

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
MATERI BILANGAN CACAH DI KELAS III
MI NURUL ULUM PEGIRINGAN PEMALANG**



RIFKI NURIZA
NIM. 50324005

**PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN
2026**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
MATERI BILANGAN CACAH DI KELAS III
MI NURUL ULUM PEGIRINGAN PEMALANG**



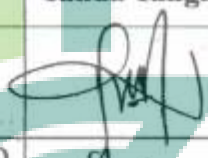
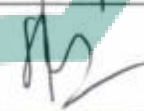
RIFKI NURIZA
NIM. 50324005

**PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN
2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Rifki Nuriza
NIM : 50324005
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Tesis : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
MATERI BILANGAN CACAH DI KELAS III
MI NURUL ULUM PEGIRINGAN PEMALANG

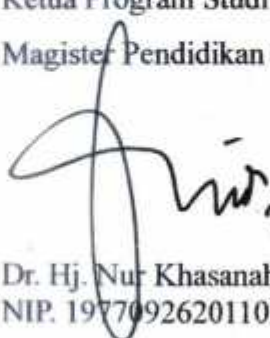
Tesis ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian
Tesis program Magister.

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Umi Mahmudah, M.Sc., Ph.D NIP. 198407102023212033		
Pembimbing II	Isriani Hardini, S.S., M.A., Ph.D NIP. 19810530200912007		29/9/2025

Mengetahui

Ketua Program Studi

Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah


Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag
NIP. 197709262011012004



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
PASCASARJANA**

Jalan Kusuma Bangsa Nomor 9 Pekalongan Kode Pos 51141 Telp. (0285) 412575
www.pps.uingusdur.ac.id email: pps@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Tesis dengan Judul "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) MATERI BILANGAN CACAH DI KELAS III MI NURUL ULUM PEGIRINGAN PEMALANG" yang disusun oleh:

Nama : Rifki Nuriza
NIM : 50324005
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada tanggal 10 Februari 2026.

Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua Sidang	Prof. Dr. H. Ade Dedi Rohayana, M.Ag. 19710115 199803 1 005		18/02/2026
Sekretaris Sidang	Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag. 19770926 201101 2 004		18/02/2026
Penguji Utama	Prof. Dr. H. Abdul Khobir, M.Ag. 19720105 200003 1 002		18/02/2026
Penguji Anggota	Dr. M. Ali Ghufron, M.Pd. 19870723 202012 1 004		18/02/2026



Ade Dedi Rohayana, M.Ag
NIP. 19710115/199803 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Tesis ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Magister), baik di Universitas Islam Negeri K.H. Abdurahman Wahid Pekalongan maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan masalah dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali arahan tim pembimbing.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia diberikan sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini .

Pekalongan, 9 September 2025



RIFKI NURIZA
NIM 50324005

PEDOMAN TRANSLITERASI

Berdasarkan surat keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 158/1987 dan 0543 b/U/1987, tanggal 22 Januari 1998.

I. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif		
ب	ba'	B	Be
ت	ta'	T	Te
ث	sa'	Š	s (dengan titik diatas)
ج	Jim	J	Je
ح	ha'	ḥ	ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	ḏ	zet (dengan titik diatas)
ر	ra'	R	Er
ز	Z	Z	Zet
س	S	S	Es
ش	Sy	Sy	es dan ye
ص	Sad	ṣ	es (dengan titik dibawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	T	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik (didas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El

م	M	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Waw	W	We
ه	ha'	Ha	Ha
ء	hamzah	~	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

II. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap yang disebabkan oleh *syaddah* ditulis rangkap.

Contoh: نزل = *nazzala*

بِهِنَّ = *bihinna*

III. Vokal Pendek

Fathah (o`_) ditulis a, *kasrah* (o_) ditulis I, dan *dammah* (o _) ditulis u.

IV. Vokal Panjang

Bunyi a panjang ditulis a, bunyi I panjang ditulis i, bunyi u panjang ditulis u, masing-masing dengan tanda penghubung (~) di atasnya.

Contoh :

1. Fathah + alif ditulis a, seperti فلا ditulis *fala*.
2. Kasrah + ya' mati ditulis I seperti تفصيل: , ditulis *tafsil*.
3. Dammah + wawu mati ditulis u, seperti أصول, ditulis *usul*.

V. Vokal Rangkap

1. Fathah + ya' mati ditulis ai الزهيلي ditulis *az-Zuhaili*
2. Fathah + wawu ditulis au الدولة ditulis *ad-Daulah*

VI. Ta' Marbutah di akhir kata

1. Bila dimatikan ditulis ha. Kata ini tidak diperlakukan terhadap arab yang sudah diserap kedalam bahasa Indonesia seperti shalat, zakat dan sebagainya kecuali bila dikendaki kata aslinya.
2. Bila disambung dengan kata lain (frase), ditulis h, contoh: بداية الهداية ditulis *bidayah al-hidayah*.

VII. Hamzah

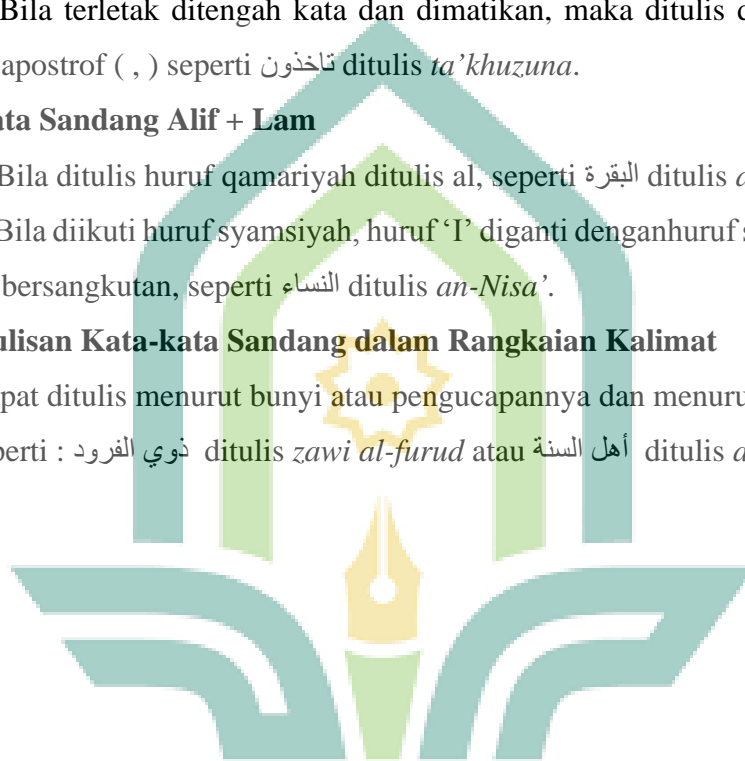
1. Bila terletak diawal kata, maka ditulis berdasarkan bunyi vocal yang mengiringinya, seperti أن ditulis *anna*.
2. Bila terletak diakhir kata, maka ditulis dengan lambing apostrof,(,) seperti شئىء ditulis *syai,un*.
3. Bila terletak ditengah kata setelah vocal hidup, maka ditulis sesuai dengan bunyi vokalnya, seperti ربائب ditulis *raba'ib*.
4. Bila terletak ditengah kata dan dimatikan, maka ditulis dengan lambing apostrof (,) seperti تاخذون ditulis *ta'khuzuna*.

VIII. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila ditulis huruf qamariyah ditulis al, seperti البقرة ditulis *al-Baqarah*.
2. Bila diikuti huruf syamsiyah, huruf 'I' diganti denganhuruf syamsiyah yang bersangkutan, seperti النساء ditulis *an-Nisa'*.

IX. Penulisan Kata-kata Sandang dalam Rangkaian Kalimat

Dapat ditulis menurut bunyi atau pengucapannya dan menurut penulisannya, seperti ذوي الفرود : ditulis *zawi al-furud* atau أهل السنة ditulis *ahlu as-sunnah*.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا
وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَاتَّصِرْنَا عَلَى الْفُؤَمِ الْكَافِرِينَ

”Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.”

(QS. Al Baqarah: 286)

Tesis ini ananda persembahkan teruntuk...

- *Kedua orangtua tercinta Bapak Sukarno dan Ibu Halimah yang selalu membimbing, memberiku kasih sayang, dukungan, baik materi maupun non materi, serta do'a tulus yang tiada henti dan takkan pernah padam sepanjang masa serta telah mengantarkan pada kondisi saat ini, semua itu akan terukir indah dalam relung hati ananda yang paling dalam*
- *Bapak Ibu Dosen Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberikan ilmu kepada ananda. Semoga ilmu yang engkau berikan bermanfaat di dunia dan di akhirat. Amin...*
- *Keluarga besar Pengelola Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberikanku banyak pengalaman dan menunjukkan arti hidup yang sebenarnya*
- *Kakak saya Hafidin Nawawi yang telah memberi dukungan baik materi maupun non materi kepada adik tercinta.*
- *Teman dekat saya yang selalu memberikan dukungan dan support dengan baik.*
- *Semua Sahabat-Sahabatku terkhusus Winda Restalia dan MPGMI Kelas A yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan dalam segala hal.*
- *Almamaterku Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah menaungiku dalam mengarungi samudra ilmu yang maha luas.*

ABSTRAK

Nuriza, Rifki NIM 50324005. 2025, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Kelas 3 MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang. Tesis, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: (1) Umi Mahmudah, M.Sc. Ph.D. (2) Isriani Hardini, S.S., M.A., Ph.D.

Kata Kunci: (LKPD, PMRI, Bilangan Cacah)

Konsep bilangan cacah menjadi bekal peserta didik dalam menghadapi permasalahan-permasalahan yang ada di kehidupan nyata. Seperti halnya peserta didik yang ketika jam istirahat pergi jajan ke kantin, namun peserta didik tersebut tidak mengetahui ada kembalian. Dalam kasus ini peserta didik masih memiliki kemampuan yang rendah dalam berpikir kritis, teliti dan belum memahami konsep bilangan cacah. Hal ini menjadi titik fokus permasalahan yang diangkat oleh peneliti dalam pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang.

Rumusan masalah yang akan di kaji dalam penelitian ini yaitu: 1. Bagaimana pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang? 2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang? 3. Bagaimana efektivitas LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang?

Penelitian ini menggunakan pendekatan RnD dengan model ADDIE melalui 5 tahap yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu angket dan tes. Responden pada penelitian ini yaitu siswa kelas 3B MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang. yang berjumlah 21 siswa. Teknik analisis data menggunakan metode uji-t berpasangan (*paired t-test*). Uji Praktikalitas didapat melalui analisis angket praktikalitas yang sudah diisi oleh ahli metode, guru dan siswa. Uji efektivitas menggunakan perhitungan Normalized Gain (N-Gain).

Hasil penelitian ini yaitu pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah kelas 3 di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang. Mendapat dukungan guru dan merespons keinginan siswa untuk meningkatkan pembelajaran bilangan cacah. Hasil uji praktikalitas menunjukkan respons positif dengan presentase 94,17% dan hasil N-Gain skor 0,56 yang mengartikan bahwa LKPD ini efektif. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 3 di MI Nurul Ulum Pegirangan Pernalang

ABSTRACT

Nuriza, Rifki NIM 50324005. 2025, Development of Student Worksheets Based on PMRI on Whole Number Material for Grade 3 MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang. Thesis, Elementary School Teacher Education Study Program, Postgraduate Program, KH Abdurrahman Wahid State Islamic University Pematang. Supervisors: (1) Umi Mahmudah, M.Sc. Ph.D. (2) Isriani Hardini, SS, MA, Ph.D.

Say Key: (*LKPD, PMRI, Whole Numbers*)

The concept of whole numbers provides students with the tools they need to face real-life challenges. For example, during recess, students go to the cafeteria for snacks but don't realize they have change. In this case, students still have low critical thinking and thoroughness skills and don't yet understand the concept of whole numbers. This became the focus of the problem raised by researchers in creating student worksheets (LKPD) based on *Indonesian Realistic Mathematics Education* (PMRI) at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang.

The formulation of the problem that will be studied in this research are: 1.

How is the development of PMRI-based LKPD on the material of whole numbers at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang? 2. How is the practicality of PMRI-based LKPD on the material of whole numbers at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang? 3. How is the effectiveness of PMRI-based LKPD on the material of whole numbers at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang?

This study uses the RnD approach with the ADDIE model through 5 stages, namely analysis, planning, development, implementation and evaluation. Data collection techniques in this study are questionnaires and tests. Respondents in this study were 21 students of class 3B MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang. The data analysis technique used the paired *t - test method*. The Practicality Test was obtained through the analysis of the practicality questionnaire that had been filled out by method experts, teachers and students. The effectiveness test used the Normalized Gain (N-Gain) calculation.

The results of this study are the development of PMRI-based LKPD on the material of whole numbers for grade 3 at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang. Received teacher support and responded to students' desires to improve learning of whole numbers. The results of the practicality test showed a positive response with a percentage of 94.17% and the N-Gain score of 0.56 which means that this LKPD is effective. It can be concluded that the development of PMRI-based LKPD on the material of whole numbers has proven effective in improving the understanding of grade 3 students at MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur Alhamdulillah terpanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah dan senantiasa melimpahkan rahmat, inayah dan hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat teriring salam semoga senantiasa dan selalu terlimpahkan kepada Junjungan Agung Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat, tabi'in, tabi'it tabi'in dan para pengikut setia beliau hingga akhir zaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini dengan judul "**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Kelas 3 MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang**" sebagai syarat untuk mendapat gelar Magister Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ade Dedi Rohayana, M.Ag selaku Direktur Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
2. Ibu Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
3. Ibu Umi Mahmudah, Ph.D selaku Pembimbing I dan Ibu Isriani Hardini, S.S., M.A., ph.D. selaku Pembimbing II yang dengan penuh dedikasi telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan, dan buah pikirannya dalam tesis ini.
4. Ibu Ghina Elok Faiqoh, S.Pd. Guru Kelas 3, Para Staf serta peserta didik MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang, atas izin, kesempatan, bantuan, serta

kerjasamanya yang baik sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar

5. Segenap Dosen dan Staf Pascasarjana UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
6. Orang tua, saudara dan keluarga yang selalu mendoakan, dan atas segala kasih sayangnya.
7. Semua pihak yang telah membantu terwujudnya Tesis ini.

Kiranya tiada ungkapan yang paling indah yang dapat penulis haturkan selain iringan do'a Jazakumullahu Khoirol Jaza', semoga bantuan dukungan yang telah di berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari tiada gading yang tak retak, begitupun kiranya Tesis ini masih jauh dari sempurna, sumbang pikir dan koreksi sangat bermanfaat dalam menyempurnakan Tesis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Wassalamualaikum Wr. Wb

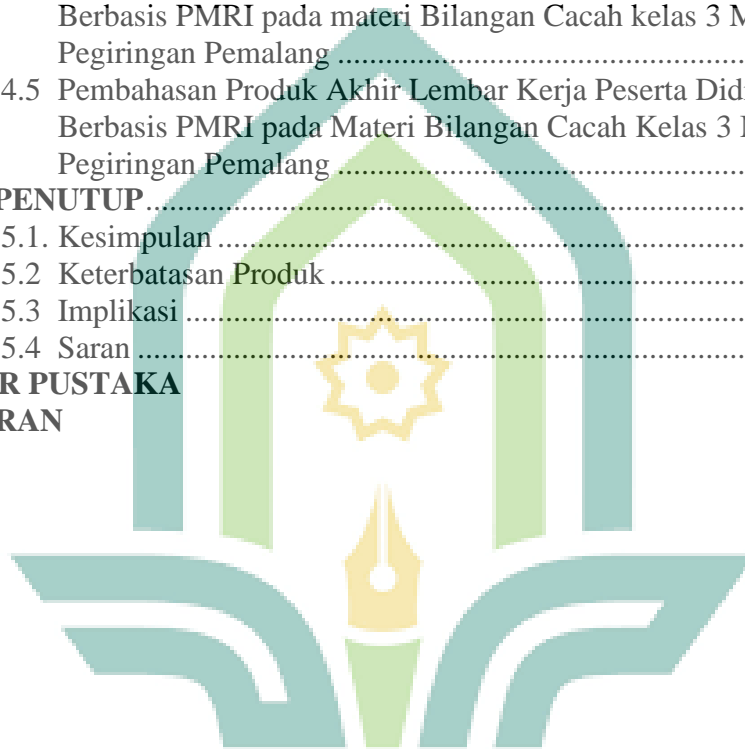
Pemalang, 9 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAA KEASLIAN SKRIPSI	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI	v
MOTO dan PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Pembatasan Masalah	7
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	9
1.7. Spesifik Produk yang di kembangkan	11
1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 <i>Grand Theory</i>	14
2.1.1 Model Pembelajaran	14
2.1.2 <i>Middle Theory</i> dan <i>Applied Theory</i>	18
2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	21
2.2 Penelitian Terdahulu	29
2.3 Kerangka Berpikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Modul Pengembangan	42
3.2 Prosedur Pengembangan.....	44
3.3 Uji Coba Produk	50
3.4 Desain Uji Coba.....	51
3.5 Subjek Uji Coba.....	51
3.6 Jenis Data	52
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	53
3.8 Instrumen Pengumpulan Data.....	54
3.9 Teknis Analisis Data	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
4.1 Hasil Penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Kelas III MI Di MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang	66
4.2 Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Kelas 3 Di MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang.....	75
4.3 Praktikalitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis PMRI pada materi bilangan cacah kelas 3 di MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang.	97
4.4 Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis PMRI pada materi Bilangan Cacah kelas 3 MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang	99
4.5 Pembahasan Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis PMRI pada Materi Bilangan Cacah Kelas 3 MI Nurul Ulum Pegiringan Pemasang	103
BAB V PENUTUP	117
5.1. Kesimpulan	117
5.2 Keterbatasan Produk	118
5.3 Implikasi	119
5.4 Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Angket Respon Siswa	50
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Kebutuhan	55
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	56
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	56
Tabel 3.5	Kisi-kisi Instrumen User (Siswa).....	56
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Instrumen Pretest dan Posttes	57
Tabel 3.7	Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase Rata-Rata	59
Tabel 3.8	Pedoman Penskoran Lembar Validasi.....	60
Tabel 3.9	Kriteria Praktikalitas Indikator Angket	61
Tabel 3.10	Kriteria Praktikalitas	62
Tabel 3.11	Kriteria Skor N-Gain	64
Tabel 3.12	Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score	65
Tabel 4.1	Keadaan Guru MI Nurul Ulum Pegiringan Pernalang	70
Tabel 4.2	Keadaan Siswa	71
Tabel 4.3	Program Sekolah	72
Tabel 4.4	Daftar Nama Kelas 3	73
Tabel 4.5	Deskripsi Statistik Hasil Test	74
Tabel 4.6	Hasil Angket Kebutuhan Guru	77
Tabel 4.7	Hasil Angket Kebutuhan Siswa.....	80
Tabel 4.8	Hasil Validasi Ahli Materi	89
Tabel 4.9	Validasi Ahli Evaluasi.....	91
Tabel 4.10	Validasi Ahli Bahasa	93
Tabel 4.11	Respon Siswa	98
Tabel 4.12	Deskriptif Statistik Hasil Test	99
Tabel 4.13	Uji Hipotesis Epektifitas LKPD.....	100
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan N-Gain Score	102

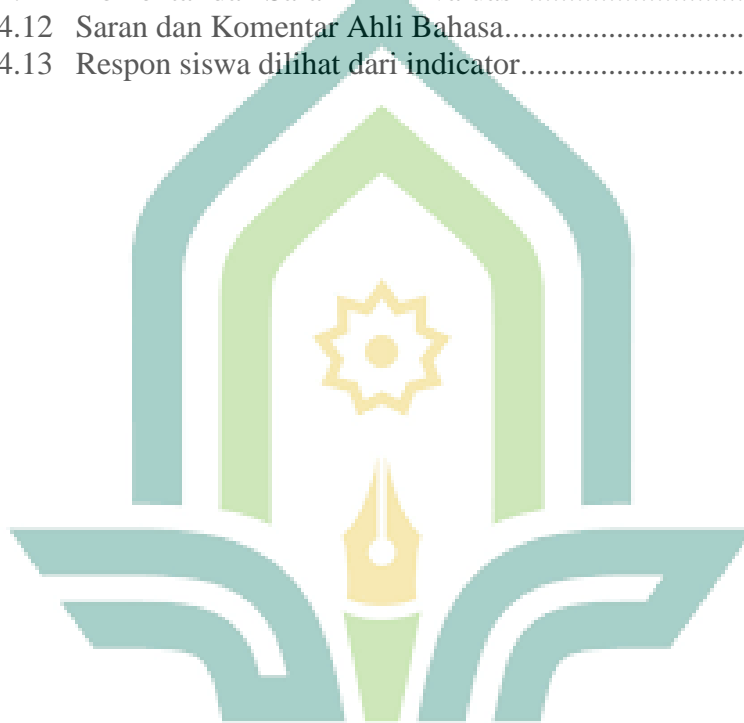
DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir.....	41
Bagan 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	44
Bagan 3.2 Kriteria Angket Respon Siswa.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Grafik Analisis Angket Kebutuhan Siswa.....	81
Gambar 4.2	Sampul Depan	84
Gambar 4.3	Daftar Pustaka	84
Gambar 4.4	TP dan KTTP.....	85
Gambar 4.5	Pertanyaan Pemantik 1	86
Gambar 4.6	Penjelasan Materi 1	86
Gambar 4.7	<i>Quiz</i>	87
Gambar 4.8	<i>Quiz Team Work</i>	87
Gambar 4.9	Biografi penulis	88
Gambar 4.10	Komentar Dan Saran Ahli Materi.....	90
Gambar 4.11	Komentar dan Saran Ahli Evaluasi	92
Gambar 4.12	Saran dan Komentar Ahli Bahasa.....	93
Gambar 4.13	Respon siswa dilihat dari indicator.....	98



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 3 Angket Kebutuhan Guru Terhadap LKPD Berbasis PMRI Pada Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Cacah
- Lampiran 4 Angket Kebutuhan Siswa Terhadap LKPD Berbasis Pmri Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bilangan Cacah di Kelas III MI Nurul Ulum Pegiringan
- Lampiran 5 Soal Pretest dan Postest
- Lampiran 6 Lembar Vaidasi Ahli Bahasa
- Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 8 Lembar Vaidasi Ahli Materi
- Lampiran 9 Hasil Pretest
- Lampiran 10 Hasil Postest
- Lampiran 11 Output SPSS
- Lampiran 12 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 14 Riwayat Hidup Peneliti



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk dasar kemampuan berpikir logis dan analitis siswa. Matematika tidak hanya mengajarkan angka dan rumus, tetapi juga melatih siswa untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, serta mengembangkan kreativitas dalam menemukan solusi. Di tingkat SD/MI, pembelajaran matematika dirancang agar sesuai dengan perkembangan kognitif anak-anak. Pendekatan pembelajaran yang digunakan biasanya bersifat kontekstual dan menyenangkan, sehingga siswa dapat memahami konsep secara nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Kosasih, 2021).

Evaluasi pembelajaran matematika di SD/MI salah satu proses penting untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai dan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Evaluasi ini tidak hanya menilai hasil akhir berupa kemampuan menyelesaikan soal, tetapi juga mencakup proses belajar-mengajar serta kemampuan siswa menerapkan konsep matematika dalam kehidupan nyata (Majid, 2020). Banyak guru yang masih menggunakan metode evaluasi tradisional, seperti tes tertulis, tanpa memperhatikan variasi kemampuan siswa atau memanfaatkan teknologi yang dapat mendukung proses evaluasi. Akibatnya, hasil evaluasi seringkali tidak mencerminkan kemampuan siswa secara menyeluruh. Misalnya, siswa yang

memiliki kemampuan berpikir kritis atau kreativitas tinggi sering kali tidak terakomodasi dalam bentuk soal evaluasi yang hanya fokus pada hafalan atau penguasaan konsep dasar (Suda, 2021)

Berbagai permasalahan ini menunjukkan bahwa sistem evaluasi pembelajaran masih perlu ditingkatkan agar mampu memberikan gambaran yang akurat tentang pencapaian belajar siswa sekaligus mendukung pengembangan potensi mereka. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang evaluasi yang inovatif dan menyeluruh, memanfaatkan teknologi pendidikan sebagai alat bantu evaluasi, serta mengintegrasikan berbagai jenis penilaian agar hasil evaluasi lebih komprehensif. Dengan demikian, evaluasi pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu alat penting dalam proses pembelajaran di sekolah. LKPD dirancang untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran melalui aktivitas yang terstruktur dan interaktif. Namun pelaksanaan dan pengembangan LKPD di banyak sekolah masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat efektivitasnya sebagai media pembelajaran. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya variasi dan inovasi dalam desain LKPD. Banyak LKPD yang digunakan di kelas hanya berisi soal-soal dan langkah-langkah kerja yang monoton, sehingga kurang menarik bagi siswa. Misalnya, di beberapa sekolah, LKPD yang disediakan sering kali tidak sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mereka kesulitan untuk memahami materi pelajaran dengan

pengalaman nyata. Hal ini dapat mengurangi motivasi siswa untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Prastowo, 2021).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu evaluasi pembelajaran yang memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar siswa. Dalam konteks Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), LKPD menjadi alat yang sangat strategis untuk membantu siswa memahami konsep matematika melalui pendekatan yang berbasis pada situasi nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. PMRI menekankan penggunaan konteks yang dekat dengan pengalaman siswa, sehingga pembelajaran matematika tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga lebih bermakna. Namun pengembangan LKPD berbasis PMRI banyak sekolah masih menghadapi berbagai kendala yang mempengaruhi efektivitasnya (Anisah, 2023).

PMRI dalam pembelajaran adalah metode yang menekankan pada penggunaan situasi dan masalah nyata dalam proses belajar untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak. Pendekatan ini bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan kontekstual, sehingga siswa dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pendekatan realistik matematika Indonesia, pembelajaran dimulai dengan masalah atau situasi yang realistis, kemudian siswa didorong untuk menemukan dan membangun konsep melalui eksplorasi dan diskusi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam dan kemampuan berpikir kritis (Syaefullah, 2020).

Hasil penelitian Dinda, et al., menyimpulkan bahwa produk LKPD berbasis PMRI efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika kelas III SD/MI dengan perolehan *n-gain* sebesar 0,63 ternormalisasi pada klasifikasi sedang dan tingkat efektivitas pada kategori efektif (Dinda, et al., 2021:). Selanjutnya ada penelitian yang dilakukan Ulfa Khairunisa yang menyimpulkan bahwa LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang dikembangkan dengan model PMRI telah memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata 4.1 dengan predikat sangat valid. Sehingga LKPD berbasis PMRI sangat layak dijadikan penunjang dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan Tambunan, et al., (2022). Dapat menyimpulkan bahwa Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pada bilangan cacah di Kelas XI SMA Gajah Mada Medan. Penelitian ini menyebutkan bahwa LKPD dengan menggunakan model pembelajaran PMRI yang dikembangkan oleh peneliti telah layak digunakan dalam membantu proses pembelajaran pada materi bilangan cacah.

Lokasi MI Nurul Ulum Pegiringan memiliki potensi yang signifikan untuk dijadikan objek penelitian, terutama dalam Sarana dan prasarana di MI Nurul Ulum Pegiringan dapat dinilai mendukung dalam penerapan pembelajaran matematika, namun secara eksplisit pembelajaran dengan menggunakan LKPD pembelajaran berbasis PMRI memang belum pernah diimplementasikan di MI Nurul Ulum Pegiringan. pembelajaran matematika tentang bilangan cacah masih diaplikasikan dengan cara tradisional yang

menggunakan evaluasi yang konvensional tanpa memanfaatkan LKPD terkini dan berkembang (Anisah, 2023). Dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka di Kelas 3 pula, evaluasi yang digunakan guru sebagai pedoman masih rancu. Guru masih menggunakan buku pada kurikulum 13, dimana buku tersebut terdapat beberapa mata pelajaran masih terintegrasi dalam satu tema. Sehingga dalam hal ini menyulitkan guru dalam menyatukan materi dikarenakan buku yang masih rancu terutama pada materi bilangan cacah.

Pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di kelas 3 SD/MI sangat penting dilakukan. Pendekatan PMRI bertujuan untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik. Namun, saat ini banyak LKPD yang digunakan di sekolah masih bersifat konvensional dan kurang mampu menarik minat siswa. Salah satu alasan utama perlunya pengembangan LKPD berbasis PMRI adalah rendahnya motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi bilangan cacah. Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep dasar bilangan cacah, terutama ketika materi diajarkan secara abstrak tanpa mengaitkan dengan situasi nyata. Dengan menggunakan LKPD yang dirancang berdasarkan prinsip PMRI, siswa dapat belajar melalui konteks yang lebih dekat dengan pengalaman mereka, seperti menggunakan contoh-contoh dari kehidupan sehari-hari. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan memahami materi dengan lebih baik. keterbatasan media pembelajaran yang menarik juga menjadi masalah. Penelitian menunjukkan

bahwa banyak evaluasi pembelajaran yang ada di sekolah belum mampu menarik perhatian siswa, sehingga proses belajar menjadi kurang efektif. LKPD yang dikembangkan dengan pendekatan PMRI dapat mencakup berbagai aktivitas yang interaktif dan menyenangkan, seperti permainan atau proyek berbasis kelompok, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Mustakim, et al., 2021).

Dengan mempertimbangkan berbagai aspek tersebut, analisis kebutuhan pada guru dan siswa menjadi langkah awal yang sangat penting dalam pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di kelas 3 SD/MI. Melalui analisis ini, akan diperoleh gambaran yang jelas tentang kebutuhan praktis di lapangan sehingga LKPD yang dikembangkan tidak hanya relevan secara teoritis tetapi juga sesuai dengan kondisi nyata di kelas. Diharapkan hasil dari pengembangan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta membantu siswa memahami konsep-konsep dasar matematika secara lebih mendalam dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Berdasarkan studi awal terhadap objek penelitian yaitu MI Nurul Ulum Pegiringan, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD berbasis PMRI untuk materi pembelajaran Matematika khususnya tentang bilangan cacah. Peneliti menilai bahwa lokasi ini sesuai untuk mengkaji potensi pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam materi pengurangan bilangan cacah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat diketahui bahwa identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum tersediannya LKPD berbasis PMRI di SD/MI
2. Keterbatasan evaluasi pembelajaran dalam menggunakan pendekatan PMRI
3. Rendahnya pemahaman siswa terhadap bilangan cacah
4. Minimnya inovasi dalam evaluasi pembelajaran

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada, dapat ditentukan batasan-batasan masalah dalam penelitian ini. Berikut adalah batasan masalah yang dapat diterapkan dalam pengembangan LKPD Bilangan cacah berbasis PMRI di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang:

1. Batasan pada tingkat pendidikan: LKPD yang akan dikembangkan terutama ditujukan untuk siswa di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang, khususnya pada tingkat pendidikan dasar (SD/MI), terutama pada kelas 3.
2. Batasan pada mata pelajaran: Pengembangan LKPD berbasis PMRI difokuskan pada materi bilangan cacah dalam mata pelajaran matematika, untuk mengukur pemahaman konseptual siswa.
3. Batasan pada lingkungan pembelajaran: Pengembangan LKPD berbasis PMRI akan dilakukan di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang dengan menginternalisasi pemahaman konsep bilangan cacah melalui pendekatan PMRI.
4. Batasan pada evaluasi: Evaluasi terhadap efektivitas LKPD berbasis

PMRI akan berfokus pada pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar dengan menggunakan metode yang relevan seperti tes pemahaman dan penilaian siswa.

Dengan mengikuti batasan-batasan ini, pengembangan LKPD berbasis PMRI materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang dapat dilakukan secara terfokus dan dapat memberikan solusi yang relevan terhadap tantangan dalam pembelajaran yang telah diidentifikasi.

1.4 Rumusan Masalah

Melalui penjabaran latar belakang yang sudah disampaikan, sehingga didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana Pengembangan LKPD Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang?
2. Bagaimana Kepraktisan LKPD Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang?
3. Bagaimana Efektivitas LKPD Berbasis PMRI Pada Materi Bilangan Cacah Di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang?

1.5 Tujuan Penulisan

Selaras pada rumusan masalah, tujuan penulisan yaitu:

1. Untuk pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang?
2. Untuk menganalisis LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegiringan Peralang?

3. Untuk menguji LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang?

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian terkait pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang penting, baik dari segi teori maupun praktik. Berikut ini beberapa manfaat yang diharapkan dari peneliti:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis disebutkan sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan dibidang pendidikan terkait dengan pengembangan-pengembangan LKPD khususnya pengembangan pembelajaran bilangan cacah berbasis PMRI.
- b. Berperan dalam melakukan renovasi pendidikan di tingkat sekolah dasar agar tercipta inovasi sesuai kebutuhan perkembangan anak di dalam pembelajaran.
- c. Dapat dijadikan sebagai pedoman guru ketika mengajar.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis disebutkan sebagai berikut:

- a. Bagi sekolah

Hasil produk dari LKPD pada materi bilangan cacah berbasis PMRI ini diharap dapat menjadi referensi dan bisa digunakan di

sekolah, baik di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang, maupun sekolah lainnya.

b. Bagi guru kelas/guru pembimbing

Hasil produk dari LKPD pada materi bilangan cacah berbasis PMRI ini diharap bisa digunakan oleh guru dalam pembelajaran agar pembelajaran menjadi mengena atau dengan kata lain efektif, praktis, dan efisien.

c. Bagi siswa

Diharapkan dari pengembangan LKPD ini siswa lebih paham dan mengena dalam pembelajaran matematika bilangan cacah, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Produk penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dan peneliti berharap juga untuk peneliti selanjutnya bisa mengembangkan lagi produk ini.

Dengan segala manfaat yang telah disebutkan, penelitian ini bisa memberi dampak positif dalam pengembangan pembelajaran matematika bilangan cacah dan memanfaatkan LKPD untuk penunjang pembelajaran yang inovatif. Melalui penggunaan LKPD, pembelajaran matematika bilangan cacah dapat menjadi semakin menarik, interaktif, serta efektif. Demikian ini berpotensi dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam belajar, sekaligus membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap

berbagai konsep yang diajarkan.

1.7 Spesifik Produk yang di kembangkan

Penelitian pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi Matematika tentang bilangan cacah bagi siswa kelas III ini menghasilkan produk LKPD mata pelajaran Matematika pada semester genap. Bahan pembelajaran yang dikembangkan ini memiliki spesifikasi LKPD yang berbasis PMRI yang diharapkan dapat memberikan stimulus bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata. Selain itu desain LKPD ini dilengkapi dengan gambar serta nilai bilangan. Dengan tujuan memudahkan siswa untuk mengkaitkan materi matematika dengan penerapan pada kehidupan nyata. Bentuk fisik evaluasi ini berjenis LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) di desain menggunakan Canva dengan variasi gambar sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa sehingga menarik dan nyaman untuk dipelajari.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi Matematika khususnya tentang bilangan cacah ini adalah:

1.8.1 Asumsi Pengembangan

- a. Bahan ajar berupa LKPD berbasis PMRI pada materi Matematika khususnya tentang bilangan cacah ini mampu memberikan stimulus bagi siswa untuk berpikir kritis dalam membantu pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Validator yaitu dosen atau guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan dipilih sesuai dengan bidangnya. Dalam hal ini ada 3 ahli atau validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang sudah cakap bernaung dalam bidang tersebut.
- c. Item-item dalam angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan.

1.8.2 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi utama dalam pengembangan produk pembelajaran berbasis PMRI untuk memahami konsep bilangan cacah adalah bahwa penerapan LKPD ini akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi permasalahan yang ada di kehidupan nyata serta pemahaman siswa terhadap materi. Asumsi ini didasarkan pada teori-teori pembelajaran modern dan pandangan ahli dalam pendidikan, yang memperlihatkan bahwa penggunaan LKPD berbasis PMRI, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kemampuan berpikir secara nyata.

Meskipun produk ini bisa memberi dampak positif pada pembelajaran siswa, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini hanya berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kedua, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini hanya mencakup mata pelajaran matematika pada materi bilangan cacah. Ketiga, Lembar Kerja Peserta

Didik (LKPD) ini belum berintegrasi dengan teknologi atau IT. Keempat, keterbatasan kesesuaian dengan kurikulum, dalam LKPD ini masih berpatokan pada kurikulum merdeka dengan melihat kondisi kelas 3 tahun ajaran 2025/2026 yang masih menerapkan kurikulum merdeka.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Dengan merujuk pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, serta mempertimbangkan rumusan masalah yang telah diajukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah kelas III di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang Mendir mendapat dukungan guru dan merespon keinginan siswa untuk meningkatkan pembelajaran bilangan cacah. LKPD ini bertujuan meningkatkan pemahaman pembelajaran dengan pendekatan berpusat pada siswa, mendorong peran aktif siswa dalam menghadapi permasalahan di kehidupan nyata, dan menciptakan lingkungan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam hal ini peneliti menggunakan model pengembangan yang dicetuskan oleh *Robert Maribe* yaitu model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah ini telah memenuhi standar kualitas hal ini dibuktikan dari penilaian positif oleh ahli media (95%), ahli bahasa (90,76%) dan ahli materi (87,5%).
2. Hasil uji praktikalitas LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah kelas III di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang Mendir menunjukkan respon positif dengan presentase 94,17%. Siswa memberikan penilaian tinggi terhadap kebergunaan, kepuasan pengguna, kemudahan penggunaan, dan kemudahan mempelajari LKPD, dengan ini terlihat bahwa pengembangan LKPD bersifat

praktis.

3. Pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas III di MI Nurul Ulum Pegiringan Pematang. Hal ini dibuktikan dari hasil peningkatan yang signifikan dari nilai rata-rata *pretest* siswa adalah 25,43, kemudian nilai rata-rata *posttest* siswa adalah 28,05. Jadi peningkatan nilai dari rata-rata *pretest* ke nilai rata-rata *posttest* termasuk tinggi. Dari hasil uji *N-gain* yang sudah dilakukan, didapatkan *N-Gain Score* sebesar 0,56 atau 0,7. Jika mengacu pada kategori *N-Gain Score*, maka hasil tersebut termasuk dalam efektivitas sedang. Dengan demikian, implementasi LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas III ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa.

5.2 Keterbatasan Produk

Meskipun produk pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman siswa, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

1. Kesesuaian dengan kebutuhan individu yaitu meskipun dirancang untuk digunakan secara umum, beberapa siswa mungkin memiliki gaya belajar atau kebutuhan pembelajaran yang berbeda.
2. Lkpd berbasis PMRI dan hanya mencakup mata pembelajaran matematika pada materi bilangan cacah
3. Lkpd berbasis PMRI pada materi bilangan cacah ini belum berintegrasi

dengan teknologi atau IT.

5.3 Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini dapat berdampak positif pada berbagai aspek di bidang pendidikan. Pertama, pengembangan LKPD berbasis PMRI pada materi bilangan cacah ini dapat menjadi landasan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan pendekatan pembelajaran interaktif dan inovatif, terutama dalam mengajarkan konsep pengurangan bilangan cacah. Selanjutnya, pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas LKPD berbasis PMRI dalam meningkatkan pemahaman siswa dapat memberikan arahan bagi pengembangan kebijakan sekolah terkait menggunakan model pembelajaran berbasis PMRI dalam proses pembelajaran. Selain itu, kesuksesan implementasi LKPD berbasis PMRI dalam penelitian ini memberikan dorongan untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih variative dan inovatif. Implikasi ini dapat merangsang upaya peningkatan kualitas pembelajaran di berbagai lembaga pendidikan.

5.4 Saran

Melalui hasil penelitian ini, peneliti merincikan beberapa saran kepada berbagai pihak terkait, yaitu pendidik, siswa, dan peneliti selanjutnya:

1. Bagi pendidik: Pendidik sebaiknya lebih aktif dalam berkreasi dengan menerapkan berbagai model atau metode pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran yang berdiferensiasi. Selain itu, pendidik perlu terus memotivasi dan membimbing siswa agar memperoleh pemahaman yang lebih baik.

2. Bagi siswa: peneliti mengharapkan kepada siswa agar berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang melibatkan LKPD ini dan memanfaatkannya sebagai sarana untuk mendukung pemahaman konsep bilangan cacah.
3. Bagi peneliti selanjutnya: peneliti mengharapkan kepada peneliti selanjutnya agar penelitian ini dengan memperluas cakupan dan menggali lebih dalam aspek-aspek tertentu, seperti pengaruh variabel lain yang dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran berbasis PMRI. Penelitian lebih lanjut juga dapat fokus pada pengembangan konten yang lebih spesifik dan diverifikasi keberhasilannya dalam meningkatkan pemahaman siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Leon Andretti. 2021. *Metode Penelitian dan Analisis Data Comprehensive*.Cirebon:Insania.<http://eprints.binadarma.ac.id/id/eprint/449>
- Amin, Dhiraj., Govilkar, Sharvari. 2021. “Comparative Study of *Augmented Reality* SDK’s”, *International Journal on Computational Sciences & Applications (UCSA)*. 5(1). <https://doi.org/10.5121/ijcsa.2021.11501>
- Arifin, Alif Maulana., Pujiastuti, Heni. Sudiana, Ria. 2020. “Pengembangan Media Pembelajaran STEM dengan *Augmented Reality* untuk EMnignkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 7(1). <https://journal.unnes.ac.id/>
- Billinghurst, Mark., Clark, Andrian. Lee, Gun. 2021. “A Survey of *Augmented Reality*”. *The Human Interface Technology Laboratory New Zealand University of Canterbury*. 8(4). <https://doi.org/10.1561/11000000049>
- Djuwita, Dwi. 2021. *Bangun Datar dan Bangun Ruang*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. <https://www.tokopedia.com/queenagarika/bangun-datar-dan-bangun-ruang-dewi-djuwita-rosda>
- Hamzah, Amir. 2022. *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*. Malang : CV. Literasi Nusantara Abadi. <https://henbuk.com/penelitian-berbasis-proyek-metode-kuantitatif-kualitatif-dan-rnd-literasi-nusantara>
- Insania. <http://eprints.binadarma.ac.id/4419/>
- Jakarta: Bening Media Publishing. <https://www.bening-mediapublishing.com/product/numerasi-pembelajaran-matematika-sd-berbasis-e-learning/>
- Jayanti. *Numerasi Pembelajaran Matematika SD Berbasis E-Learning*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 13(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Karunia Eka Lestari. 2024. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.<https://perpuskita.perpustakaanadigital.com/detail/penelitian-pendidikan-matematika/72967>
- Kosasih. 2020. Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta : PT. Bumi Aksara. <https://opac.ut.ac.id/detail-opac?id=41859>
- Kosasih. 2021. “Pengembangan Media Pembelajaran STEM dengan *Augmented Reality* untuk EMnignkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 7(1).<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>

- Kurniawati, Fitria Nur Auliah. 2022. "Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia dan Solusi". *AoEJ: Academy of Education Journal*. 3(1). <https://doi.org/10.31949/aoej.v3i1.1234>
- Lestari, Karunia Eka dan Negara, Mokhammad Yudha. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. <https://perpuskita.perpustakaanadigital.com/detail/penelitian-pendidikan-matematika/72967>
- Lismaya, Lilis. 2023. *Berpikir Kritis & PMRI*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=Lq9DyJsAAAAJ&citation_for_view=Lq9DyJsAAAAJ:UebtZR9Y70C
- Magdelana, Ina. 2020. Analisis Bahan Ajar, *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. Vol. 2 No. 2. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/805>
- Majid. 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 7(1). <https://doi.org/10.24252/mapan.2024v12n2a12>
- Mauludin, Rizqi., Srimurdianti, Anggi., Muhardi, Hafiz. 2022. "Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi". *Jurnal Edukasi & Penelitian Informatika*.3(2). https://www.academia.edu/73922042/Penerapan_Augmented_Reality_Sebagai_Media_Pembelajaran_Virus_Dalam_Mata_Pelajaran_Biologi_Kelas_X_Sma_Studi_Kasus_Sma_Negeri_7_Pontianak
- Mustaqim. 2021. "Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran", *Pembelajaran Berbasis Augmented Reality*". *Jurnal Edukasi Elektro*. 1(1). <https://doi.org/10.12345/jee.v1i1.678>
- Rachmanto, Ariawan Djoko., Noval, M. Sidiq. 2020. "Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3D". *Jurnal FIKI*. 11(1). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/>
- Ramadai, Amelia. 2021. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SDN Berbeluk 1". *Artikel STKIP PGRI Bangkalan*. <http://publikasi.stkipgri-bkl.ac.id/>
- Ramli, Muhammad. 2022. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press. <http://dx.doi.org/10.28989/angkasa.v17i1.2740>

- Rayanto, Yudi Hari & Sugianti. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institue. [%5B3](https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ)
- Rusnandi, Enang., Sujadi, Harun., Fauzyah, Eva Fibriyany Noer. 2021. "Implementasi *Augmented Reality* (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar". *Infotech Journal*. 1(2). <https://doi.org/10.30865/infotech.v1i2.567>
- Rusydiah, Evi Fatimatur. 2021. "Media Pembelajaran (Implementasi Untuk Anak Di Madrasah Ibtidaiyah)". *Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Sunan Ampel Surabaya*. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Sa'adah, Risa Nur & Wahyu. 2020. *Metode Penelitian R&D Research and Development*. Malang : CV. Literasi Nusantara Abadi. <https://henbuk.com/penelitian-berbasis-proyek-metode-kuantitatif-kualitatif-dan-rnd-literasi-nusantara>
- Saputro, Rujianto Eko., Saputra, Dhanar Intan Surya. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*". *Jurnal Buana Informatika*. 6(2). <https://doi.org/10.24002/jbi.v6i2.404>
- Sleman : DEEPBLUSH. <https://bacabuku.com/detail/pengantar-praktis-penyusunan-instrumen-penelitian/2686>
- Suda, I Ketut. 2021. "Pentingnya edia dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa di Sekolah Dasar". *Artikel Academia: Universitas Hindu Indonesia*. https://www.academia.edu/28453108/PENTINGNYA_MEDIA_DALAM_MENINGKATKAN_KUALITAS_PEMBELAJARAN_SISWA_DI_SEKOLAH_DASAR.
- Suda. 2021. *Metode Penelitian dan Analisis Data Comprehensive*. Klaten : Insania. https://library.uicm.ac.id/index.php?p=show_detail&id=3432
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung : ALFABETA. 2020. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta. <https://inlislite.ipdn.ac.id/opac/detail-opac?id=9274>
- Supriono, Nanang., Rozi, Fahrur. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Molekuk Kimia Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android". *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Informatika*. 3(1) <https://doi.org/10.29100/jipi.v3i1.652>
- Suryabrata, Sumadi. 2022. *metodologi penelitian*. Jakarta: Grafindo. <https://www.rajagrafindo.co.id/produk/metodologi-penelitian/>

- Utami, Febriyanti., Rukiyah., Andika, Windi Dwi. 2021. "Pengembangan Media Flashcard Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Mengenal Binatang Laut". *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 5(2). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1234>
- Utomo, Aditya Prasetyo. 2020. "Media Pembelajaran Pengenalan Bangun Ruang Untuk Kelas 6 SD Berbasis Android". *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta*. <http://eprints.ums.ac.id/68769/>
- Wahyudi, Urip Muhayat Wiji. 2021. "Pengembangan Media Edukatif Berbasis *Augmented Reality* untuk Desain Interior dan Eksterior". *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technologi*. 6(2). [https://journal.unnes.ac.id/sju/ujet\).%5B5](https://journal.unnes.ac.id/sju/ujet).%5B5)
- Walker, D.F. dan Hess, R.D. 2021. *Instructional Software: Principles and Perspectives for. Design and Use*. Belmont: Wadsworth Publishing Company. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1417>
- Wijayanti, Rina., Rachmawati. 2021. "Pengaruh Acak Efektivitas Penggunaan Perangkat Matematika *Augmented Reality* pada Materu Bangun Ruang", *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*. 3(2). [https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/prismatika\).%5B1](https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/prismatika).%5B1)
- Winarni, Endang Widi. 2022. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Rnd*. Jakarta: Bumi Aksara <https://books.google.co.id/books?id=Fx0mEAAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>