

**PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**DINA DAMAYANTI
NPM 2113053145**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

DINA DAMAYANTI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik, terutama di kelas IV SDN 8 Metro Timur, yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang cenderung konvensional dan kurang kontekstual. Kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar membuat materi matematika terasa sulit dan membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Desain penelitian yang diterapkan adalah *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN 8 Metro Timur, dengan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan non-tes, berupa 10 soal uraian serta observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Pendekatan ini terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional, karena mendorong peserta didik untuk memahami konsep matematika melalui konteks nyata yang dekat dengan kehidupan mereka, serta meningkatkan partisipasi aktif dalam proses belajar.

Kata kunci: matematika sd, pemahaman matematis, pendekatan realistik

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION APPROACH ON THE MATHEMATICAL UNDERSTANDING ABILITY OF FOURTH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

By

DINA DAMAYANTI

This study was motivated by the low level of mathematical understanding among fourth-grade students at SDN 8 Metro Timur, which was attributed to the use of conventional and less contextual teaching methods. The lack of active student involvement in the learning process often made mathematics feel difficult and uninteresting. This research aimed to examine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) approach on students' mathematical understanding. The type of research used was quantitative with a quasi-experimental method. The research design implemented was a nonequivalent control group design. The population consisted of all fourth-grade students at SDN 8 Metro Timur, with two classes selected as the sample—one as the experimental group and the other as the control group. Data collection techniques included both test and non-test instruments, comprising essay-type questions, observations, and documentation. The results of the study indicated that the Realistic Mathematics Education approach had a significant effect on students' mathematical understanding. This approach proved to be more effective than conventional teaching, as it encouraged students to grasp mathematical concepts through real-life contexts and increased their active participation during lessons.

Keywords: elementary mathematics, mathematical understanding, RME approach

**PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

Dina Damayanti

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: **PENGARUH PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa

: **Dina Damayanti**

No. Pokok Mahasiswa

: **2113053145**

Program Studi

: **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan

: **Ilmu Pendidikan**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing II

Amrina Izzatika, M.Pd.
NIK 231601891218201

Miranda Abung, M.Pd.
NIP 199810032024062001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 197412202009121002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Amrina Izzatika, M.Pd.

Sekretaris

: Miranda Abung, M.Pd.

Penguji Utama : Dra. Erni, M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP. 198705042014041001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 23 Juni 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dina Damayanti

NPM : 2113053145

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas IV Sekolah Dasar” adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Dina Damayanti
NPM 2113053145

RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Dina Damayanti, yang lahir di Kota Metro, Provinsi Lampung pada tanggal 17 Oktober 2001. Peneliti merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari Bapak Adi Cahyono dan Ibu Sulis Miati.

Pendidikan formal yang sudah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. TK Pertiwi Adiwarno lulus pada tahun 2008
2. SD Negeri 2 Adiwarno lulus pada tahun 2014
3. SMP Negeri 7 Metro lulus pada tahun 2017
4. SMK Negeri 1 Metro lulus pada tahun 2020

Pada tahun 2021 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Peneliti juga aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu HIMAJIP tahun 2021 sebagai anggota muda dan pada tahun 2022 menjabat sebagai Staff Bidang Sosial dan Masyarakat. Pada tahun 2024 peneliti melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di Desa Gayam, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan.

MOTTO

"Ketahuilah, apa yang menimpamu tidak akan meleset darimu, dan apa yang meleset darimu tidak akan menimpamu."

(HR. Abu Dawud)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirahim

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, hidayah, dan kekuatan yang senantiasa menyertai setiap langkah dalam proses penyusunan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Orang Tuaku Tercinta

Bapak Adi Cahyono dan Ibu Sulis Miati, yang telah menjadi cahaya dalam setiap langkah hidup penulis. Untuk cinta yang tak pernah pudar, untuk doa-doa yang tak terdengar namun selalu terasa, untuk setiap peluh dan pengorbanan yang tak terlihat namun menguatkan. Terima kasih atas kesabaran yang tiada batas, dukungan yang tak pernah surut, dan kepercayaan yang selalu diberikan dalam setiap proses hidup penulis. Kalian adalah alasan mengapa penulis terus melangkah, bahkan ketika langkah terasa berat.

Almamater Tercinta “Universitas Lampung”

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah Swt yang telah memberikan segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas IV Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN., Eng. Rektor Universitas Lampung yang telah berkontribusi membangun Universitas Lampung dan telah memberikan izin serta memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung yang senantiasa mendukung kegiatan di PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung serta memfasilitasi peneliti menyelesaikan skripsi ini.

5. Amrina Izzatika, M.Pd., ketua penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, arahan, saran yang luar biasa, dan nasihat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Miranda Abung, M.Pd., sekretaris penguji yang telah memberikan banyak arahan, teguran, dan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini. Meski dalam prosesnya tidak jarang penulis menerima teguran yang tegas, namun dari sanalah penulis belajar untuk menjadi lebih teliti, sabar, dan bertanggung jawab terhadap skripsi ini. Ketegasan dan bimbingan yang Ibu berikan menjadi salah satu hal yang paling membekas dan mendorong penulis untuk terus berkembang.
7. Dra. Erni, M.Pd., penguji utama yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan S-1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Kepala SD Negeri 8 Metro Timur yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
10. Kepala SD Negeri 1 Adiwarno yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan uji coba instrumen.
11. Pendidik kelas IV SD Negeri 8 Metro Timur yang telah memberikan arahan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
12. Peserta didik kelas IV SD Negeri 8 Metro Timur yang telah berpartisipasi dalam terselenggaranya penelitian.
13. Bapak dan Mimi terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala perjuangan, kasih sayang, dan cinta yang telah diberikan selama ini. Terima kasih pula atas setiap doa yang senantiasa dipanjatkan, yang menjadi kekuatan utama bagi peneliti hingga akhirnya dapat menyelesaikan studi dan meraih gelar sarjana.
14. Kembaran dan adikku, Dika dan Hasan terima kasih kepada saudara kembar dan adik laki-lakiku tercinta, yang hadir sebagai pelita di kala lelah dan penguat hati di setiap langkah perjuangan ini.

15. Keluarga besar Bapak dan Ibu yang selalu ada dan selalu memberikan dukungan serta senantiasa mendoakan peneliti dalam menyelesaikan studi.
16. Hana, Ririn, Valen, Wulan, Carissa dan Mely terima kasih yang tulus peneliti sampaikan kepada sahabat-sahabat tercinta, yang telah menjadi teman dalam suka dan duka, menjadi tempat berbagi keluh kesah, serta sumber semangat di tengah segala tantangan. Kehadiran, dukungan, dan canda tawa kalian telah memberi warna dalam perjalanan studi ini. Terima kasih telah berjalan bersama hingga titik ini.
17. Rekan-rekan mahasiswa S1 PGSD FKIP Univeristas Lampung angkatan 2021 terkhusus kelas E yang membantu dan menyemangati peneliti.
18. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Metro, Juli 2025
Peneliti

Dina Damayanti
NPM 2113053145

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	11
1. Pemahaman Matematika.....	11
a. Hakikat Matematika	11
b. Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis.....	12
c. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	12
d. Faktor-faktor Memengaruhi Kemampuan Pemahaman Matematika.....	13
e. Kemampuan Strategi Meningkatkan Pemahaman Matematika	15
f. Pengukuran Kemampuan Pemahaman Matematika	16
2. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	16
a. Pengertian Pendekatan RME.....	16
b. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran RME.....	18
c. Prinsip-prinsip Pembelajaran RME.....	19
d. Kelebihan Pembelajaran RME.....	22
e. Kelemahan Pembelajaran RME	22
f. Peran Pendidik dalam Pembelajaran RME.....	23
g. Implementasi RME dalam Pembelajaran Matematika	24

h. Penilaian dalam Pembelajaran RME	26
B. Penelitian Relevan	27
C. Kerangka Pikir	32
D. Hipotesis Penelitian	35
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Prosedur Penelitian	37
D. Populasi dan Sampel	38
E. Variabel Penelitian	39
F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel	40
1. Definisi Konseptual	40
2. Definisi Operasional	41
G. Teknik Pengumpulan Data	42
1. Teknik Tes	42
2. Teknik Non-tes	42
H. Instrumen Penelitian	43
1. Instrumen Tes	43
2. Instrumen Non-tes	44
I. Uji Prasyarat Instrumen Tes	46
1. Uji Validitas	46
2. Uji Reliabilitas	48
3. Uji Kesukaran Soal	49
4. Uji Daya Pembeda	50
J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	51
1. Uji Persyaratan Analisis Data	51
2. Uji Hipotesis	52
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pelaksanaan Penelitian	54
B. Hasil Penelitian	54
1. Hasil Uji Prasyarat	58
2. Hasil Uji Hipotesis	62
3. Data Observasi Ketercapaian Pendekatan PMR	63
C. Pembahasan	65
D. Keterbatasan Penelitian	69
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Nilai Tugas Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SDN 8 Metro Timur	5
2. Hasil Penelitian Relevan	28
3. Kisi-kisi Instrumen Tes	43
4. Kisi-kisi Aktivitas Keterlaksanaan RME	44
5. Rubrik Penilaian Aktivitas RME	45
6. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran	46
7. Klasifikasi Validitas	47
8. Hasil Analisis Uji Validitas.....	48
9. Klasifikasi Reliabilitas	48
10. Hasil Analisis Uji Reliabilitas.....	49
11. Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	49
12. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal	50
13. Interpretasi Daya Pembeda	50
14. Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Soal	50
15. Deskripsi Hasil Penelitian	54
16. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	57
17. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	57
18. Hasil SPSS Uji Normalitas	59
19. Hasil SPSS Uji Homogenitas	60
20. Hasil SPSS Uji <i>N-Gain</i>	61
21. Hasil Uji Hipotesis	62
22. Rekapitulasi Data Aktivitas Peserta Didik.....	64
23. Ketercapaian Prinsip RME pada Lembar Observasi.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tren Hasil PISA	2
2. Kerangka Pikir... ..	34
3. Desain Penelitian	37
4. Histogram Distribusi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	58
5. Wawancara Bersama Pendidik Kelas IV	142
6. Wawancara Bersama Peserta Didik Kelas IV	142
7. Peserta Didik Mengerjakan Soal Untuk Uji Validitas Soal	143
8. Pengerjaan Soal di Kelas Eksperimen.....	143
9. Pengerjaan Soal di Kelas Kontrol	144
10. Proses Pembelajaran di Kelas Eksperimen	144
11. Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol.....	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	73
2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan.....	74
3. Surat Uji Coba Instrumen.....	75
4. Surat Izin Penelitian	76
5. Surat Balasan Izin Penelitian	77
6. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian	78
7. Lembar Validasi Instrumen Penelitian.....	79
8. Surat Keterangan Validasi Modul Ajar.....	81
9. Lembar Validasi Modul Ajar	82
10. Surat Keterangan Validasi LKPD	84
11. Lembar Validasi LKPD	85
12. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	87
13. Modul Ajar Kelas Kontrol	101
14. Soal Uji Coba Instrumen.....	113
15. Dokumentasi Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian.....	116
16. Soal Yang di Pakai (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>)	117
17. Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	119
18. Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	120
19. Dokumentasi Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	121
20. Dokumentasi Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	123
21. Pedoman Penskoran Soal	124
22. Hasil Uji Validitas.....	125
23. Hasil Uji Reliabilitas	130
24. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	131
25. Hasil Uji Pembeda Beda Soal	132
26. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	133
27. Nilai <i>N-Gain</i> Pada Instrumen	134
28. Rekapitulasi Hasil Penilaian Aktivitas Peserta Didik	137
29. Hasil Uji Normalitas Pada Instrumen	138
30. Hasil Uji Homogenitas Pada Instrumen	140
31. Hasil Uji Hipotesis	141
32. Dokumentasi	142

I. PENDAHULUAN

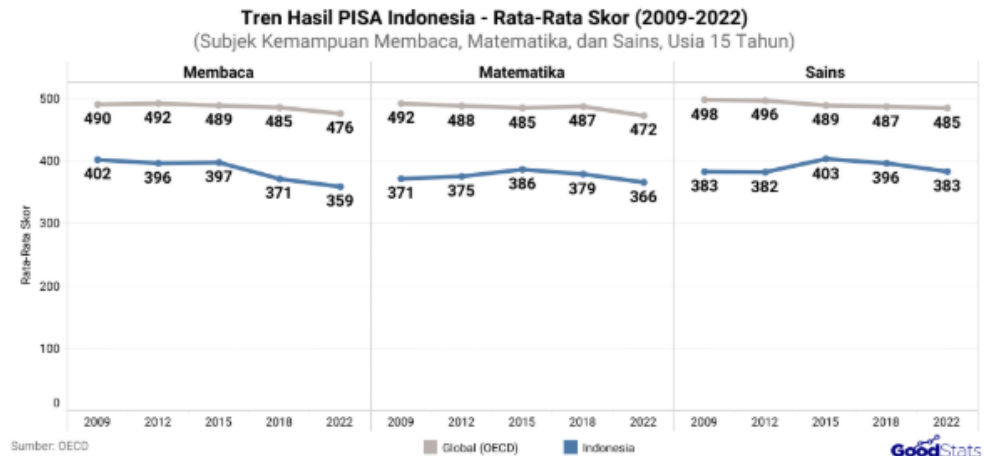
A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah fenomena fundamental dalam kehidupan manusia, yang keberadaannya seiring dengan keberadaan manusia itu sendiri. Pendidikan tidak hanya menjadi elemen dasar, tetapi juga diakui sebagai hak asasi yang setara dengan hak untuk hidup, berpendapat, dan berorganisasi. Seperti yang disampaikan oleh Driyarkara (Asa, A. I., 2019), mendidik dan dididik merupakan perbuatan mendasar manusia, di mana dua peran utama yang terlibat adalah pendidik (teacher) dan peserta didik (student). Peran ini menjadi elemen penting dalam membangun proses pembelajaran yang bermakna.

Indonesia telah menetapkan pendidikan sebagai salah satu cita-cita bangsa, sebagaimana tertuang dalam Pembukaan Undang-undang Dasar Republik Indonesia alinea keempat. Untuk mendukung cita-cita tersebut, pemerintah merumuskan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 40 Ayat 2, yaitu menciptakan lingkungan belajar yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis, serta berkomitmen meningkatkan kualitas pembelajaran secara profesional. Menurut Sholihah dan Mahmudi (2015), dalam konteks pendidikan dasar, matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Pembelajaran matematika yang efektif perlu menghadirkan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sejalan dengan tahap perkembangan kognitif mereka yang berada pada tahap operasional konkret.

Pembelajaran matematika yang efektif seharusnya mampu menghadirkan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Hal ini sejalan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret yang membutuhkan pengalaman langsung dan contoh nyata dalam memahami konsep-konsep abstrak.

Di era globalisasi yang semakin kompleks ini, kemampuan pemahaman matematika menjadi semakin krusial sebagai bekal dasar peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan. *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) merilis hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022, data tersebut merupakan edisi ke-8 dari asesmen pendidikan yang diselenggarakan 3 tahun sekali. Indonesia mencatat penurunan skor pada masing-masing subjek penilaian kemampuan membaca, matematika, dan sains. Hasil ini pun memperpanjang tren penurunan skor dari edisi sebelumnya yaitu pada tahun 2018.



Gambar 1. Tren Hasil PISA pada Tahun 2022.

Kemampuan matematika, yang menjadi topik utama pada PISA 2022, menunjukkan skor rata-rata Indonesia turun 13 poin menjadi 366, dari skor di edisi sebelumnya yang sebesar 379 pada tahun 2018. Angka ini pun terpaut 106 poin dari skor rata-rata global.

Menurut Kilpatrick et al. (2018), kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan dasar yang mencakup pemahaman terhadap konsep-konsep matematis, hubungan antar konsep, serta kemampuan mengaplikasikan konsep tersebut kedalam berbagai situasi. Pemahaman ini tidak hanya melibatkan kemampuan mengenali dan menjelaskan konsep tetapi juga kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menghubungkan berbagai ide dalam matematika.

Rendahnya kemampuan matematika peserta didik di Indonesia menjadi permasalahan yang perlu mendapat perhatian serius. Berdasarkan penelitian Hidayat (2018), mayoritas peserta didik sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dasar dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Kemampuan matematika merupakan kemampuan dalam bidang akademik yang sangat penting, tidak hanya di sekolah melainkan juga dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Menurut Suhendra (2015), matematika dipandang sebagai salah satu bidang yang sangat penting karena berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menunjang berbagai aktivitas keseharian umat manusia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SDN 08 Metro Timur pada peserta didik kelas IV, matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang kompleks, menantang, dan kurang menarik oleh sebagian besar peserta didik di tingkat sekolah dasar. Anggapan bahwa matematika hanya melibatkan hitungan yang rumit dan materi yang sulit dicerna sering kali menjadi penghalang utama dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya memengaruhi motivasi belajar peserta didik tetapi juga berdampak pada pencapaian akademik mereka.

Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN 8 Metro Timur, terlihat bahwa peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami materi yang disampaikan, banyak peserta didik menunjukkan kurangnya minat dan kesulitan dalam memahami materi matematika. Situasi ini diperburuk oleh metode pembelajaran tradisional

yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif, sehingga pelajaran cenderung monoton dan tidak menarik. Proses pembelajaran yang efektif memerlukan partisipasi aktif peserta didik, baik secara individu maupun kelompok. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian peserta didik di kelas IV SDN 8 Metro Timur cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung. Ketidakaktifan ini terlihat dari minimnya partisipasi dalam diskusi, jaranganya peserta didik bertanya, serta kurangnya antusiasme dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Situasi ini mengindikasikan adanya hambatan dalam interaksi belajar mengajar yang seharusnya mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman matematika adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat *teacher-centered*. Menurut Wahyuni (2019), pembelajaran matematika di sekolah dasar masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan yang cenderung abstrak, kurang kontekstual, dan jauh dari pengalaman peserta didik sehari-hari. Metode ini berarti memberikan informasi satu arah karena yang ingin dicapai adalah bagaimana pendidik bisa mengajar dengan baik sehingga yang ada hanyalah *transfer* pengetahuan.

Permasalahan terkait belum digunakannya pendekatan pembelajaran dalam proses pembelajaran yang berakibat pada hasil belajar ditemukan di SDN 08 Metro Timur. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan penulis pada hari Jumat tanggal 25 Oktober 2024, ditemukan permasalahan pada hasil belajar terutama pada mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari tabel hasil nilai mata pelajaran matematika kelas IV di SD tersebut.

Tabel 1. Data Nilai Tugas Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SDN 8 Metro Timur

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketercapaian				Jumlah Rata-Rata (%)
		Tercapai (≥ 65)		Belum Tercapai (< 65)		
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)	
IVA	29	13	44,83	16	55,17	100,00
IVB	28	22	78,57	6	21,43	100,00

Sumber: Dokumen pendidik kelas IV SDN 8 Metro Timur tahun pelajaran 2024/2025

Berdasarkan tabel 1. Data nilai tugas harian pada pelajaran matematika pada kelas IV SDN 08 Metro Timur, tingkat ketercapaian belajar peserta didik menunjukkan adanya disparitas antara dua kelas. Pada kelas IVA, hanya 13 peserta didik atau 44,83% yang mencapai ketercapaian dengan nilai di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 65. Sebaliknya, sebanyak 16 peserta didik atau 55,17% belum mencapai ketercapaian. Kondisi ini berbeda dengan kelas IVB, di mana tingkat ketercapaian lebih tinggi. Sebanyak 22 peserta didik atau 78,57% telah tercapai, sedangkan hanya 6 peserta didik atau 21,43% yang belum mencapai ketercapaian.

Secara keseluruhan, dari total 57 peserta didik, terdapat 35 peserta didik yang tercapai dan 22 peserta didik yang belum tercapai. Persentase ketercapaian keseluruhan adalah sekitar 61,40%, sedangkan 38,60% peserta didik masih belum mencapai standar minimal.

Data ini menunjukkan bahwa kelas IVA membutuhkan perhatian khusus untuk meningkatkan ketercapaian belajar, baik melalui penguatan pendekatan pembelajaran maupun intervensi tambahan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan. Rendahnya tingkat ketuntasan di kelas IVA dapat disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif dan cenderung berpusat pada guru. Pendekatan *teacher-centered* membuat pembelajaran terasa monoton, sehingga peserta didik kesulitan memahami konsep yang disampaikan, terutama pada materi matematika yang sering dianggap sulit.

Berdasarkan permasalahan rendahnya ketuntasan belajar yang dialami peserta didik kelas IV SDN 08 Metro Timur, khususnya di kelas IVA yang hanya mencapai 44,83%, diperlukan sebuah inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) hadir sebagai alternatif dan solusi yang dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran yang mendukung *Student Centered Learning* (SCL). PMR merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Menurut Soviawati (2020), PMR memungkinkan peserta didik untuk memahami matematika melalui pengalaman dan situasi yang familiar dengan kehidupan mereka. Sejalan dengan itu, studi yang dilakukan oleh Pratiwi (2022), mengungkapkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pendekatan PMR menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah matematika kontekstual dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan metode konvensional. Di sisi lain, karakteristik peserta didik kelas IV sekolah dasar yang masih dalam masa transisi dari tahap berpikir konkret ke abstrak menjadikan PMR sebagai pendekatan yang sangat relevan.

Pada usia ini, peserta didik mulai mampu menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep-konsep matematis yang lebih kompleks. Aspek penting lainnya adalah kemampuan PMR dalam membangun motivasi dan minat belajar peserta didik. Penelitian Rahmawati (2023), menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berhasil meningkatkan antusiasme dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran matematika. PMR juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Melalui penggunaan konteks nyata dan pemodelan matematika, peserta didik dilatih untuk menganalisis masalah, menemukan solusi, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang inovatif. PMR memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengkonstruksi

pengetahuan mereka sendiri. Menurut Kusuma (2021), proses pembelajaran dengan PMR memungkinkan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep matematika melalui eksplorasi dan diskusi, bukan sekadar menerima pengetahuan secara pasif. Implementasi PMR juga berpotensi mengurangi kecemasan matematika (*math anxiety*) yang sering dialami peserta didik sekolah dasar.

Penelitian Widodo (2022), menunjukkan bahwa pendidikan matematika realistik mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan mengurangi tekanan psikologis peserta didik dalam belajar matematika. Berkaitan dengan evaluasi pembelajaran, PMR menawarkan pendekatan penilaian yang lebih komprehensif. Tidak hanya fokus pada hasil akhir, tetapi juga memperhatikan proses berpikir dan strategi yang digunakan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini menjadi semakin penting mengingat tuntutan zaman yang mengarah pada pembelajaran berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). PMR dengan karakteristiknya yang mendorong pemahaman mendalam dan kemampuan aplikasi konsep sangat mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas PMR dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik. Penelitian Nurhakim (2021), menunjukkan bahwa implementasi PMR berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas IV SD sebesar 28,5% dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Keunggulan PMR terletak pada kemampuannya menghadirkan matematika dalam konteks yang bermakna bagi peserta didik. Melalui PMR, peserta didik tidak hanya sekadar menghafal rumus dan prosedur, tetapi juga memahami mengapa dan bagaimana konsep matematika dapat digunakan dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan berbagai pertimbangan di atas, menjadi penting untuk mengkaji lebih dalam pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas IV SDN 8 Metro Timur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif di

tingkat sekolah dasar. Pemilihan kelas IV SDN 8 Metro Timur sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa pada jenjang ini peserta didik telah memiliki dasar-dasar pemahaman matematika yang cukup untuk mengembangkan pemahaman yang lebih kompleks, namun masih membutuhkan pendekatan pembelajaran yang konkret dan kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas IV Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar matematika pada peserta didik kelas IV SDN 8 Metro Timur.
2. Adanya anggapan bahwa belajar matematika merupakan pelajaran yang sangat membosankan, sulit dan banyak berhitung pada kelas IV SDN 8 Metro Timur.
3. Sikap kurang aktif peserta didik selama pembelajaran berdampak pada rendahnya hasil belajar di kelas IV SDN 8 Metro Timur.
4. Kurangnya variasi dalam menerapkan pendekatan atau model pembelajaran pada kelas IV SDN 8 Metro Timur.
5. Kemampuan pemahaman matematis di SDN 8 Metro Timur masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pendekatan pendidikan matematika realistik (X) dan kemampuan pemahaman matematis (Y).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah yaitu “Apakah ada Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas IV di SDN 8 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas IV di SDN 8 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025”

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis dalam penelitian ini adalah dapat memperkaya ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan sekolah dasar agar saat menjadi pendidik dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik serta dapat menjadi pendukung untuk kegiatan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik agar lebih bersemangat dan tidak bosan dalam belajar, serta mendapatkan pembelajaran yang menyenangkan melalui pendekatan pendidikan matematika realistik sehingga peserta didik dapat meningkatkan hasil belajarnya.

b. Pendidik

Memberikan informasi bagi pendidik, sehingga pendidik dapat menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

c. Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi positif untuk kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan di SDN 8 Metro Timur.

d. Peneliti Lain

Penelitian ini menambah pengetahuan bagi peneliti lain khususnya tentang pendekatan pendidikan matematika realistik dan pengalaman mengenai penelitian eksperimen.

e. Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung bagi peneliti dalam menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik serta menambah wawasan dan keterampilan dalam melaksanakan penelitian eksperimen di bidang pendidikan dasar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Pemahaman Matematika

a. Hakikat Matematika

Matematika berperan sebagai dasar utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendukung berbagai bidang kehidupan. Menurut Ruseffendi (2016), matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu serta dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain.

Menurut James dan James (2016), matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Sementara itu, Johnson dan Rising (2017), menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika, pola pikir, dan pembuktian yang sistematis dengan menggunakan simbol-simbol dalam mempresentasikan konsep-konsep yang saling berhubungan.

b. Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Kilpatrick et al. (2018), pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu kemampuan untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat.

Menurut Sumarmo (2017), menyatakan bahwa pemahaman matematis penting dimiliki peserta didik karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas mengenai pengertian kemampuan pemahaman matematis dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar untuk memahami konsep, operasi, dan relasi matematika.

c. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman konsep matematika yang utuh memerlukan indikator-indikator yang jelas untuk menggambarkan sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diajarkan. Kilpatrick et al. (2018), mengemukakan bahwa indikator pemahaman konsep matematis mencakup kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya syarat pembentuk konsep, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, serta menerapkan konsep secara logis. Indikator lainnya meliputi kemampuan memberikan contoh dan *counter example* dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep melalui berbagai bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep baik secara internal maupun eksternal dalam

matematika, dan mengembangkan syarat perlu serta syarat cukup dari suatu konsep.

Pemahaman yang baik terhadap matematika tidak hanya terlihat dari kemampuan menghitung, tetapi juga dari penguasaan terhadap berbagai indikator yang mencerminkan pemahaman konseptual peserta didik. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (2020), menjelaskan bahwa indikator pemahaman matematika mencakup kemampuan memahami konsep, operasi, dan hubungan matematis, membangun keterkaitan antara konsep dan prosedur, serta memberikan contoh maupun bukan contoh dari suatu konsep. Indikator lainnya mencakup kemampuan menyajikan ide matematika secara lisan maupun tertulis, menggunakan simbol matematika dengan tepat, mengaplikasikan konsep secara algoritmik, serta menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis maupun strategi yang digunakan.

Berdasarkan kajian teori mengenai indikator pemahaman konsep matematis, penelitian ini mengacu pada pendapat Kilpatrick et al. (2018). Pemilihan ini didasarkan pada cakupan indikator yang lebih komprehensif dalam menggambarkan pemahaman konsep matematis. Kilpatrick et al. (2018), menekankan aspek kognitif yang lebih luas, seperti menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep secara internal dan eksternal, serta mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Indikator ini lebih sesuai dengan tujuan penelitian yang menekankan pada pemahaman konsep yang mendalam dalam pembelajaran matematika.

d. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pemahaman Matematika

Kemampuan pemahaman matematika peserta didik tidak muncul begitu saja, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Purwanto (2017), mengidentifikasi bahwa faktor-faktor yang

memengaruhi kemampuan pemahaman matematika terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal mencakup kemampuan kognitif seperti tingkat kecerdasan, daya ingat, kemampuan numerik, dan kemampuan spasial. Selain itu, aspek psikologis seperti minat belajar, motivasi, kesiapan belajar, serta sikap terhadap matematika juga turut menentukan sejauh mana pemahaman peserta didik dapat berkembang.

Dari sisi eksternal, lingkungan belajar menjadi komponen penting yang mencakup metode pembelajaran, media yang digunakan, ketersediaan sarana dan prasarana, serta suasana kelas yang kondusif. Dukungan sosial juga memiliki peran signifikan, yang meliputi peran pendidik, dukungan dari orang tua, serta interaksi dengan teman sebaya yang dapat memengaruhi motivasi dan proses belajar peserta didik.

Faktor yang memengaruhi kemampuan pemahaman matematis peserta didik mencakup faktor internal dan eksternal. Secara internal, kemampuan kognitif seperti kecerdasan, daya ingat, dan kemampuan numerik, serta faktor psikologis seperti minat, motivasi, dan sikap terhadap matematika sangat berpengaruh. RME dapat membantu meningkatkan faktor ini dengan menghadirkan pembelajaran yang menarik dan relevan dengan kehidupan peserta didik, sehingga menumbuhkan minat dan motivasi mereka.

Secara eksternal, lingkungan belajar seperti metode pembelajaran, media, dan suasana kelas berperan penting. RME menawarkan pendekatan yang melibatkan konteks nyata dan pembelajaran aktif yang membuat matematika lebih mudah dipahami. Dukungan dari pendidik, teman sebaya, dan orang tua juga menjadi penunjang utama. Oleh karena itu, penerapan RME mampu mendukung berbagai faktor yang memengaruhi kemampuan pemahaman matematis secara efektif.

e. Kemampuan Strategi Meningkatkan Pemahaman Matematika

Peningkatan kemampuan pemahaman matematika peserta didik memerlukan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik mereka. Suherman (2019), menyampaikan bahwa terdapat beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk mendukung hal tersebut. Strategi pertama adalah pembelajaran bermakna, yaitu proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep relevan yang telah tersimpan dalam struktur kognitif peserta didik. Pendekatan ini, peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika secara mendalam karena didasarkan pada keterkaitan makna.

Strategi berikutnya adalah pembelajaran kontekstual, yang membantu pendidik menghubungkan materi ajar dengan situasi nyata dalam kehidupan peserta didik. Dengan demikian, peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam keseharian, sehingga tercipta pembelajaran yang relevan dan bermakna. Strategi lainnya mencakup pemanfaatan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Model-model tersebut meliputi *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning*, *Cooperative Learning*, serta *Realistic Mathematics Education* (RME). Penerapan model-model ini memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar, membangun pengetahuan secara mandiri, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Strategi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika peserta didik melibatkan pembelajaran bermakna, pembelajaran kontekstual, dan penggunaan model pembelajaran inovatif seperti RME. Pembelajaran bermakna membantu peserta didik mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, sementara pembelajaran kontekstual menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata untuk meningkatkan relevansi. Model pembelajaran inovatif, termasuk RME, mendorong peserta didik untuk aktif dalam memahami dan menerapkan konsep matematika secara mendalam dan aplikatif.

f. Pengukuran Kemampuan Pemahaman Matematika

Pengukuran terhadap kemampuan pemahaman matematika peserta didik menjadi aspek penting untuk mengetahui sejauh mana konsep yang telah dipelajari benar-benar dipahami. Mayer (2021), menjelaskan bahwa pengukuran tersebut dapat dilakukan melalui dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan non-tes.

Instrumen tes terdiri dari beberapa bentuk yang dapat digunakan meliputi soal pilihan ganda, soal uraian, soal pemecahan masalah, serta tes diagnostik. Instrumen ini biasanya digunakan untuk menilai penguasaan konsep secara kuantitatif dan terstruktur. Instrumen non-tes mencakup observasi, wawancara, portofolio, dan proyek matematika. Instrumen non-tes digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih kualitatif mengenai proses berpikir, sikap, serta kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika secara nyata.

2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pembelajaran dengan pendekatan ini memberikan penekanan pada penggunaan konteks nyata untuk membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam. Menurut Wahyudi dkk., (2020), *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal pada tahun 1971. RME memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia yang berkaitan dengan realitas. Dalam pendekatan ini, pembelajaran matematika dipandang sebagai proses di mana peserta didik mengembangkan pemahaman dan ide-ide matematika melalui eksplorasi dan pemecahan masalah dalam konteks nyata.

Menurut Soviawati (2018), RME adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika

formal. Pembelajaran tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan di berbagai sekolah.

Menurut Van Heuvel-Panhuizen (2020), pengertian dari pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) yaitu sebuah masalah yang disajikan kepada peserta didik yang berasal dari dunia nyata, tetapi juga dunia fantasi cerita dongeng atau dunia formal matematika, selama masalah-masalah tersebut secara pengalaman benar-benar nyata dalam pikiran peserta didik. Heuvel-Panhuizen menegaskan bahwa kata "*realistic*" tidak sekedar menunjukkan adanya koneksi dengan dunia nyata, tetapi lebih mengacu pada fokus RME dalam menempatkan penekanan pada penggunaan situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh peserta didik. Konteks dalam masalah yang digunakan tidak harus berupa masalah dunia nyata, tetapi bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai dasar pembelajaran matematika. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep melalui eksplorasi dan pemecahan masalah dalam konteks yang nyata dan bermakna. RME memandang matematika sebagai aktivitas manusia yang terkait erat dengan realitas, di mana proses pembelajaran difokuskan pada penggunaan situasi yang dapat dibayangkan peserta didik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman matematika melalui pengalaman langsung, penggunaan alat peraga, atau permainan yang relevan dengan kehidupan mereka, tanpa bergantung pada definisi atau teorema sebagai langkah awal pembelajaran.

b. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Kajian mengenai pembelajaran matematika realistik, Gravemeijer (2015), mengemukakan lima karakteristik utama yang menjadi dasar dalam penerapan pendekatan ini. Karakteristik tersebut menjelaskan berbagai aspek penting yang mendukung proses pembelajaran matematika secara efektif dan bermakna bagi peserta didik.

Karakteristik pertama adalah pembelajaran yang diawali dengan penggunaan konteks yang bermakna bagi peserta didik. Konteks tersebut dapat berupa masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari atau situasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik. Penggunaan model seperti skema, diagram, dan simbol berfungsi sebagai jembatan bagi peserta didik untuk berpindah dari situasi konkret menuju konsep yang lebih abstrak. Model-model ini dikembangkan oleh peserta didik sendiri sebagai representasi dari masalah kontekstual yang mereka hadapi.

Peserta didik juga diberikan kebebasan untuk mengembangkan berbagai strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan muncul beragam strategi yang bervariasi. Hasil kerja dan konstruksi peserta didik tersebut kemudian digunakan sebagai landasan dalam pengembangan konsep matematika. Proses belajar bukan hanya merupakan aktivitas individu, tetapi juga merupakan proses sosial. Proses belajar akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika peserta didik saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka secara interaktif.

Terakhir, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendekatan pembelajaran matematika realistik menekankan pentingnya keterkaitan antar konsep matematika yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik menekankan penggunaan konteks yang bermakna untuk memulai pembelajaran, serta pemanfaatan model yang

dikembangkan oleh peserta didik sebagai jembatan menuju konsep abstrak. Pendekatan ini memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam mengembangkan strategi pemecahan masalah yang beragam, sekaligus menempatkan proses belajar sebagai aktivitas sosial yang interaktif. Selain itu, pembelajaran ini mengutamakan keterkaitan antar konsep matematika sehingga pembelajaran berlangsung secara terpadu dan tidak terpisah-pisah. Dengan karakteristik tersebut, pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik secara lebih efektif dan bermakna.

c. Prinsip-prinsip Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki sejumlah prinsip dasar yang menjadi landasan dalam perancangannya. Prinsip-prinsip ini dikembangkan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik. Menurut Van den Heuvel Panhuizen dan Drijvers (A. Jupri 2017), terdapat enam prinsip pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMR atau RME, semula ada lima prinsip yang diuraikan oleh Treffers dan kemudian disempurnakan menjadi enam prinsip termasuk oleh Treffers sendiri. Keenam prinsip pembelajaran dengan pendekatan RME itu meliputi.

1. Prinsip Aktivitas

Prinsip ini mengandung makna bahwa peserta didik diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dengan kata lain, matematika dipelajari dengan melibatkan peserta didik secara langsung melalui pemecahan permasalahan matematika atau yang biasa disebut *doing mathematics*.

2. Prinsip Realitas

Prinsip realitas menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari situasi realistik yang bermakna bagi peserta didik, bukan dari definisi atau teori yang kemudian diikuti contoh dan latihan soal.

Prinsip ini menjelaskan bahwa peserta didik membangun konsep matematika dari situasi permasalahan yang bermakna, sehingga pengetahuan yang diperoleh diharapkan dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

3. Prinsip Tingkatan

Prinsip ini bermakna bahwa peserta didik melewati beberapa tingkatan pemahaman matematis selama proses belajar, mulai dari pemahaman informal, semiformal, hingga tahapan formal. Prinsip ini juga menegaskan pentingnya model matematis sebagai jembatan yang menghubungkan matematika informal dengan matematika formal.

4. Prinsip Keterkaitan

Prinsip ini menjelaskan bahwa topik-topik matematika seperti bilangan, aljabar, dan geometri tidak dipandang sebagai topik yang terpisah, melainkan saling terkait dan terintegrasi. Melalui prinsip ini, peserta didik difasilitasi dengan permasalahan matematis yang kaya dan menghubungkan berbagai topik tersebut.

5. Prinsip Interaktivitas

Prinsip ini memandang belajar matematika bukanlah aktivitas individu semata, melainkan aktivitas sosial yang melibatkan interaksi dengan individu lain. Dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan aktif berdiskusi dan mengemukakan gagasan baik dalam aktivitas kelas maupun kelompok sehingga terjadi interaksi antar peserta didik dan antara peserta didik dengan pendidik.

6. Prinsip Pembimbingan

Prinsip ini mengharuskan pendidik berperan aktif membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran agar mereka dapat melewati tahap-tahap pemahaman matematis dari yang bersifat informal hingga formal.

Sembiring et al. (2019) menjelaskan bahwa terdapat tiga prinsip utama dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Prinsip pertama adalah *guided reinvention* atau penemuan kembali terbimbing, yang menekankan pentingnya memberi kesempatan kepada peserta didik

untuk mengalami proses berpikir yang serupa dengan yang dilakukan para matematikawan saat menemukan konsep-konsep matematika. Dalam penerapannya, peserta didik dibimbing melalui permasalahan kontekstual yang disajikan oleh pendidik agar dapat menemukan kembali konsep-konsep matematika secara mandiri.

Prinsip kedua adalah *didactical phenomenology* atau fenomena didaktik. Prinsip ini menyatakan bahwa situasi-situasi yang digunakan dalam pembelajaran suatu topik matematika disusun dengan mempertimbangkan dua aspek penting, yaitu aplikasinya dalam kehidupan nyata dan kontribusinya terhadap perkembangan konsep matematika selanjutnya.

Prinsip ketiga adalah *self-developed models* atau pengembangan model mandiri. Prinsip ini menunjukkan bahwa saat peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual, mereka akan mengembangkan model sendiri yang dapat berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan informal menuju pemahaman matematika yang lebih formal.

Dari uraian di atas penulis menggunakan prinsip yang di kemukakan oleh Van den Heuvel Panhuizen dan Drijvers (A. Jupri 2017), bahwa prinsip realitas, prinsip tingkatan, dan prinsip keterkaitan tercermin secara dominan pada bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, prinsip aktivitas, prinsip interaktivitas, dan prinsip pembimbingan secara dominan tercermin dalam proses implementasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME.

d. Kelebihan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki sejumlah kelebihan yang menjadikannya relevan dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. RME berupaya menjembatani peserta didik dari dunia nyata menuju pemahaman konsep matematika yang abstrak melalui pendekatan yang kontekstual dan partisipatif. Fitri dan Prahmana (2018), menyatakan bahwa pendekatan

RME memiliki sejumlah kelebihan yang dapat mendukung efektivitas proses pembelajaran. Salah satu kelebihannya terletak pada pembelajaran yang menjadi lebih bermakna karena dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui proses penemuan, sehingga pemahaman yang terbentuk cenderung lebih kuat dan tidak mudah dilupakan. Suasana pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan karena penggunaan konteks nyata menjadikan materi lebih dekat dengan pengalaman peserta didik.

Pendekatan ini juga memungkinkan peserta didik merasa lebih dihargai dan terbuka, sebab setiap jawaban yang mereka kemukakan dinilai memiliki nilai dan makna tersendiri. Kemampuan bekerja sama dalam kelompok pun turut terasah melalui aktivitas kolaboratif dalam menyelesaikan permasalahan. Pendekatan ini melatih keberanian peserta didik karena mereka didorong untuk menjelaskan dan mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan. Peserta didik juga terbiasa untuk berpikir secara kritis dan mengemukakan pendapat, yang merupakan bagian penting dari pembelajaran bermakna dalam pendekatan RME.

Pembelajaran RME memiliki kelebihan seperti membuat pembelajaran bermakna, melatih siswa berpikir kritis, membangun pengetahuan sendiri, menciptakan suasana belajar menyenangkan, meningkatkan keberanian dan kerja sama, serta menjadikan siswa lebih percaya diri dan aktif dalam mengemukakan pendapat.

e. Kelemahan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) juga memiliki sejumlah kelemahan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya. Kelemahan-kelemahan ini menjadi tantangan tersendiri bagi pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran. Sumantri (2015), mengidentifikasi beberapa kelemahan dalam penerapan pendekatan

Realistic Mathematics Education (RME) yang perlu menjadi perhatian dalam proses pembelajaran. Salah satu kelemahannya terletak pada kesulitan yang dialami oleh pendidik dalam mendorong peserta didik agar mampu menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal.

Pendidik juga sering mengalami kesulitan dalam memberikan bantuan yang tepat kepada peserta didik agar mereka dapat melakukan proses penemuan kembali terhadap konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari, di samping itu, pendekatan ini memerlukan waktu yang cukup lama, terutama dalam memahami masalah kontekstual yang disajikan serta dalam proses pemecahan masalah tersebut.

Peserta didik yang terbiasa memperoleh informasi secara langsung dari pendidik pun cenderung merasa kurang nyaman saat mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME, karena pendekatan ini menuntut keterlibatan aktif dan pemikiran mandiri sejak awal proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat dari Sumantri, kelemahan pembelajaran RME masih membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan masalah kontekstual, sulit bagi pendidik untuk memfasilitasi berbagai strategi peserta didik, dan beberapa siswa mungkin merasa kurang nyaman karena tidak terbiasa dengan pendekatan ini.

f. Peran Pendidik dalam Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menempatkan pendidik sebagai tokoh kunci yang menentukan keberhasilan proses belajar. Tugas pendidik bukan hanya menyampaikan materi, melainkan juga membimbing, memfasilitasi, memotivasi, serta melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Uzel dan Uyangor (2016), menyampaikan bahwa dalam pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), pendidik memiliki beberapa peran penting yang harus dijalankan secara optimal. Salah satu peran tersebut

adalah sebagai fasilitator, yang bertugas menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik untuk bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri. Dalam peran ini, pendidik juga perlu menyediakan berbagai kegiatan yang dapat merangsang rasa ingin tahu peserta didik.

Pendidik juga berperan sebagai pembimbing yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep, teorema, rumus, pola, maupun aturan matematika secara mandiri. Dalam pelaksanaannya, pendidik membantu peserta didik melalui arahan dan bimbingan hingga mereka mampu menemukan konsep matematika tersebut dengan pemahaman sendiri.

Peran lainnya adalah sebagai motivator. Dalam hal ini, pendidik bertugas membangkitkan minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta memberikan pujian yang wajar atas keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan yang diberikan.

Tak kalah penting, pendidik juga berperan sebagai evaluator yang memantau perkembangan kemampuan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Evaluasi ini tidak hanya mencakup penilaian terhadap hasil akhir, tetapi juga meliputi analisis terhadap keberhasilan proses pembelajaran secara keseluruhan.

Berdasarkan pendapat di atas, peran pendidik dalam RME berfungsi sebagai fasilitator, pembimbing, motivator, dan evaluator. Pendidik membantu peserta didik memahami konteks, memberikan bimbingan secara bertahap, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta mengevaluasi perkembangan peserta didik.

g. Implementasi *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam Pembelajaran Matematika

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menekankan bahwa pembelajaran matematika harus dimulai dari konteks yang bermakna bagi peserta didik. Implementasi pendekatan ini bertujuan menjadikan matematika lebih mudah dipahami melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. RME menuntut peran aktif peserta didik dalam menemukan, membangun, dan mengembangkan konsep matematis secara bertahap melalui proses berpikir dan diskusi. Putri dan Zulkardi (2017), menjelaskan bahwa terdapat beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan dalam implementasi pendekatan RME. Salah satu aspek utama adalah perancangan konteks. Konteks yang digunakan dalam pembelajaran hendaknya merupakan situasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik, serta diambil dari lingkungan atau pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Konteks tersebut bisa berupa permasalahan nyata maupun situasi yang meskipun tidak benar-benar terjadi, namun tetap dapat dibayangkan secara masuk akal oleh peserta didik.

Aspek berikutnya adalah pengembangan model. Model yang dikembangkan berfungsi sebagai representasi dari masalah kontekstual (*model of*) yang kemudian dapat digunakan untuk mengarahkan peserta didik menuju pemahaman konsep matematika secara formal (*model for*). Dengan demikian, model memainkan peran penting sebagai jembatan antara pemahaman informal dan pemahaman formal.

Pemanfaatan hasil konstruksi peserta didik juga menjadi bagian penting dalam implementasi RME. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk menemukan beragam strategi dalam menyelesaikan masalah matematika, di mana hasil kerja tersebut kemudian dijadikan dasar bagi pengembangan konsep-konsep matematika yang lebih formal.

Aspek terakhir yang tidak kalah penting adalah penciptaan interaktivitas. Dalam aspek ini, pendidik diharapkan mampu mengorganisasi interaksi

sosial yang terjadi dalam proses pembelajaran. Interaktivitas ini bertujuan untuk menciptakan ruang bagi peserta didik agar dapat saling berbagi strategi, pendapat, dan gagasan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Chandra Chisara, dkk. (2019) menjelaskan sintak implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika.

1. Memberikan Masalah Kontekstual

Proses pembelajaran diawali dengan pemberian masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pendidik menyajikan masalah tersebut dalam bentuk gambar atau alat peraga yang menarik, kemudian peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan tersebut, baik secara individu maupun dalam kelompok kecil.

2. Menyelesaikan Masalah dengan Caranya Sendiri

Setelah memahami permasalahan yang diberikan, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelesaikannya dengan strategi masing-masing. Dalam proses ini, pendidik memberikan tanggapan positif terhadap jawaban yang muncul, serta mendorong peserta didik untuk memilih strategi yang dianggap paling efektif agar masalah tersebut dapat terselesaikan dengan baik.

3. Memunculkan Interaksi

Dalam tahapan ini, pendidik mengarahkan peserta didik agar tetap menggunakan pendekatan mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pendidik juga aktif berkeliling di antara peserta didik untuk memberikan bantuan seperlunya, terutama kepada mereka yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Diskusi individu maupun kelompok dilakukan guna menumbuhkan interaksi, dan peserta didik dipersilakan bertanya apabila mengalami kebingungan.

4. Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Setelah peserta didik menyelesaikan masalah, pendidik meminta mereka untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman sebangku atau kelompok. Salah satu peserta didik diminta untuk

mempresentasikan jawabannya di depan kelas, sementara peserta didik lainnya memperhatikan dan membandingkan dengan jawaban masing-masing agar terjadi pertukaran ide dan pemahaman.

5. Menyimpulkan Hasil Diskusi

Sebagai penutup, pendidik mengarahkan peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. Kesimpulan ini bertujuan untuk mempertegas pemahaman terhadap konsep matematika yang telah dipelajari serta menegaskan pencapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa implementasi RME melibatkan penggunaan konteks nyata sebagai titik awal pembelajaran, pengembangan model matematika dari konkret ke abstrak, interaksi aktif antar siswa, dan pemanfaatan hasil kerja siswa untuk membangun konsep matematika. Pendekatan ini menekankan pada pemecahan masalah kontekstual dan mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, serta bekerja secara kolaboratif.

h. Penilaian dalam Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Penilaian dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki peran penting untuk mengukur sejauh mana siswa mampu memahami dan menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata. Tidak hanya berfokus pada hasil akhir, penilaian dalam RME juga menilai proses berpikir dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kreatif dan kritis. Pendekatan ini menekankan penilaian autentik yang mencakup berbagai aspek, seperti kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengembangkan model matematika, serta berkomunikasi dan berargumen secara matematis. Penilaian dalam RME menjadi alat yang efektif untuk memantau perkembangan pemahaman matematis siswa secara menyeluruh dan berkelanjutan. Maharani dkk. (2021), menjelaskan bahwa dalam pembelajaran berbasis RME, penilaian tidak hanya difokuskan pada hasil akhir, tetapi juga mencakup proses

belajar yang dilalui peserta didik. Aspek-aspek penilaian tersebut dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu penilaian proses dan penilaian hasil.

1. Penilaian Proses

Dalam kategori ini, terdapat beberapa indikator yang menjadi perhatian pendidik selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator tersebut mencakup kemampuan peserta didik dalam memahami masalah kontekstual yang diberikan, mengembangkan model sebagai representasi permasalahan, serta menerapkan berbagai strategi penyelesaian. Selain itu, kemampuan dalam mengemukakan argumen dan menjelaskan ide secara lisan maupun tertulis juga termasuk bagian penting dalam penilaian proses.

2. Penilaian Hasil

Adapun dalam penilaian hasil, aspek yang dinilai meliputi sejauh mana peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang telah diajarkan. Di samping itu, kemampuan dalam memecahkan masalah, melakukan penalaran secara matematis, serta menyampaikan hasil pemikirannya melalui komunikasi matematika juga menjadi tolok ukur penting dalam menilai keberhasilan pembelajaran.

Penilaian dalam pembelajaran RME menekankan pentingnya kedua aspek, yaitu proses dan hasil belajar siswa. Penilaian proses berfokus pada keterampilan berpikir, pemahaman masalah, dan kemampuan komunikasi, sementara penilaian hasil mengukur penguasaan konsep dan kemampuan pemecahan masalah secara matematis. Pendekatan ini memungkinkan pendidik untuk memantau perkembangan siswa secara menyeluruh dan memastikan pembelajaran matematika berjalan efektif.

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan adalah penelitian yang sudah dilakukan seseorang dan mendapat hasil yang valid sesuai dengan judul dan tujuan penulis. Adapun

hasil penelitian relevan yang memiliki persamaan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penelitian Relevan

No	Nama (Tahun) dan Judul Penelitian	Persamaan	Hasil Penelitian
1	Eneng Indriyani Fitri Hidayat, dkk. 2020. "Efektivitas Pendekatan <i>Realisic Mathematics Education</i> (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V"	Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel X yaitu menggunakan model <i>Realisic Mathematics Education</i> (RME) dan pada variabel Y Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika , serta subjek nya yaitu peserta didik kelas V sekolah dasar.	Pada kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual pada kelas kontrol. Disamping itu peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> pada kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual pada kelas kontrol.
2	Arnida sari, Suci Yuniati, 2018. "Penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep matematis"	Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel X yaitu menggunakan model <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dan pada variabel Y Kemampuan Pemahaman Konsep matematis.	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang pendekatan <i>realistic mathematics education</i> (RME) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi pada nilai rata-rata kelas control walaupun tidak terlalu signifikan. Hal ini berarti

No	Nama (Tahun) dan Judul Penelitian	Persamaan	Hasil Penelitian
			bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan <i>realistic mathematics education</i> (RME) dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3	Nuraini A, Dkk. 2022. ”Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model <i>Realistic Mathematics Education</i> Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok”	Persamaan pada penelitian ini adalah menggunakan model berbantuan media yang sama yaitu menggunakan model <i>Realistic Mathematics Education</i> dalam pembelajarannya yang Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa saat memahami konsep matematika pada materi kubus dan balok mengalami peningkatan sesudah diterapkan model <i>Realistic Mathematics Education</i> berbantuan alat peraga kubus dan balok di dua siklus pembelajaran. Hal itu berarti bahwa pembelajaran melalui model <i>Realistic Mathematics Education</i> menggunakan alat peraga kubus dan balok mampu memberikan pengaruh positif dan berpotensi dalam meningkatkan kemampuan

No	Nama (Tahun) dan Judul Penelitian	Persamaan	Hasil Penelitian
			pemahaman konsep matematika siswa.
4	Ina Marlina, Linda Fuziawati, 2021. ” Pengaruh Pendekatan <i>Realistics Mathematics Education</i> (RME) terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik di sekolah dasar”	Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel X yaitu menggunakan model <i>Realistics Mathematics Education</i> (RME) , pada variabel Y peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik di sekolah dasar	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SDN Curugrendeng II mengenai pemahaman konsep matematis dengan menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) mendapatkan hasil sebagai berikut. 1) Peningkatan pemahaman konsep matematis dilihat dari hasil uji n-gain mendapatkan hasil dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 0,691, dengan demikian pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) mendapatkan perubahan dari awal pretest hingga nilai akhir pada saat <i>posstest</i> . 2) Dilihat dari hasil Uji Paired Sampel T-Test terdapat pengaruh pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) terhadap

No	Nama (Tahun) dan Judul Penelitian	Persamaan	Hasil Penelitian
			pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menunjukkan hasil sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$ yang artinya H_1 diterima sehingga pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) ini dapat diterapkan untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar.
5	Mardiah,Dkk, 2020. ”pengaruh pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> terhadap pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa sekolah dasar”	Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel X yaitu menggunakan model <i>Realistics Mathematics Education</i> (RME) , pada variabel Y pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa sekolah dasar”	Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan: pemahaman konsep matematika dan disposisi matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi berbeda secara signifikan dengan pemahaman konsep dan disposisi matematika siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME berbeda secara signifikan dengan pemahaman konsep

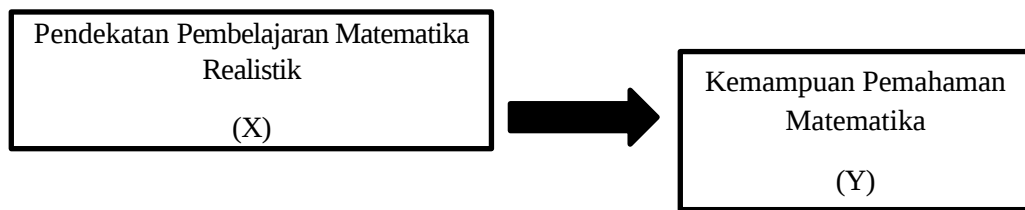
No	Nama (Tahun) dan Judul Penelitian	Persamaan	Hasil Penelitian
			dan disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, tidak terdapat interaksi antara pendekatan RME dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.

C. Kerangka Pikir

Terdapat sejumlah faktor yang menjadi pengaruh rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap mata pelajaran matematika, yaitu karena pendidik kurang tepat dalam memilih model pembelajaran atau media dalam menyampaikan materi pembelajaran tersebut, proses pembelajaran masih berpusat kepada pendidik dimana peserta didik diajak untuk selalu mengerjakan latihan yang diperintahkan oleh pendidik, sehingga interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam belajar mengajar kurang.

Berdasarkan permasalahan diatas maka pendidikan matematika perlu adanya suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai di SDN 8 Metro Timur, pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan *Realistik Mathematic Education* (RME) karena melibatkan kehidupan sehari-hari atau pengalaman peserta didik yang berhubungan dengan materi matematika. Apabila pendekatan pembelajaran *Realistik Mathematic Education* (RME) dilakukan pada langkah-langkah yang benar sehingga penerapan model pembelajaran tersebut bisa meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas IV SDN 8 Metro Timur.

Berdasarkan uraian tersebut, dibuktikan sejauh mana pengaruh pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Kerangka berpikir untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang jalan dari alur pemikiran, landasan, maka peneliti menyajikan berupa skema sederhana yang menggambarkan secara singkat kerangka berpikir sebagai berikut.

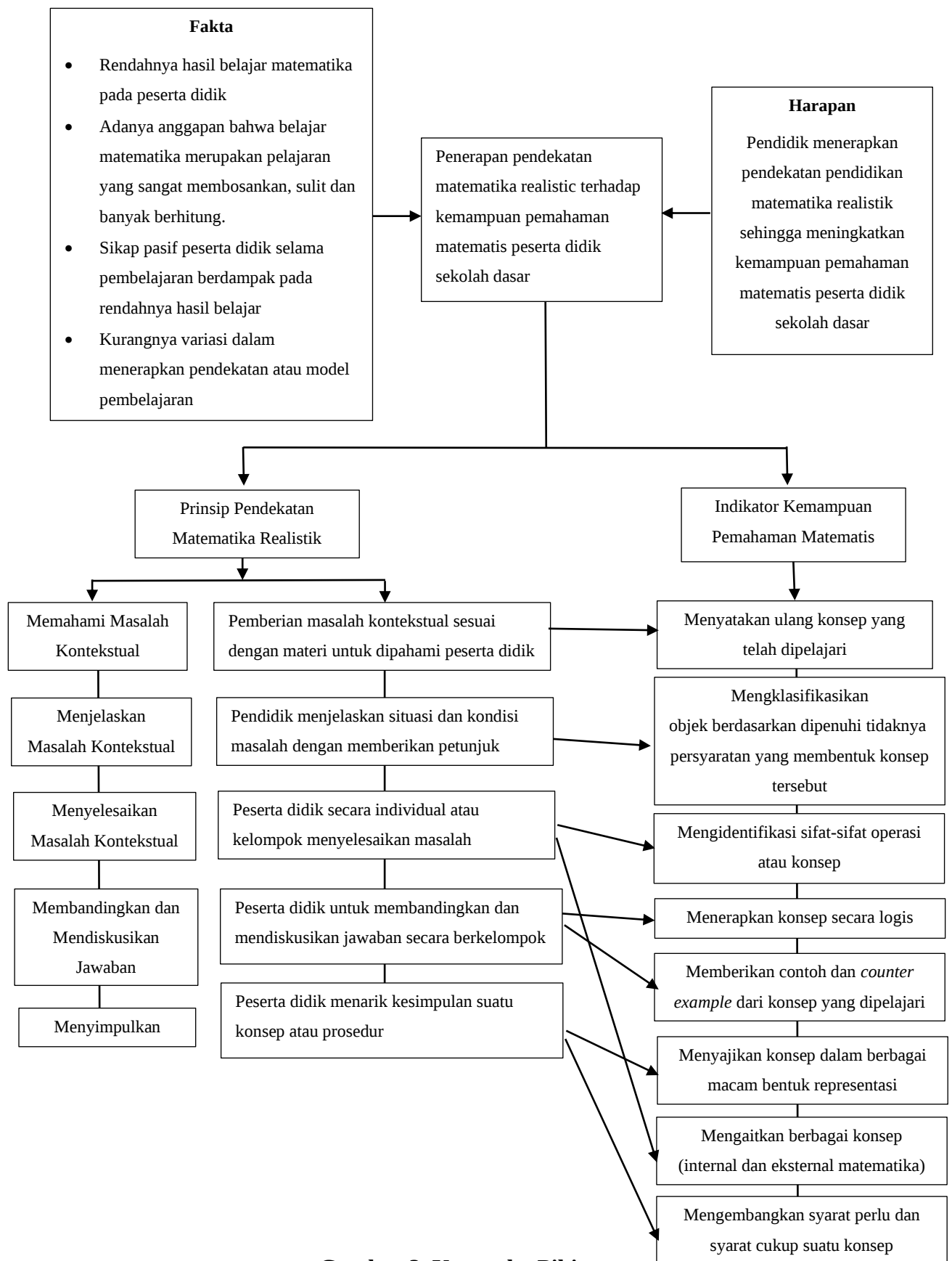


Keterangan:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

➡ = Pengaruh



Gambar 2. Kerangka Pikir.

D. Hipotesis Penelitian

Secara *etimologi*, hipotesis adalah perpaduan dua kata, *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti kurang dari, *thesis* adalah pendapat atau tesis. Secara harfiah hipotesis dapat diartikan sebagai sesuatu pernyataan yang belum merupakan suatu tesis, suatu kesimpulan sementara, suatu pendapat yang belum final, karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah suatu dugaan sementara, suatu tesis sementara yang harus dibuktikan kebenarannya melalui penyelidikan ilmiah. Hipotesis dalam penelitian ini adalah.

“Terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada kelas IV SDN 8 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025.”

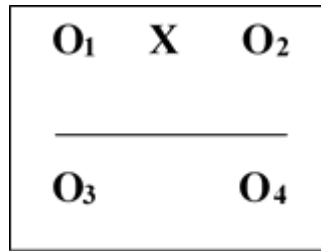
III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini berdasarkan pendekatannya merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berfokus pada pengumpulan, analisis, dan penafsiran data berdasarkan angka yang berbentuk statistik menurut Creswell (2016). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan penelitian *Quasi-Experiment*.

Berdasarkan penelitian Rukminingsih dkk. (2020), penelitian *quasi-experiment* digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat serta membandingkan dua variabel dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Namun, kelompok kelas kontrol dalam penelitian ini tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengendalikan variabel lain yang dapat memengaruhi hasil. Perlakuan berbeda diberikan kepada masing-masing kelompok untuk mengamati dampaknya. Kelompok kelas eksperimen diberikan pendekatan pendidikan matematika realistik, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Desain eksperimen yang dalam penelitian ini yaitu *The non-equivalent control* grup. Desain penelitian ini melihat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Desain Penelitian.

Keterangan:

- O_1 = Nilai *pretest* kelompok eksperimen
- O_2 = Nilai *posttest* kelompok eksperimen
- O_3 = Nilai *pretest* kelompok kontrol
- O_4 = Nilai *posttest* kelompok kontrol
- X = Perlakuan pendekatan matematika realistik

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SDN 08 Metro Timur yang beralamatkan di Jalan Raya Stadion, Tejosari, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Lampung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran semester genap kelas IV UPT SDN 08 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025 dengan 3 kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam melakukan penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut.

1. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
2. Melaksanakan penelitian pendahuluan ke SDN 8 Metro Timur menemui kepala sekolah, pendidik dan tenaga kependidikan yang ada di SD tersebut, penelitian pendahuluan ini berupa observasi dan dokumentasi untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas dan peserta didik serta cara mengajar pendidik.

3. Memilih dua kelompok subjek untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kontrol.
4. Menyusun kisi-kisi instrumen pengumpul data yang berupa tes dalam bentuk esai (uraian).
5. Menguji coba instrumen tes di SD Negeri 1 Adiwarno.
6. Menganalisis data uji coba untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel.
7. Memberikan *pretest* pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.
8. Melakukan proses pembelajaran dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode ceramah.
9. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
10. Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*.
11. Membuat laporan hasil perhitungan data.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan objek penelitian secara keseluruhan. Agustianti dkk., (2022). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik di UPT SDN 8 Metro Timur tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 57 peserta didik.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2017), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30, atau penelitian ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua populasi dijadikan sampel.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 57 peserta didik yang terdiri dari 28 peserta didik dari kelas IVB sebagai kelas kontrol dan 29 peserta didik dari kelas IVA sebagai kelas eksperimen dikarenakan memiliki persentase kemampuan pemahaman matematis paling rendah sehingga memudahkan untuk melihat apakah kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat meningkat atau tidak setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan untuk dipelajari. Menurut Sugiyono (2019), menyatakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat.

1. Variabel *Independen* (Bebas)

Variabel *independen* biasa disebut dengan variabel bebas. Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah pendekatan pendidikan matematika realistik (X). Variabel *independen* ini akan memengaruhi kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

2. Variabel *Dependen* (Terikat)

Variabel *dependen* atau variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel *independen*. Variabel *dependen* pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis peserta didik (Y). Kemampuan pemahaman matematis peserta didik dipengaruhi oleh pendekatan pendidikan matematika realistik.

F. Definisi Konseptual dan Operasional Vaariabel

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah penarikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas dan tegas. Definisi konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai dasar pembelajaran matematika. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep melalui eksplorasi dan pemecahan masalah dalam konteks yang nyata dan bermakna. PMR memandang matematika sebagai aktivitas manusia yang terkait erat dengan realitas, di mana proses pembelajaran difokuskan pada penggunaan situasi yang dapat dibayangkan peserta didik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman matematika melalui pengalaman langsung, penggunaan alat peraga, atau permainan yang relevan dengan kehidupan mereka, tanpa bergantung pada definisi atau teorema sebagai langkah awal pembelajaran.

b. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar untuk memahami konsep, operasi, dan relasi matematika. Pemahaman konsep matematika yang utuh memerlukan indikator-indikator yang jelas untuk menggambarkan sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diajarkan. Indikator tersebut menekankan aspek kognitif yang lebih luas, seperti menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep secara internal dan eksternal, serta mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi pengertian yang memberikan informasi tentang batasan variabel dalam penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Definisi Operasional Variabel Bebas (Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik)

Dalam penelitian ini, PMR dioperasionalisasikan sebagai kegiatan pembelajaran yang meliputi prinsip-prinsip berikut. Prinsip realitas, prinsip tingkatan, dan prinsip keterkaitan tercermin secara dominan pada bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, prinsip aktivitas, prinsip interaktivitas, dan prinsip pembimbingan secara dominan tercermin dalam proses implementasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMR.

b. Definisi Operasional Variabel Terikat (Kemampuan Pemahaman Matematis)

Kemampuan pemahaman matematis peserta didik diukur menggunakan instrumen tes berbentuk soal esai yang mencakup indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Indikator-indikator tersebut adalah: Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh dan counter example dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep (*internal* dan *eksternal* matematika), mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Skor kemampuan pemahaman matematis diperoleh dari hasil tes yang dianalisis menggunakan rubrik penilaian berbasis indikator tersebut.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Teknik tes ini digunakan untuk mencari data mengenai kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Menurut Rukajat (2018), menyatakan bahwa tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran penilaian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Teknik Non-tes

Teknik non-tes yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan melalui cara melihat langsung objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2019), teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan untuk penelitian yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan, pengolahan bukti dan keterangan. Menurut Sugiyono (2019), Dokumen adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Teknik ini digunakan untuk memperoleh gambar/foto peristiwa saat kegiatan penelitian.

H. Instrumen Penelitian

Penulis menggunakan instrumen penelitian berupa instrumen tes dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Instrumen digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas IV SD dengan materi luas persegi dan persegi panjang, menggunakan indikator kemampuan pemahaman matematis menurut Kilpatrick et al. (2018). Tes berfokus pada ranah kognitif C3–C6 (mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) dengan 15 soal esai. Kisi-kisi instrumen soal yang akan diuji cobakan dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Tes

No.	Indikator Pemahaman Matematis	Materi	Level Kognitif	Jumlah Soal
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Luas persegi panjang	C3	3
2	Menerapkan konsep secara logis	Luas persegi	C3	2
3	Mengklasifikasikan objek berdasarkan persyaratan konsep	Luas persegi	C4	2
4	Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep	Luas Persegi	C4	1
5	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	Luas persegi	C4	3
6	Memberikan contoh dan <i>counter example</i> dari konsep yang dipelajari	Luas persegi panjang	C4	1
7	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	Luas	C5	2
8	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Luas persegi	C6	1

Sumber: Adaptasi dari Kilpatrick et al. (2018)

Tabel yang disajikan berisi beberapa aspek penting terkait dengan penyusunan soal pemahaman matematika. Pertama, indikator pemahaman matematis dalam tabel ini mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh Kilpatrick et al. (2018), yang digunakan sebagai dasar dalam mengukur tingkat pemahaman matematis siswa. Kedua, materi yang digunakan dalam penyusunan soal difokuskan pada konsep luas persegi dan persegi panjang, sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk peserta didik sekolah dasar kelas IV. Ketiga, tingkat kognitif dalam tabel ini mengacu pada taksonomi *bloom* revisi, khususnya pada level C3 hingga C6, yang mencakup keterampilan mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Terakhir, jumlah soal yang disusun dalam tabel ini berjumlah 15 soal esai, yang didistribusikan secara proporsional berdasarkan indikator pemahaman matematis serta tingkat kognitif yang telah ditetapkan.

2. Instrumen Non-tes

Teknik non-tes yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati proses pembelajaran dikelas, sedangkan dokumentasi digunakan untuk pengumpulan, pengolahan bukti dan keterangan pada saat observasi. Berikut adalah panduan keterlaksanaan pendekatan RME yang digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik. Panduan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Aktivitas Keterlaksanaan Pendekatan RME

No	Prinsip pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	Aktivitas yang di Nilai	Teknik Penilaian	Instrumen
1.	Prinsip Aktivitas	Keterlibatan aktif dalam menyelesaikan masalah matematika	Observasi	Rubrik
2.	Prinsip Realitas	Mengaitkan masalah dengan konteks dunia nyata atau imajinatif	Observasi	Rubrik

No	Prinsip pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	Aktifitas yang di Nilai	Teknik Penilaian	Instrumen
3.	Prinsip Tingkatan	Progres dari pemahaman informal ke formal	Observasi	Rubrik
4.	Prinsip Keterkaitan	Menghubungkan berbagai konsep matematika	Observasi	Rubrik
5.	Prinsip Interaktivitas	Aktivitas berdiskusi dan berbagi ide antar siswa	Observasi	Rubrik
6.	Prinsip Pembimbingan	Respon terhadap bimbingan guru dalam membangun pemahaman	Observasi	Rubrik

Sumber: Adaptasi dari Van Den Heuvel (A. Jupri: 2017).

Tabel 5. Rubrik Penilaian Aktivitas Pendekatan RME

Aspek Yang Di Nilai	Kriteria			
	1	2	3	4
Keterlibatan aktif menyelesaikan masalah.	Tidak aktif, hanya menunggu jawaban guru.	Aktif tapi hanya mengikuti contoh.	Aktif dengan beberapa strategi mandiri.	Selalu aktif dan kreatif menyelesaikan masalah dengan strategi sendiri.
Mengaitkan dengan dunia nyata atau konteks yang bermakna.	Tidak ada keterkaitan dengan konteks.	Hanya jika dibimbing.	Kadang-kadang mengaitkan dengan dunia nyata.	Konsisten mengaitkan dengan pengalaman nyata atau imajinatif.
Progres dari informal ke formal.	Tidak ada progres yang jelas.	Perubahan pemahaman kurang signifikan.	Ada transisi meski masih terbatas.	Menunjukkan transisi konsep informal ke formal dengan lancar.
Keterkaitan antar konsep matematika	Tidak mampu menghubungkan konsep.	Menggunakan satu konsep.	Menghubungkan dua konsep.	Menghubungkan banyak konsep lintas topik.

Aspek Yang Di Nilai	Kriteria			
	1	2	3	4
Partisipasi dalam diskusi atau kolaborasi.	Tidak terlibat sama sekali dalam diskusi.	Hanya mengikuti diskusi, kurang aktif.	Aktif berbagi pendapat dalam kelompok.	Sangat aktif berinteraksi dan memberi masukan dalam diskusi.
Tanggapan terhadap arahan pendidik.	Tidak merespons arahan dari pendidik.	Butuh banyak dorongan untuk menanggapi.	Mengikuti arahan dengan baik.	Tanggapan kritis dan berkembang dari arahan guru.

Sumber: Adaptasi dari Van Den Heuvel (A. Jupri: 2017).

Persentase keterlaksanaan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan untuk menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik. Rentang nilai yang diberikan yaitu 1-4. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh dengan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum f$ = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto, (2018)

Tabel 6. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran

Persentase Aktivitas	Kategori
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang Aktif
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang Aktif
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup Aktif
$60\% \leq P < 80\%$	Aktif
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat Aktif

Sumber: Arikunto (2018)

I. Uji Prasyarat Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas merupakan suatu tes yang dilakukan dan yang akan diukur sehingga dapat menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat. Instrumen yang valid berarti alat ukur

yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Menguji validitas atau kesahihan butir soal tes uraian, digunakan rumus korelasi *product moment* dan dengan bantuan program SPSS sehingga akan terlihat banyak koefisien korelasi antara setiap skor.

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan validitas isi. Menurut Hendryadi (2017), validitas isi merupakan validasi yang diestimasi melalui pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgment*.

Uji validitas isi dilakukan melalui *expert judgment* oleh dosen pendidikan guru sekolah dasar mata kuliah bilangan dan pengolahan data. Beliau menilai setiap item dalam instrumen berdasarkan aspek kesesuaian, kejelasan, dan keterkaitan dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Hasil penilaian dan saran dari ahli dijadikan dasar untuk merevisi dan menyempurnakan instrumen sebelum disebarkan kepada responden. Bukti lembar penilaian ahli dapat dilihat pada lampiran 6-11 di halaman 78-86.

Setelah mendapatkan butir soal yang valid dari ahli (*validator*), akan diuji cobakan untuk memperoleh butir soal yang baik. Selanjutnya akan dilakukan validitas *konstruk*, yang dalam penelitian ini menggunakan butir soal *pretest* dan *posttest*. Validitas *konstruk* yang digunakan adalah dengan berbantuan SPSS menggunakan uji validitas *product moment*. Pemilihan teknik ini bertujuan untuk menguji apakah tiap item atau butir pertanyaan benar-benar mampu mengungkap faktor yang akan diukur atau konsistensi internal tiap item alat ukur dalam mengukur suatu faktor.

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Tabel 7. Klasifikasi Validitas

Klasifikasi Validitas	Kriteria Validitas
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2018)

Uji coba instrumen dilakukan pada hari Sabtu, 15 Maret 2025 di SDN 1 Adiwarno. Instrumen tes yang diujikan berupa soal uraian yang berjumlah 15 soal dengan responden 21 peserta didik kelas IV. Validitas instrumen dihitung dengan bantuan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Berikut ini hasil analisis validitas butir soal tes uraian.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Validitas

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	1,2,4,8,9,10,11,12,13, dan 14	10	Valid
2	3,5,6,7, dan 15	5	Tidak Valid

Sumber: Hasil pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025.

Berdasarkan tabel 8 di atas, menunjukkan hasil analisis validitas instrumen memperoleh 10 soal valid dan 5 soal tidak valid. Soal valid digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Perhitungan validitas lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 22 di halaman 125.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan.

Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas *alpha cronbach* dengan berbantuan SPSS versi 25. Interpretasi besarnya nilai reliabilitas dengan indeks korelasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Klasifikasi Reliabilitas

No	Klasifikasi Reliabilitas	Tingkat reliabilitas
1	0,00-0,20	Sangat rendah
2	0,21-0,40	Rendah
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,61-0,80	Kuat
5	0,81-1,00	Sangat kuat

(Sumber: Arikunto, 2018)

Berdasarkan jumlah soal yang valid sebanyak 10 soal kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji tingkat reliabilitas soal tersebut. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* dengan bantuan aplikasi SPSS. Berikut hasil analisis butir soal tes uraian.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Reliabilitas

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	1,2,4,8,9,10,11,12,13, dan 14	10	Sangat Kuat

Sumber: Hasil pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025

Berdasarkan tabel 8 di atas, perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasil $r_{hitung} = 0,859$ yang artinya reliabel dengan kriteria sangat kuat. Sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Perhitungan reliabilitas lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 23 Hal. 130.

3. Uji Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal merupakan peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Biasanya indeks kesukaran ini dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00-1,00. Semakin besar indeks kesukaran maka semakin mudah soal tersebut. Uji kesukaran soal dihitung menggunakan SPSS versi 25.

Kriteria yang digunakan dalam uji kesukaran soal ini adalah apabila semakin kecil indeks diperoleh, maka semakin sulit soal tersebut. Sebaliknya jika makin besar indeks yang diperoleh, maka semakin mudah

soal tersebut. Kriteria indeks soal tersebut dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 11. Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi atau Penafsiran TK
$0,00 < TK \leq ,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq ,70$	Sedang
$0,70 < DP < 1,00$	Mudah

(Sumber: Ayu Faradillah, dkk. 2020)

Setelah melakukan uji reliabilitas, maka selanjutnya soal diuji tingkat kesukarannya menggunakan aplikasi SPSS. Berikut ini hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes uraian.

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	1,2,4,8,9,10,11,12,13, dan 14	10	Mudah

Sumber: Hasil pengolahan data uji coba instrumen 2025

Berdasarkan tabel 12 di atas, perhitungan yang telah dilakukan diperoleh terdapat 10 soal dengan kriteria mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal lebih rinci dapat dilihat dalam lampiran 24 Hal. 131.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dan yang rendah (kelompok bawah) dalam menguasai materi yang diujikan, menurut Dewi, dkk., (2019). Daya pembeda juga merupakan indeks khusus yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan butir soal dalam membedakan kelompok dengan prestasi tinggi dan rendah di antara para peserta didik yang melakukan ujian. Untuk mengetahui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dihitung menggunakan SPSS versi 25.

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 13. Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali (Digunakan)
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik (Digunakan)
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Jelek Sekali

(Sumber: Ayu Faradillah, dkk. 2020)

Setelah melakukan uji kesukaran, selanjutnya adalah menghitung daya pembeda soal. Daya pembeda soal dihitung menggunakan aplikasi SPSS. Berikut hasil analisis daya pembeda soal uraian.

Tabel 14. Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Soal

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	4,8, dan 14	3	Baik
2	1,2,9,10,11,12, dan 15	7	Baik Sekali

Sumber: Hasil pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025

Berdasarkan tabel 14 di atas, perhitungan yang dilakukan memperoleh hasil terdapat 3 soal dengan kriteria baik, dan 7 soal dengan kriteria baik sekali. Perhitungan uji daya pembeda soal lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 25 Hal. 132.

J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* berbantuan SPSS versi 25. Kriteria pengujian pada penelitian ini menurut Gunawan (2017), sebagai berikut.

H_0 diterima (berdistribusi normal) jika taraf signifikansi $> 0,05$

H_0 ditolak (berdistribusi tidak normal) jika taraf signifikansi $< 0,05$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas varian antar kelompok dilakukan menggunakan *Levene's Test* melalui *software* SPSS versi 25, dengan tingkat signifikansi 0,05.

c. Uji N-Gain

Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen, maka mendapatkan data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan adalah sebagai berikut. Uji *N-Gain* pada penelitian ini dihitung berbantuan SPSS versi 25.

Kategori sebagai berikut:

Tinggi : $0,7 \leq N\text{-Gain} \leq 1$
 Sedang : $0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$
 Rendah : $N\text{-Gain} < 0,3$

(Sumber: Arikunto, 2018)

2. Uji Hipotesis

Uji Regresi Linear Sederhana

Guna menguji ada tidaknya pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas IV SD Negeri 8 Metro Timur, maka digunakan analisis regresi sederhana. Proses analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 25.

Kriteria Uji:

Ditetapkan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,005$. Jika nilai signifikansi $\leq 0,005$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh pada penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis kelas IV SD.

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pada penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis kelas IV SD Negeri 8 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025.

H_a : Terdapat pengaruh pada penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis kelas IV SD Negeri 8 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis kelas IV SDN 08 Metro Timur Tahun Ajaran 2024/2025. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis regresi linier sederhana yang diperoleh $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. Artinya penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik bisa diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya.

1. Peserta Didik

Diharapkan peserta didik dapat terus mengembangkan semangat belajar matematika dengan lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, khususnya saat menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Dengan keterlibatan aktif dan pemahaman yang diperoleh dari konteks nyata, peserta didik diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika secara berkelanjutan.

2. Pendidik

Disarankan agar pendidik mulai mempertimbangkan dan menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam proses pembelajaran matematika. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan cara yang lebih bermakna dan menyenangkan, serta mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan pendekatan pembelajaran inovatif seperti Pendidikan Matematika Realistik, baik melalui pelatihan guru, penyediaan media pembelajaran, maupun kebijakan sekolah yang mendukung peningkatan mutu pembelajaran.

4. Peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai gambaran, informasi, dan masukan tentang pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas IV.

5. Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan inovatif. Oleh karena itu, peneliti diharapkan dapat terus meningkatkan keterampilan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis pendekatan realistik, serta membagikan hasil praktik baik ini kepada rekan sesama pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. R. 2021. Development of Mathematical Understanding in Secondary School Students. *Journal of Educational Psychology*, 45(2), 78-92.
- Ardina, F. R., & Zubainur, C. M. 2019. Improving Mathematical Concept Understanding through Realistic Mathematics Education Approach. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 4(2), 78-88.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VD)*. PT Renika Cipta. Jakarta.
- Asa, A. I. 2019. Pendidikan Karakter Menurut Ki Hadjar Dewantara Dan Driyarkara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(2), 245–258. <https://doi.org/10.21831/jpk.v9i2.25361>
- Ayu Faradillah, Windia Hadi, Slamet Soro. 2020. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar (EPHB) Matematika dengan Diskusi dan Simulasi (DiSi)*, Uhamka Press. Jakarta.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. 2019. Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 1(1b). <https://encr.pw/1XdIQ>
- Creswell, J. W. 2016. Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.). *Pearson Education*, Inc.
- Danim, Sudarwan. 2017. *Motivasi kepemimpinan dan efektivitas kelompok*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. 2019. Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (Omi) Tingkat Smp Tahun 2018. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.36526/tr.v3i1.388>
- Fitri, N. L., & Prahmana, R. C. I. 2018. Pembelajaran Luas Segiempat untuk Siswa Kelas VII Using RME. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1), 49-61. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.1.18-28>
- Gravemeijer, K. 2015. *Design Research as a Research Method in Education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Gravemeijer, K. P. E. 2020. Teaching mathematics in context: A practical guide. *Journal of Mathematics Education*, 12(3), 45–60.

- Gunawan, C. 2017. *Mahir menguasai SPSS (mudah mengolah data dengan IBM SPSS Statistic 25)*. Deepublish. Yogyakarta.
- Handayani, L. 2020. Integrasi Pendekatan PMR dengan Scientific Approach dalam Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(1), 89-100.
- Hendryadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2 (2), hlm.1699-178.
<https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>
- Heuvel-Panhuizen, M. V. D. 2020. Revisiting the Core Principles of Realistic Mathematics Education. *ZDM Mathematics Education*, 52(1), 193-204.
- Hidayat, R. 2018. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 45-53.
<https://doi.org/10.33394/mpm.v9i2.4224>
- James & James. 2016. *Mathematics Dictionary* (5th ed.). Van Nostrand Reinhold.
- Jupri, A. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik: Sejarah, Teori, Dan Implementasinya*. In In Bunga rampai kajian pendidikan dasar: Umum, matematika, bahasa, sosial, dan sains (pp. 85–95). UPI Press Bandung.
- Johnson, D. A., & Rising, G. R. 2017. *Guidelines for Teaching Mathematics*. Wadsworth Publishing Company.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. 2018. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- Kusman, & Zahro, U. C. 2022. Pengaruh Pembelajaran mufradat berbasis media flash card terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas IV MI negeri 03 brebes. *Dialektika Jurusan PGSD*, 12(2), 984–998.
<https://doi.org/10.58436/jdpgsd.v12i2.1226>
- Kusuma, A. 2021. Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), 78-89.
- Maharani, L., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. 2021. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan RME. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 67-82.
<https://repository.ar-raniry.ac.id/>
- Marlina, I., & Fuziawati, L. 2021. Pengaruh pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik di sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(01), 140-162.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i01.183>
- Mayer, R. E. 2021. Measuring Mathematical Understanding: Methods and Applications. *Educational Assessment Quarterly*, 28(3), 145-162.

- NCTM. 2020. Principles and Standards for School Mathematics. *National Council of Teachers of Mathematics*.
- Nurhakim, A. 2021. Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 9(1), 34-45.
<https://doi.org/10.32938/jpm.v1i2.352>
- Permadi, Suhendra. 2015. Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Perspektif Teori Human Capital No. 29 ISSN: 1411–2566. *Majalah Ilmiah Kependidikan FKIP Uninus*
- Pratiwi, D. 2022. Penerapan PMR dalam Pembelajaran Matematika SD: Studi Eksperimental. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 167-178.
- Purwanto, M. N. 2017. *Psikologi Pendidikan Matematika*. Remaja Rosdakarya.
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. 2017. Designing Jump Pattern Activities Using the PMRI Approach. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 185-198.
- Rahmawati, D. 2019. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 45-58.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1096>
- Rahmawati, D., & Putri, R. I. I. 2015. Design Research: Investigating Students' Statistical Reading Ability through RME Approach. *Journal of Mathematics Education*, 6(1), 31-39.
https://repository.upy.ac.id/3057/1/2.Two_Decades.pdf
- Rahmawati, F. 2023. Peningkatan Motivasi Belajar Matematika melalui Pendekatan Realistik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 45-56.
<https://encr.pw/LwEWZ>
- Rukajat, Ajat. 2018. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Deppublish Publisher. Sleman.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. 2020. *Metode penelitian pendidikan penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas (1th ed.)*. Erhaka Utama. Yogyakarta.
- Ruseffendi, E. T. 2016. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Tarsito.
- Sari, R. H. N. 2015. “*Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?*”, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY.
- Sembiring, R. K. 2019. Pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan tantangannya. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 1(1), 11-16.
<https://11nq.com/prXDy>
- Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa)*, Graha Ilmu. Yogyakarta.

- Shoimin, A. 2016. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. 2015. Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2):176-185.
<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>
- Soviawati, E. 2018. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(2), 79-85.
<https://www.academia.edu/download/31506577/9-EviSoviawati-edit.pdf>
- Soviawati, E. 2020. Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 112-123.
https://repository.usd.ac.id/44732/1/8637_intertwining.pdf
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Suherman, E. 2019. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA-UPI. Bandung.
- Sumantri, M. S. 2015. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sumarmo, U. 2017. *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. Disertasi UPI: Tidak Diterbitkan.
- Thompson, P. W., et al. 2020. Understanding Mathematical Concepts: A Cross-Cultural Study. *International Journal of Mathematical Education*, 52(4), 267-283.
<https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.2010.tb00057.x>
- Uzel, D., & Uyangor, S. M. 2016. Attitudes of 7th Class Students toward Mathematics in Realistic Mathematics Education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 37(1), 51-59.
<https://11nq.com/Tbh9H>
- Van den Heuvel Panhuizen, M., & Drijvers, P. 2014. *Realistic Mathematics Education*. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education*. Dordrecht, Heidelberg, Springer. New York, London.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. 2020. Realistic Mathematics Education. In Stephen Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics*

Education (Vol. 4, Issue 3, pp. 713– 717). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_170

- Wahyudi, W., Ambarwati, M., & Indarini, E. 2020. The Effect of Problem-Based Learning with Realistic Mathematics Education Approach on Mathematical Problem-Solving Skills. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(2), 4009-4012.
<http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/download/2032/1149>
- Wahyuni, S. 2019. Implementasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 78-89.
- Widodo, S. 2022. Pengaruh PMR terhadap Kecemasan Matematika Siswa SD. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 5(1), 123-134.
<https://ejournal.yana.or.id/index.php/relevan/article/view/1148>
- Wijaya, A. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(1), 12-25.
<https://11nk.dev/G3Vrm>