

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS MASALAH  
*OPEN ENDED* MATERI PECAHAN SENILAI  
DI KELAS IV SD**

**SKRIPSI**

**OLEH  
ROHMATUN KHASANA  
NIM 332018001**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
AGUSTUS 2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS MASALAH  
*OPEN ENDED* MATERI PECAHAN SENILAI  
DI KELAS IV SD**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan  
Dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Rohmatun Khasana  
NIM 332018001**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2022**

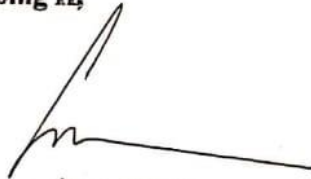
Skripsi oleh Rohmatun Khasana ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 18 Agustus 2022**  
**Pembimbing I,**



**Dr. H. Muslimin Tendri, M.Pd.**

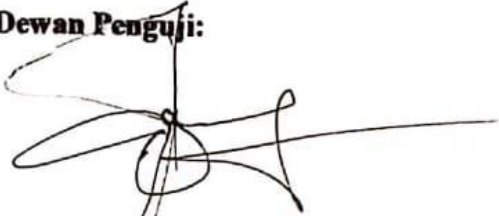
**Palembang, 18 Agustus 2022**  
**Pembimbing II,**



**Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.**

**Skripsi oleh Rohmatun Khasana ini telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 30 Agustus 2022**

**Dewan Penguji:**



**Dr. H. Muslimin Tendri, M.Pd.**



**Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.**



**Drs. Sunardi, M.Pd.**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,**



**Amrina Rizta, S.Si., M.Pd.**

**Mengesahkan,  
Dekan  
FKIP UM Palembang,**



**Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd.**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rohmatun Khasana

NIM : 332018001

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul,

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Masalah *Open Ended* Materi Pecahan Senilai Di Kelas IV SD**, beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu. Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau klaim dari dari pihak lain terhadap keaslian terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Agustus 2022  
Yang menyatakan,



Rohmatun Khasana

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

**Dalam mencapai suatu tujuan jangan lupa basmalah untuk hamdalah, niatkan semua kebaikan untuk beribadah kepada-Nya selalu semangat karena orang tuamu meridhoimu dalam kebenaran. ~Mamak Bapak**

### **PERSEMBAHAN:**

**Skripsi ini ku persembahkan kepada:**

- ❖ Orangtuaku tercinta Mujiono dan Siti Sofiyah yang selalu meridhoiku dan mendo'akan kesuksesanku di dunia maupun akhirat. Terimakasih untuk cinta dan kasih sayang yang kalian berikan kepadaku. Atas segala jeri payah, tetes keringat, dan usaha yang kalian korbankan untuk kebahagiaanku. Serta atas nasihat, motivasi, dan dukungan demi keberhasilanku. Semoga Allah mengasihani kalian seperti kalian mengasihaniku sedari kecil.**
- ❖ Adik kandungku tersayang Arifa Salsabila. Terimakasih banyak atas segala do'a, dukungan, dan motivasi yang sudah diberikan kepadaku. Semoga Allah membimbingmu selalu istiqomah dan sukses di dunia maupun akhirat.**
- ❖ Semua keluarga besar yang selalu mendo'akanku. Terimakasih banyak atas segala do'a dan dukungan untuk pencapaian ini. Semoga Allah membalas kebaikan kalian.**
- ❖ Ustadz dan Ustadzah ku di TPQ Baitul Ma'wa Makarti Jaya yang mengajariku ilmu agama sedari kecil. Yang telah memberikan**

**nasehat dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini, semoga menjadi catatan amal jariyah.**

- ❖ **Sahabat seperjuanganku dari kecil hingga perguruan tinggi yaitu Dhea Seftiani, Eri Riska Ismita, dan Anna Nur Khasana. Terimakasih telah berjuang bersama dari bangku sekolah hingga perguruan tinggi, saling mendo'akan dan mensupport dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Jazakumullah khoir semuanya !**
- ❖ **Temanku Ayu Oktariza Irawan & Wahyu Gunawan yang menjadi tempat keluh kesah selama penyusunan skripsi ini.**
- ❖ **Keluarga kecilku Math Production'18 yang saling mendo'akan dan mensupport dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semangat terus kedepannya !**
- ❖ **Seluruh teman-teman seperjuangan FKIP UMPalembang Angkatan 2018. Semoga Allah SWT selalu memberikan kemudahan untuk menyelesaikan segala urusan.**
- ❖ **Ikatanku tercinta, PK IMM FKIP UMPalembang, HMP\$ Pendidikan Matematika UMPalembang, IKHAHIMATIKA Wilayah 2 dan IKMP Makarti Jaya. Terimakasih telah menjadikanku pribadi yang lebih baik dari sebelumnya.**
- ❖ **Almamaterku.**

## ABSTRAK

Khasana, Rohmatun. 2022. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Masalah Open Ended Materi Pecahan Senilai di Kelas IV SD*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pembimbing : (I) Dr. H. Muslimin Tendri, M.Pd., (II) Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.

**Kata Kunci:** Penelitian pengembangan, LKPD, PMRI, *Open Ended* materi pecahan senilai.

Pembelajaran pada Kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran matematika, namun kenyataannya tidak semua peserta didik muncul sebagai pribadi yang aktif dan kreatif. Penyebab peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran adalah kurangnya bahan ajar. Maka dari itu penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah bahan ajar yaitu LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* untuk peserta didik kelas IV SD dan mengetahui efek potensial dari penggunaan LKPD yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana cara mengembangkan LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai di kelas IV SD yang valid dan praktis?, (2) Apakah LKPD yang dikembangkan memiliki efek potensial?. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Menghasilkan bahan ajar berupa LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai di kelas IV SD yang valid dan praktis, (2) Mengetahui efek potensial dari LKPD yang dikembangkan. Metode penelitian yang diambil yaitu penelitian pengembangan (development research) yang terdiri dari tahap *preliminary* dan *formatif evaluation* dengan menggunakan alur Tessmer yaitu *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*. Subjek dalam penelitian merupakan peserta didik kelas IV SD Negeri 4 Makarti Jaya dengan jumlah keseluruhan 20 peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* untuk peserta didik kelas IV SD yang valid dan praktis. Kevalidan terlihat dari hasil penilaian para ahli pakar konstruks, isi (*content*), dan bahasa yang diiringi keterbacaan peserta didik pada tahap *one-to-one*. Kepraktisan terlihat dari hasil penilaian peserta didik pada tahap *small group* bahwa peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD dan senang menggunakan LKPD yang dikembangkan. Efek potensial dapat dilihat dari hasil tes akhir kemampuan peserta didik pada tahap *field test*. Dari hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh bahwa rata-rata nilai akhir peserta didik yaitu 85,04 yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori baik sekali, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* untuk peserta didik kelas IV SD yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Masalah *Open Ended* Materi Pecahan Senilai Di Kelas IV SD”. Taklupa pula sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sahabat beserta keluarga dan pengikutnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Atas terselesaikannya penyusunan skripsi ini penulis tak luput dari bantuan berbagai pihak. Terima kasih kepada Bapak Dr. H. Muslimin Tendri, M.Pd., selaku pembimbing I, dan Ibu Luvi Antari, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan skripsi dari awal hingga akhir. Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberi kelancaran izin dalam penelitian.
2. Amrina Rizta, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Dr. Refi Elfira Yuliani, S.S.i., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik.
4. Muslimin, S.Pd. M.Pd., Dr. Refi Elfira Yuliani, S.S.i., M.Pd., dan Drs. Refson, M.Pd. yang telah bersedia menjadi validator ahli pakar dalam penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga kepada penulis.
6. Rurin Purwati, S.Pd.SD., selaku Kepala SD Negeri 4 Makarti Jaya dan Mahput, S.Pd.I., selaku Kepala MI Miftahul Ulum Makarti Jaya yang telah membantu memberi kelancaran dalam melaksanakan penelitian.
7. Sarjiman, S.Pd.SD., selaku Guru Kelas IV SD Negeri 4 Makarti Jaya dan Kusuma Ningsih, selaku Guru Kelas IV MI Miftahul Ulum Makarti Jaya yang telah membantu dan memberi bimbingan selama penelitian.
8. Peserta didik Kelas IV SD Negeri 4 Makarti Jaya dan peserta didik uji coba kelas IV MI Miftahul Ulum Makarti Jaya yang telah membantu berpartisipasi dalam penelitian ini. Serta,
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi hingga dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan keberkahan, rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>LEMBAR PENGESAHAN UJIAN</b> .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Pengembangan ( <i>Development Research</i> )	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
B. Bahan Ajar.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
D. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
E. <i>Open Ended</i> .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
F. Soal Cerita Matematika.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
G. Materi Pecaha Senilai .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
B. Subjek dan Lokasi Penelitian ...	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
C. Prosedur Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
D. Teknik Pengumpulan Data .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
E. Teknik Analisis Data.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Belajar	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

## **BAB V PEMBAHASAN**

- A. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang Valid dan Praktis..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- B. Efek Potensial Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

## **BAB VI PENUTUP**

- A. Kesimpulan..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- B. Saran..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

**DAFTAR RUJUKAN**..... 86

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Hasil validasi pertama dari ahli pakar konstruk terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.2 Hasil revisi LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> berdasarkan komentar dan saran dari validator konstruk <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.3 Hasil validasi pertama dari ahli pakar isi ( <i>content</i> ) terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.4 Hasil revisi LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> berdasarkan komentar dan saran dari validator isi ( <i>content</i> ) <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.5 Hasil validasi pertama dari ahli pakar bahasa terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.6 Hasil revisi LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> berdasarkan komentar dan saran dari validator bahasa <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.7 Hasil validasi dari peserta didik <i>one-to-one</i> terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.8 Hasil revisi LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah <i>open ended</i> berdasarkan komentar dan saran dari peserta didik tahap <i>one-to-one</i> <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
Tabel 4.9 Distribusi frekuensi nilai akhir peserta didik kelas IV <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Pecahan Berpenyebut Sama	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 3.1 <i>Evaluasi Formatif</i> .....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.1 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.2 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.3 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.4 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.5 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.6 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.7 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.8 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.9 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.10 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.11 Penilaian LKPD dapat diujicobakan tanpa revisi oleh validator ahli pakar konstruk.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.12 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.13 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.14 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.15 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.16 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.17 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.18 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.19 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.20 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.21 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.22 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.23 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.24 Sebelum Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
Gambar 4.25 Setelah Revisi.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>

Gambar 4.26 Penilaian LKPD dapat diujicobakan tanpa revisi oleh validator ahli pakar isi (*content*)..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.27 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.28 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.29 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.30 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.31 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.32 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.33 Penilaian LKPD dapat diujicobakan tanpa revisi oleh validator ahli pakar bahasa..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.34 Kegiatan pada tahap *one-to-one* pertemuan pertama ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.35 Kegiatan pada tahap *one-to-one* pertemuan kedua ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.36 Jawaban Peserta didik tahap *one-to-one* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.37 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.38 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.40 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.41 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.39 Jawaban peserta didik tahap *one-to-one* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.42 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.43 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.44 Kegiatan pembelajaran pada tahap *small group* pertemuan pertama..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.45 Kegiatan pembelajaran pada tahap *small group* pertemuan kedua ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.46 Sebelum Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.47 Setelah Revisi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.48 Lembar komentar respon peserta didik terhadap LKPD pada tahap *small group*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.49 Kegiatan pembelajaran pada tahap *field test* pertemuan ke-1  
..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.50 Kegiatan pembelajaran pada tahap *field test* pertemuan ke-2  
..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 4.51 Kegiatan peserta didik dalam mengerjakan soal tes hasil belajar  
..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin dan Surat Keterangan

Lampiran 1.1 Surat Keputusan Dekan . **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 1.2 Usulan Judul Skripsi..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 1.3 Surat Permohonan Riset **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 1.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 1.5 Kartu Bimbingan Skripsi**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 1.6 Surat Persetujuan Ujian Skripsi**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

### Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran

Lampiran 2.1 Silabus Penelitian ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Penelitian..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.3 Daftar Nilai Latihan Peserta Didik *One-to-one*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.4 Daftar Nilai Latihan Peserta Didik *Small Group*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.5 Daftar Peserta Didik *Field Test***Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.6 Daftar Nilai Latihan Peserta Didik *Field Test*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.7 Kisi-kisi Soal Tes Akhir Hasil Belajar**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.8 Lembar Soal Tes Akhir Hasil Belajar**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.9 Lembar Jawaban Tes Akhir Belajar Peserta Didik..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 2.10 Daftar Nilai Tes Akhir Belajar Peserta Didik..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

### **Lampiran 3 Bahan Ajar**

Lampiran 3.1 Lembar Kerja Pekerja (LKPD) *Propotype 1* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 3.2 Lembar Kerja Pekerja (LKPD) *Propotype 2* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 3.3 Lembar Kerja Pekerja (LKPD) *Propotype 3* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

### **Lampiran 4 Hasil Validasi**

Lampiran 4.1 Saran Komentar Para Ahli Pakar Pertama **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 4.2 Saran dan Komentar Peserta Didik *One-to-one* ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 4.3 Saran Komentar Para Ahli Pakar Kedua **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Lampiran 4.4 Saran Komentar Peserta Didik *Small Group* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Kamarullah (2017, hal. 21) bahwa di Indonesia matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di jenjang pendidikan dasar, sampai dengan pendidikan menengah atas. Sejak tahun ajaran 2013 pemerintah mulai menerapkan kurikulum 2013 baik untuk jenjang SD, SMP, dan SMA. Pada kurikulum 2013 proses belajar berpusat pada peserta didik (*student centered*), peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Dalam hal ini peran guru hanya sebagai fasilitator, mediator, serta perancang pembelajaran agar peserta didik aktif dalam mencari pengetahuan (Nada, Utaminingsih, & Ardianti, 2018, hal. 217).

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik tidak hanya untuk menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran, namun juga untuk melatih peserta didik untuk berfikir kreatif dalam pembelajaran. Berdasarkan Kemendikbud 2014 dalam (Prasetyo, 2021, hal. 2) bahwa dengan berlakunya kurikulum 2013 diharapkan untuk membantu peserta didik agar aktif dan kreatif dalam ranan kognitif atau ilmu pengetahuan pada suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Akan tetapi menurut Nada, Utaminingsih, & Ardianti (2018, hal. 217) harapan tersebut tidak sesuai dengan kegiatan pembelajaran di sekolah saat ini, karena tidak semua peserta didik muncul sebagai pribadi yang aktif dan kreatif ada juga yang muncul sebagai peserta didik yang kurang aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran dapat

berpengaruh terhadap pemahaman yang didapatkannya, hal ini dapat menyebabkan kurangnya hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran. Salah satu penyebab peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran yaitu karena, kurangnya bahan ajar.

Berdasarkan Nada, Utaminingsih, & Ardianti (2018, hal. 219) bahwa umumnya dalam proses pembelajaran aktifitas peserta didik hanya mencakup menyimak dan membaca materi. Guru belum melakukan variasi dalam pembelajaran. Sehingga tidak semua peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Wandari, Kamid, & Maison (2018, hal. 48) agar dapat membuat peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, guru perlu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran dapat dengan menggunakan media atau bahan ajar yang menarik yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep yang disajikan oleh guru. Bahan ajar yang dimaksud di antaranya buku teks, modul, LKPD, dan bahan ajar lain yang dapat digunakan sebagai sarana menyampaikan informasi. Pernyataan serupa menurut Antari, Muslimin, & Rukmala (2022, hal. 214) bahwa untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran matematika yang diajarkan dapat menggunakan bahan ajar yang tepat dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran adalah LKPD. LKPD dimaksudkan bertujuan untuk memicu dan membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan dan sikap. LKPD bukan

hanya berisi soal-soal tetapi juga memuat kumpulan kegiatan dalam proses pembelajaran (Wandari, Kamid, & Maison, 2018, hal. 48).

Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap LKPD yang digunakan oleh guru di sekolah. Pada umumnya LKPD yang digunakan hanya memuat soal-soal yang memiliki solusi tunggal dengan masalah yang belum memperlihatkan hubungan dan kegunaan matematika dengan pengalaman yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak sejalan dengan tujuan kurikulum 2013 dalam Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 bahwa kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Nurchayono & Novarina, 2020, hal. 123).

Agar peserta didik dapat mempersiapkan diri untuk berkontribusi dalam masyarakat maka perlu dikembangkannya LKPD berbasis masalah yang sesuai dengan pengalaman peserta didik di kehidupan sehari-hari dan disertai soal-soal yang memiliki lebih dari satu jawaban benar. Sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan untuk berfikir kreatif yang dimilikinya. Menurut Maulana (2020, hal. 20) bahwa dengan menghadirkan masalah terbuka dan dapat diselesaikan dengan lebih dari satu jawaban benar dapat membuat peserta didik memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif serta memungkinkan untuk mengekspresikan idenya. Perlu adanya LKPD yang memiliki masalah terbuka dan dapat mengaitkan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat menghubungkan pembelajaran di sekolah dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari di antaranya adalah pembelajaran kontekstual. Pendekatan PMRI merupakan salah satu pendekatan yang menggunakan konteks sebagai titik awal untuk mengembangkan ide dan konsep matematika (Hadi, 2017, hal. 24).

Menurut Refianti (2019, hal. 3) bahwa pendekatan PMRI merupakan salah satu pendekatan yang mengaitkan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dijadikan sebagai titik tolak pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sesungguhnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda nyata yang akrab dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dapat digunakan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika (Muslimin, Putri, Zulkardi, & Aisyah, 2019). Maka dari itu, LKPD yang dapat dikembangkan adalah LKPD berbasis pendekatan PMRI. Salah satu bentuk soal yang dapat digunakan dalam LKPD ini merupakan bentuk soal cerita matematika berbasis masalah *open ended*.

Menurut Ayu & Rakhmawati (2019, hal. 86) dengan menggunakan soal cerita matematika dapat membiasakan peserta didik untuk melihat hubungan dan kegunaan matematika dengan pengalaman di kehidupan sehari-hari untuk mencari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika atau pengetahuan matematika yang diperoleh peserta didik di sekolah. Soal cerita yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal cerita berbasis masalah *open ended*.

*Open ended* merupakan masalah yang memiliki penyelesaian dan atau jawaban benar lebih dari satu. Dengan adanya bentuk soal cerita dengan masalah *open ended* dimaksudkan untuk membuat peserta didik aktif dan kreatif dalam

pembelajaran matematika khususnya materi pecahan senilai di Kelas IV Sekolah Dasar.

Sebelum penelitian ini dilakukan sudah ada penelitian serupa mengenai penggunaan LKPD berbasis pendekatan PMRI dan juga pengembangan soal *open ended* yang telah dilakukan peneliti lain. Yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Fitriati (2017) yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Kelas VIII SMP” bahwa LKS yang dikembangkan memiliki efek potensial yang positif terhadap hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata yang diperoleh 94,5 kategori sangat baik, penelitian yang dilakukan oleh Rabba (2021) yang berjudul “Pengembangan Soal-Soal *Open Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama” bahwa keefektifan perangkat pembelajaran yang dibuat menghasilkan skor rata-rata 72,3 (baik). Penelitian yang dilakukan oleh Danic, Japa, & Sujend (2019) “Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis *Open-Ended*” yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis *open-ended* di kelas IV SD berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Astari (2017) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV” yang menyatakan bahwa LKPD berbasis pendekatan pembelajaran matematika realistik telah efektif digunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**PENGEMBANGAN LEMBAR**

**KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS MASALAH *OPEN ENDED* MATERI PECAHAN SENILAI DI KELAS IV SD "**

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pembuatan LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai di Kelas IV SD yang valid dan praktis ?
2. Bagaimana efek potensial dari pengembangan LKPD dengan pendekatan PMRI yang telah dikembangkan terhadap kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai di Kelas IV SD ditinjau dari hasil tes ?

**C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan proses pembuatan LKPD dengan pendekatan PMRI berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai di kelas IV SD yang valid dan praktis.
2. Untuk mengetahui efek potensial dari penggunaan LKPD dengan pendekatan PMRI dalam membantu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal



berbasis masalah *open ended* materi pecahan senilai yang telah dikembangkan di kelas IV SD.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Peserta Didik, membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran terutama materi pecahan senilai dikelas IV, serta dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita dengan masalah *open ended* pada materi pecahan.
2. Guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, memberikan gambaran kepada guru akan bentuk soal-soal *open ended* materi pecahan senilai kelas IV, serta dapat dijadikan bahan referensi maupun evaluasi dalam pembelajaran.
3. Pembaca, pengembangan ini dapat menjadi referensi dalam penelitian serupa agar pengembangan selanjutnya yang dilakukan lebih baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustyarini, Y., & Masruroh, H. (2021). Efektivitas Pendekatan PMRI Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Materi Pecahan Senilai Di MIS Setia Bhakti Trawas. *Chlaim Jurnal of Teaching and Learning*.
- Akker, J. V. (1999). Principles and Methods of Deflopment Research In Design Approaches and Tools in Educational and Training. *Kuwer Academic Publisher* , 1-14.
- Antari, L., Muslimin, & Rukmala. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Konten Nilai Islam Materi Himpunan. *AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Apetha, F. K., Zulkardi, & Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Open Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arrafi, A., & Masniladevi. (2020). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di SD. *Journal of Basic Education Studies*.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, Fkip, Unissula. *Jurnal Kredo*.

- Astari, T. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV. *Jurnal Pelangi*.
- Ayu, N. S., & Rakhmawati, F. (2019). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar Tahun Ajaran 2017/2018. *Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika*.
- Becker, J. P., & Shimada, S. (1997). *The Open Ended Approach A New Proposal for Teaching Mathematics*. Japan: The National Council Of Teachers Of Mathematics, INC.
- Candra, D., Tendri, M., & Rizta, A. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Segiempat Berbasis Tahap Teori Van Hiele Di SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*.
- Dachi, F. A., & Perdana, D. N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Model Pembelajaran STEM Untuk Meningkatkan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*.
- Danic, I., Japa, I. G., & Sujend, K. (2019). Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Open-Ended. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*.

- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyad, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Fauziah, A., Putri, R. I., Zulkardi, & Somakim. (2020). *Pembelajaran PMRI Melalui Lesson Study*. Palembang: Bening media Publishing.
- Fitriati, E. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pendidikan Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Kelas VIII SMP. *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). *Educational Research Competencies for Analysis and Applications*. America: Pearson Education Inc.
- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik Teori Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Halimah, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Pecahan Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Hamid, A. (2019). *Penyusunan Tes Tertulis*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi*.
- Khaerunnisa, E., & Pamungkas, A. S. (2018). Pengembangan Instrumen Kecakapan Matematis dalam Konteks Kearifan Lokal Budaya Banten

pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*.

Khotimah, S. H., & Asad, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*.

Maulana, D. R. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Open-Ended Problem Di Sekolah Menengah Pertama Ahmad Dahlan Kota Jambi. *Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi*.

Muslimin, Putri, R. I., Zulkardi, & Aisyah, N. (2019). Analysis Of Learning Integer Besed On Realistic Approach Case Study In Qur'an Teaching. *IOP Cof. Series Jurnal of Physics*.

Muslimin, Putri, R. I., Zulkardi, & Aisyah, N. (2020). *Pembelajaran Bilangan Bulat Dengan Pendekatan PMRI Berbasis Nilai Islami*. Palembang: Unsri Press.

Nada, I., Utaminingsih, S., & Ardianti, S. D. (2018). Penerapan Model Open Ended Prooblems Berbantuan CD Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas IV SD 1 Golantepus. *JPSD*.

Naseha, S. D., karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Membangun Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Riset Pendidikan*.

- Nurbaiti, & Marbun, L. P. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Open Ended Problem Pada Materi Pecahan Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education And Development Institus Pendidikan Tapanuli Selatan*.
- Nurchayono, N. A., & Novarina, E. (2020). Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 Berdasarkan Indikator Kemampuan Imajinasi Matematis Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*.
- Nuryati, & Darsinah. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pepeda*.
- Prasetyo, T. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Open Ended Problem Dengan Teori Van Hiele Pada Materi Segi Empat Kelas VII SMP N 3 Mojosoongo. *Naskah Publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Pujiasih, A. T., Sulianto, J., & Azizah, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Pecahan Kelas IV Berbasis Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Penalaran Siswa Di SD Kota Semarang. *Prosiding Webinar FIP*.
- Rabba, L. S. (2021). Pengembangan Soal-Soal Open Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama. *Skripsi Istitut Agama Islam Negeri Palopo*.
- Rahim, R., & Wahyuni, D. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Negeri 5 Medan.  
*TEKESNOS*.

Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*.

Refianti, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan. *Jurnal Pendidikan Matematika Judika Education*.

Saadah, R. N., & Wahyu. (2020). *Metode Penelitian R&D (Research and development) Kaijan Teoritis dan Aplikatif*. Malang: CV. Literasi Nusantara.

Silahi, A. (2017). Develpment Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Developmment (Penelitian Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan Pembelajaran. *Program Doctoral Pasca Sarjana Universitas Negri Medan*.

Siregar, M. Y. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Ikhwanul Muslimin Medan . *UNIMED* .

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.

- Tendri, M., & Febriyana, D. (2020). *Kajia Matematika Sekolah Dasar*. Palembang: CV Amanah.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogan Page.
- Wandari, A., Kamid, & Maison. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013 Konsep Prinsip Dan Prosedur*. Madiun: UNIPMA PRESS.
- Witokoa, R., & Wardonob. (2019). Analisis Model Pembelajaran Open-Ended Learning (OEL) dengan Assessment for Learning (AfL) ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*.