diperoleh dari tahap

pendefinisian peneliti gunakan sebagai acuan untuk melaksanakan tahap selanjutnya yakni tahap perancangan (design).

Pada tahap perancangan (design) peneliti merancang LKPD yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan LKPD, peneliti merancang berdasarkan komponen, prinsip dan langkah-langkah penyusunan LKPD yang terdapat dalam Permendikbud nomor 22 Tahun 2016. Setelah selesai pada tahap perancangan awal, selanjutnya LKPD rancangan 1 akan divalidasi pada tahap pengembangan. Pada kegiatan penyusunan instrumen penelitian, peneliti membuat instrumen validasi ahli dan tanggapan guru. Angket penilaian validasi ahli dan tanggapan dibuat berdasarkan komponen yang ada dalam LKPD dan telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing.

Tahap selanjutnya yakni pengembangan (development). Dalam tahap pengembangan ini meliputi penilaian validasi ahli dan tanggapan guru. Peneliti membuat instrument validasi dan tanggapan guru. Penilaian validasi dan angket tanggapan guru dibuat berdasarkan komponen yang ada dalam LKPD dan telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing. Validasi ahli terhadap LKPD pembelajaran tematik dilakukan sebanyak dua tahap, yaitu tahap I dan tahap II. Penilaian validasi materi pada tahap I ahli I mendapatkan skor sebesar 82,22 dan ahli II mendapatkan skor sebesar 71,12. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli sebesar 76,67 dari rentang nilai 100. Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada tingkat ketercapaian produk, maka hasilnya dalam kriteria valid.

Pada tahap I hasil penilaian materi, masukan dan saran dari ahli digunakan untuk merevisi LKPD rancangan 1 yang akan menghasilkan rancangan 2. Setelah dilakukan revisi bagian materi berdasarkan hasil validasi tahap 1. Kemudian rancangan 2 LKPD divalidasi kembali oleh ahli materi. Penilaian pada tahap 2 ahli I mendapatkan skor sebesar 82,22 dan ahli II mendapatkan skor sebesar 95,6. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli yaitu sebesar 88,89 dari rentang 100, maka dikategorikan hasilnya materi LKPD sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi.

Penilaian validasi desain pada tahap I ahli I mendapatkan skor sebesar 52 dan ahli II mendapatkan skor sebesar 68. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli sebesar 60 dari rentang nilai 100. Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada tingkat ketercapaian produk, maka hasilnya dalam kriteria cukup valid. Pada tahap I hasil penilaian desain, masukan dan saran dari ahli digunakan untuk merevisi LKPD rancangan 1 yang akan menghasilkan rancangan 2. Setelah dilakukan revisi bagian desain berdasarkan hasil validasi tahap 1. Kemudian rancangan 2 LKPD divalidasi kembali oleh ahli desain. Penilaian pada tahap 2 ahli I mendapatkan skor sebesar 96, dan ahli II mendapatkan skor sebesar 92. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli yaitu sebesar 94 dari rentang 100, maka dikategorikan hasilnya materi LKPD sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi.

Penilaian validasi bahasa pada tahap I ahli I mendapatkan skor sebesar 84,4 dan ahli II mendapatkan skor sebesar 91,1. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli sebesar 87,75 dari rentang nilai 100. Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada tingkat ketercapaian produk, maka hasilnya dalam kriteria sangat valid. Pada tahap I hasil penilaian bahasa, masukan dan saran dari ahli digunakan untuk merevisi LKPD rancangan 1 yang akan menghasilkan rancangan 2. Setelah dilakukan revisi bagian bahasa berdasarkan hasil validasi tahap 1. Kemudian rancangan 2 LKPD divalidasi kembali oleh ahli bahasa. Penilaian pada tahap 2 ahli I mendapatkan skor sebesar 88,9, dan ahli II mendapatkan skor sebesar 91,1. Nilai rata-rata yang didapat dari kedua ahli yaitu sebesar 90 dari rentang 100, maka dikategorikan hasilnya materi LKPD sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi.

Tahap berikutnya yaitu LKPD final diberikan kepada guru untuk diminta tanggapannya dengan menggunakan angket. Pemberian angket dilakukan pada 4 orang guru dari sekolah berakreditasi A dan sekolah berakreditasi B. Peneliti memilih 2 orang guru di Sekolah Dasar berakreditasi A yaitu SD Negeri 05

Kota Bengkulu dan 2 orang guru di Sekolah Dasar berakreditasi B yaitu SD Negeri 76 Kota Bengkulu. Nilai terendah yaitu sebesar 88 sedangkan nilai tertinggi yaitu sebesar 96. Rata-rata hasil penilaiannya yaitu 92,5 dari rentang nilai 100. Nilai rata-rata dikonversi dengan kriteria penilaian termasuk dalam kategori sangat valid. Dari semua guru yang menilai LKPD rancangan 3, tidak ada saran yang mengharuskan adanya revisi terhadap LKPD tersebut, sehingga secara tidak langsung LKPD rancangan 3 menjadi produk final pengembangan.

Selain itu berdasarkan nilai hasil uji coba terbatas yang dilakukan di SD Negeri 20 Kota Bengkulu diperoleh nilai rata-rata 83,4 dengan nilai terendah 70 dan nilai tertinggi yaitu 96. Nilai peserta didik yang tuntas diatas KKM 75 sejumlah 8 dari 9 peserta didik dan 1 orang peserta didik tidak tuntas dengan nilai di bawah KKM.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD maka kesimpulan dari penelitian ini secara umum yaitu pengembangan LKPD pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk membangun pemahaman konsep matematika di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu layak untuk digunakan.

Sedangkan untuk kesimpulan pengembangan LKPD dari penelitian ini secara khusus adalah produk pengembangan LKPD matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* artinya menggunakan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu permasalahan dan tugas yang disajikan dalam LKPD mengandung indikator pemahaman konsep sehingga dapat membantu peserta didik untuk membangun pemahaman konsep matematika khususnya pada materi pecahan senilai di kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu. Hasil validasi ahli LKPD pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu dilihat dari ketiga validator yaitu ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Validasi ahli materi mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 88,89 dengan kriteria sangat valid. Validasi ahli desain mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 94 dengan kriteria sangat valid. Validasi ahli bahasa pada mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 90 dengan kriteria sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD sudah layak untuk digunakan. Hasil kelayakan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk membangun pemahaman konsep di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu dilihat dari tanggapan guru. Hasil tanggapan guru mendapat skor rata-rata sebesar 92,5 dengan kategori sangat baik dapat digunakan tanpa revisi. Hasil uji coba terbatas produk LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk membangun pemahaman konsep di kelas IV Sekolah Dasar Kota Bengkulu dilihat dari nilai hasil uji coba kepada siswa kelas IV di SD Negeri 20 Kota Bengkulu. Berdasarkan hasil uji coba mendapatkan presentase ketuntasan sebesar 88,89% dengan rata-rata nilai 83,4.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan LKPD pembelajaran tematik, maka peneliti menyarankan beberapa saran yaitu lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan sebaiknya dapat dijadikan bahan referensi guru untuk membuat produk LKPD yang dapat disesuaikan dengan tuntutan dan perkembangan kebutuhan pembelajaran yang akan datang, baik pendekatan maupun kemampuan yang akan dibangun pada peserta didik. Selain itu juga dapat dimanfaatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga melatih kemandirian belajar siswa. Hal ini dilakukan agar penelitian dapat memberikan manfaat bagi sekolah dasar untuk menciptakan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* untuk membangun pemahaman konsep pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu perlu diadakan penelitian dan pengembangan lebih lanjut karena

penelitian yang dilakukan baru batas tahap pengembangan (develop). Pada penelitian selanjutnya, diharapkan bisa sampai pada tahap penyebaran (disseminate). Tujuan dari penyebaran adalah agar dapat dijadikan bahan referensi guru untuk membuat produk LKPD selain itu dengan adanya diseminasi maka akan semakin banyak pembaca dan peneliti mengharapkan adanya masukan dan saran untuk penyempurnaan dari pengembangan LKPD matematika ini. Serta peneliti menyarankan untuk mengembangkan penelitian dan mengembangkan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* untuk membangun pemahaman konsep pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu namun dengan adanya penyempurnaan dan keterbaruan produk. Selain itu, produk diusahakan dilaksanakan pada uji lapangan sehingga tidak hanya terfokus pada satu tempat penelitian.

## Referensi

- Agusdianita, N., & Karjiyati, V. (2021, March). The Use of Ethnomathematics Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education Models on Mathematics Literacy Mastery. In *International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)* (pp. 317-324). Atlantis Press.
- Ariani, Y., Helsa, Y., & Ahmad, S., (2020). *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Hadi, Sutarto. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Isrok'atun dan Rosmala. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kartikasari, N. (2020, November). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Luas bangun Datar kelas IV SDN 3 Talok. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*(Vol. 4, No. 1, pp. 409-416.
- Ningrum, G.k., Dadi, S., & Karjiyati, V. (2020). Pengembangan LKPD Pembelajaran Tematik di Kelas V Sekolah Dasar Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 2020, 3(3), 373-380*
- Permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendiknas
- Prastowo, A., (2016). *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Diva Press: Jogjakarta .
- Schleicher, A. (2018). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. OECD 2018.
- Susanto, Ahmad. (2019). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana: Jakarta.
- Ummah, S. K., (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Malang: UMM Press
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winarni, E.W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bengkulu: Unit Penerbitan Fkip Unib.