

**ANALISIS IMPLEMENTASI PENDEKATAN *REALISTIC*
MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENGATASI
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IV DI
SEKOLAH DASAR KOTA YOGYAKARTA**



**OLEH: RIZKI ISMA WULANDARI
NIM: 22204081013**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

TESIS

Diajukan kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk
Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**YOGYAKARTA
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

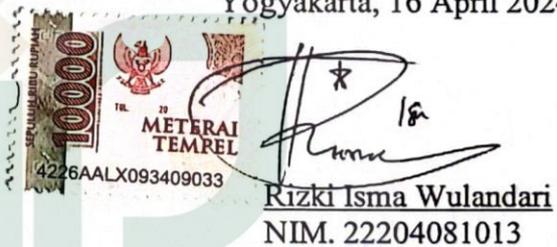
Nama : Rizki Isma Wulandari

NIM : 22204081013

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya sendiri, kecuali bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Yogyakarta, 16 April 2024



1000
REPUBLIK INDONESIA
METERAI
TEMREL
4226AALX093409033

Rizki Isma Wulandari
NIM. 22204081013

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki Isma Wulandari

NIM : 22204081013

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Apabila kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 16 April 2024



Rizki Isma Wulandari
NIM. 22204081013

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN BERHIJAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki Isma Wulandari

NIM : 22204081013

Jenjang : Magister (S2)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Dengan ini saya menyatakan tidak akan menuntut atas photo menggunakan jilbab dalam ijazah Strata 2 (S2) saya kepada pihak:

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Jika suatu hari terdapat instansi yang menolak ijazah tersebut karena penggunaan jilbab. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 16 April 2024


Rizki Isma Wulandari
NIM. 22204081013

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1081/Un.02/DT/PP.00.9/05/2024

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS IMPLEMENTASI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)* UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IV DI SEKOLAH DASAR KOTA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RIZKI ISMA WULANDARI, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 22204081013
Telah diujikan pada : Selasa, 21 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

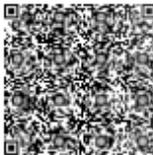
TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd
SIGNED

Valid ID: 665588925108e



Penguji I

Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6656b3bc5428b



Penguji II

Dr. Paed. Asih Widi Wisudawati, S.Pd.,
M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6655a099670ca



Yogyakarta, 21 Mei 2024

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6659282045966

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

ANALISIS IMPLEMENTASI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV DI SDN NGUPASAN

yang ditulis oleh:

Nama : Rizki Isma Wulandari
NIM : 22204081013
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru madrasah Ibtidaiyah

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada program Magister (S2) Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd)

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2 April 2024

Pembimbing,



Dr. Hj. Siti Fatonah, M. Pd

ABSTRAK

Rizki Isma Wulandari, NIM. 22204081013. 2024. Analisis Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta. Tesis. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Pembimbing Ibu Siti Fatonah.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar pada pembelajaran matematika sehingga pentingnya guru memilih pendekatan yang tepat untuk mengatasi hal tersebut. Salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif jenis studi kasus. Informan dalam penelitian ini terdiri dari kepala sekolah, guru, dan siswa sebanyak 5 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan Teknik analisis data dalam penelitian ini yakni reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Teknik keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) kesulitan belajar yang dialami siswa kelas IVB yaitu kesulitan memahami konsep matematika terutama pada materi pecahan, kesulitan mengoperasikan bilangan terutama pada operasi hitung perkalian dan pembagian, kesulitan memecahkan masalah terutama pada soal cerita, serta terdapat 5 siswa yang mengalami kesulitan belajar khusus (ABK). 2) implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah berjalan dengan baik dengan memanfaatkan benda-benda di lingkungan sehari-hari siswa yaitu donat, kerikil, pensil, dan uang. Selain itu, guru menggunakan model pendukung dalam menerapkan pendekatan RME yaitu model pembelajaran personal. 3) Faktor pendukung penerapan pendekatan RME adalah media yang mudah dijangkau, guru sering mengikuti pelatihan, dan lingkungan sekolah yang sesuai kebutuhan siswa. Faktor penghambatnya adakurangnya perhatian dari orang tua, orang tua yang membebankan sepenuhnya keberhasilan anak kepada pihak sekolah, keterbatasan kemampuan guru untuk mengatasi siswa ABK, guru pendamping khusus (GPK) tidak ikut langsung pada proses pembelajaran, kurangnya motivasi belajar siswa. 4) Implementasi pendekatan RME berdampak positif dalam mengatasi kesulitan belajar siswa yang dibuktikan dengan adanya perubahan hasil nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi bilangan dan pengukuran yang dilakukan tiga kali yaitu sebesar 72,85 poin, 80 poin, dan 81,90 poin. Dengan demikian dapat diimplikasikan bahwa pentingnya guru menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam mengatasi kesulitan belajar matematika siswa sehingga siswa dapat mengetahui keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (pengalaman siswa) dan capaian pembelajaran dapat terwujud dengan maksimal.

Kata kunci: Kesulitan Belajar, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Sekolah Dasar.

ABSTRACT

Rizki Isma Wulandari, NIM. 22204081013. 2024. *Analysis of Implementing a Realistic Mathematics Education (RME) Approach to Overcome Students' Math Learning Difficulties in Class IV of Ngupasan State Elementary School.* Thesis. Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Supervisor: Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd.

This study was motivated by the fact that there are still some students who experience difficulties in learning mathematics, so it is important for teachers to choose the right approach to overcome this. One is by applying the realistic mathematics education (RME) approach. The purpose of this study was to analyze the implementation of the realistic mathematics education (RME) approach in overcoming mathematics learning difficulties in grade IV students at Sekolah dasar kota Yogyakarta. The method used in this research is a qualitative approach to the case study type. The informants in this study consisted of the principal, teachers, and 5 students. Data collection techniques include observation, interviews, and documentation. The data analysis techniques in this study are data reduction, data presentation, and conclusions. Data validity techniques in this study used triangulation techniques and source triangulation.

The results of this study indicate that 1) the learning difficulties experienced by students in class IVB are difficulties in understanding mathematical concepts, especially in fraction material; 2) difficulties in operating numbers, especially in multiplication and division arithmetic operations; 3) difficulties in solving problems, especially in story problems; and 4) there are 5 students who have special learning difficulties (ABK). 2) The implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) approach has gone well by utilizing objects in the students' daily environment, namely donuts, pebbles, pencils, and money. In addition, teachers use a supporting model when applying the RME approach, namely the personalized learning model. 3) Supporting factors for the application of the RME approach are media that are easily accessible, teachers who often attend training, and the school environment that suits the needs of students. The inhibiting factors are the lack of attention from parents, parents who fully charge the success of their children to the school, the limited ability of teachers to overcome students with disabilities, the fact that special assistant teachers (GPK) do not participate directly in the learning process, and the lack of student learning motivation. 4) The implementation of the RME approach has a positive impact on overcoming students' learning difficulties, as evidenced by the increase in students' daily test scores on numbers and measurement material from the class average of 72.85 to 80 and 81.90. Thus, it can be implied that the importance of teachers using the Realistic Mathematics Education (RME) approach in overcoming students' mathematics learning difficulties so that students can know the relationship between mathematics and everyday life (student experience) and learning outcomes can be maximally realized.

Keywords: *Learning Difficulties, Realistic Mathematics Education (RME) Approach, Primary School.*

PEDOMAN TRANSLITERASI

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan Tesis ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543B/U/1987. Secara garis besar uraiannya adalah sebagai berikut:

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa'	S	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha'	H	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Dz	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ya
ص	Sad	Sh	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Dh	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	Th	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Zh	Ze (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka

ل	Lam	L	'el
م	Mim	M	'em
ن	Nun	N	'en
و	Waw	W	W
هـ	Ha'	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ya

B. Konsonan Rangkap Karena Syaddah ditulis Rangkap

متعددة	ditulis	Muta'addidah
عدة	ditulis	'iddah

C. Ta' Marbutah

1. Bila dimatikan ditulis h

هبة	ditulis	Hibbah
جزية	ditulis	Jizyah

(ketentuan ini tidak diperlakukan terhadap kata-kata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat, dan sebagainya, kecuali bila dikehendaki lafal aslinya).

2. Bila diikuti dengan kata sandang "al" serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis h

كرامة الأولياء	Ditulis	Karāmah alauliyā'
----------------	---------	-------------------

3. Bila ta' marbutah hidup atau dengan harkat, fathah, kasrah, dan dammah ditulis t

زكاة الفطر	Ditulis	Zakātul fiṭr
------------	---------	--------------

D. Vokal Pendek

-	fath}ah	A
-	Kasrah	I
-	d}amah	U

E. Vokal Panjang

Fathah + alif جاهلية	ditulis ditulis	Ā Jāhiliyyah
Fathah + ya' mati تنسي	ditulis ditulis	Ā Tansā
Kasrah + ya' mati كريم	ditulis ditulis	Ī Karīm
Dammah + wawu mati فروض	ditulis ditulis	Ū Furūd

F. Vokal Rangkap

Fathah + ya' mati بينكم	ditulis ditulis	Ai Bainakum
Fathah + wawu mati قول	ditulis ditulis	Au Qaul

G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

النتم	ditulis	a'antum
اعددت	ditulis	u'iddat
لنشكرتم	ditulis	la'in syakartum

H. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti huruf Qamariyah

القران	ditulis	Al Qur'ān
القياس	ditulis	Al Qiyās

2. Bila diikuti huruf Syamsiyah ditulis dengan menggandakan huruf syamsiyyah yang mengikutinya serta menghilangkan huruf l (el) nya.

السماء	ditulis	Al samā'
الشمس	ditulis	Al Syams

I. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

ذوي الفروضاهل السنة	ditulis	Żawī alfurūḍ ahl alsunnah
---------------------	---------	------------------------------

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang dengan rahmat dan petunjuk-Nya, dalam menyelesaikan penulisan tesis ini. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, utusan Allah yang menjadi teladan bagi umat manusia. Penulisan tesis ini jauh dari kata sempurna banyak kesulitan dan hambatan yang dihadapi. Dalam mengatasinya penulis tidak mungkin melakukan sendiri-sendiri tanpa bantuan orang lain. Atas bantuan yang telah diberikan selama penulisan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phill. Al-Makin, S.Ag., M.A. selaku rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta jajarannya.
3. Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, juga selaku pembimbing tesis, yang telah membantu penulisan tesis ini, memberikan arahan dan semangat sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
4. Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Segenap dosen dan karyawan Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

6. Kepala Sekolah di salah satu SD Negeri kota Yogyakarta yang sudah berkenan memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian dan membagikan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Kedua orang tuaku bapak Suharno, dan almh. ibu Eriningsih yang selalu mendukung dan memberikan doa-doa yang selalu dipanjatkan serta menemani peneliti dalam proses menyusun dan menyempurnakan tesis ini ditengah keadaan yang sedang sakit sebelum dipanggil oleh Yang Maha Kuasa.
8. Serta teman-teman angkatan 2022 kelas B Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang bersama, berjuang untuk menyelesaikan studi ini secara tepat waktu.
9. RS Ja'far Medika, RSUD Kabupaten Karanganyar, RS PKU Muhammadiyah Karanganyar, dan RS dr. Moewardi Solo yang telah memberikan ruang dan waktu untuk menyusun dan merevisi tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini bukanlah karya yang sempurna, dan masih banyak ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Kami berharap tesis ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi masyarakat umum. Terakhir, kami berdoa kepada Allah SWT semoga tesis ini menjadi amal jariyah yang bermanfaat, dan semoga setiap kata dan hasil penelitian dalam tesis ini berada di jalan yang diridhai-Nya.

Yogyakarta, 03 Maret 2024
Penulis

Rizki Isma Wulandari, S. Pd.
NIM. 22204081013

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI	iii
SURAT PERNYAAN BERHIJAB	iv
PENGESAHAN	v
DEWAN PENGUJI.....	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vii
ABSTRAK	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	ix
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
E. Kajian Pustaka.....	12
F. Kajian Teori	21
1. Pendekatan Realistic Mathematic Educations (RME)	21
2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	32
3. Kesulitan Belajar Matematika	38
BAB II METODE PENELITIAN.....	51
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	51
B. Latar Penelitian/Setting Penelitian.....	51
C. Data dan Sumber Data Penelitian	52
D. Teknik Pengumpulan Data.....	52
E. Uji Keabsahan Data	55
F. Analisis Data	57
BAB III HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Deskripsi Hasil Penelitian	61
1. Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta	61
2. Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME) Pada Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta ..	76
3. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Implementasi Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME)	99
4. Dampak Implementasi Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME) Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta.....	106
B. Pembahasan.....	110

1. Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta.....	110
2. Implementasi Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME) Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta.....	113
3. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Implementasi Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME)	120
4. Dampak Implementasi Pendekatan <i>Realistic Mathematic Educations</i> (RME) Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta.....	127
C. Keterbatasan Penelitian.....	133
BAB IV PENUTUP	134
A. Simpulan	134
B. Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN-LAMPIRAN	136
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	202

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kesulitan dalam memahami konsep matematika.....	61
Tabel 2. Identifikasi indikator memahami konsep.....	64
Tabel 3. Kesulitan dalam mengoperasikan bilangan.....	65
Tabel 4. Identifikasi indikator mengoperasikan bilangan.....	68
Tabel 5. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah	69
Tabel 6. Identifikasi indikator memecahkan masalah.....	72
Tabel 7. Kesulitan belajar yang dialami ABK di kelas IVB Sekolah dasar kota Yogyakarta	75
Tabel 8. Analisis memahami konsep matematika.....	106
Tabel 9. Analisis kemampuan mengoperasikan bilangan.....	107
Tabel 10. Analisis kemampuan pemecahan masalah.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Matematika Konseptual yang Dikemukakan De Lange	23
Gambar 2. Uraian jawaban siswa pada pemahaman konsep matematika	64
Gambar 3. Uraian jawaban siswa pada operasi hitung	68
Gambar 4. Uraian jawaban siswa pada pemecahan masalah	72
Gambar 5. Kegiatan permainan pak presiden dalam pembelajaran	76
Gambar 6. Media pembelajaran donat pada materi pecahan	77
Gambar 7. Siswa berdiskusi menghitung ubin dan buku paket pada materi persegi dan persegi panjang	78
Gambar 8. Guru membimbing siswa secara personal	91
Gambar 9. Tata kelola ruang kelas	94
Gambar 10. Bentuk bangku kelas berhadapan	95
Gambar 11. Siswa belajar dengan tutor sebaya	96
Gambar 12. Media pembelajaran kerikil pada materi pola bilangan	98
Gambar 13. Uraian jawaban siswa memahami konsep luas	106
Gambar 14. Uraian jawaban siswa dalam mengoperasikan bilangan.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Sekolah Telah Melakukan Penelitian	137
Lampiran 2. Instrumen Penelitian	138
Lampiran 3. Pedoman Wawancara	140
Lampiran 4. Data Hasil Wawancara	149
Lampiran 5. Data Hasil Observasi	158
Lampiran 6. Modul Ajar Matematika	163
Lampiran 7. Nilai Siswa Sebelum Penerapan RME	170
Lampiran 8. Nilai Ulangan Harian Siswa Setelah Penerapan RME	172
Lampiran 9. Lembar Pekerjaan Siswa Secara Berkelompok (LKPD).....	173
Lampiran 10. Lembar Pekerjaan Siswa Secara Individu (Soal Evaluasi).....	181
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	201
Lampiran 12. Hasil Asesmen Siswa <i>Slow Learner</i>	210

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan dasar yang memiliki peran fundamental dalam perkembangan intelektual siswa. Dalam kehidupan tidak akan lepas dari matematika, karena tanpa disadari matematika menjadi bagian penting dan dibutuhkan kapan dan dimana saja.¹ Pemahaman tentang konsep-konsep matematika bukan hanya memberikan landasan yang kuat untuk perkembangan pengetahuan siswa di tingkat pendidikan tetapi juga menjadi keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.² Keterampilan tersebut mencakup berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi, serta kreatifitas dan inovasi.³

Menurut Susanto matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari serta dapat memberikan dukungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁴ Sehingga siswa harus memiliki kemampuan matematis untuk membantu siswa dalam

¹ Siti Fatmah dan Zahratun Naemah, "Analisis Pengaruh Games Education (Permainan Angklek) Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Bangun Datar," *Jurnal basicedu*, Vol. 6, Nomor 4, 2022, hlm. 7217.

² Susilahun Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik* (Mataram : Reka Karya Amerta, 2017), hlm. 111.

³ Sabina Ndiung, "Using the RME Principles to Support Students Problem Solving be HOTS Oriented," *ICEHHA* (Mataram: ICEHHA, 2021), hlm. 07.

⁴ Siti Hidayatus Sholehah, "Minat belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika kelas IV SD Negeri Karangtoro 04 Semarang," dalam *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 23, Nomor 3, 2018, hlm. 237.

memecahkan masalah, menganalisis data, dan mengambil keputusan, serta mengintegrasikannya dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Namun faktanya, banyak siswa tingkat sekolah dasar yang masih merasa pembelajaran matematika adalah mata pelajaran yang paling menakutkan,⁶ membosankan, materi yang diberikan susah untuk dipahami, serta dibebani dengan banyak tugas.⁷ Siswa biasanya hanya menghafal materi untuk sekedar mengerjakan soal, hal ini terjadi karena guru kurang menguasai pendekatan, model, metode, maupun strategi pengajaran yang menyenangkan, serta adanya tekanan kurikulum yang teoritis.⁸ Sehingga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara kontekstual.⁹

Hal ini didukung dengan hasil studi internasional pada *Program For International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menunjukkan bahwa skor rata-rata literasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat ke-74 dari

⁵ Arrahim Arrahim dan Yovita Hijria Pangesti, "Dampak Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Pedagogik: dalam Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 11, Nomor 1, 2023, hlm. 11–23.

⁶ A Nizar, "Kontribusi *Realistic Mathematics Education* (RME) Dalam Mengatasi Phobia Matematika," *Researchgate.Net*, 2020, dalam https://www.researchgate.net/profile/Achmad-Nizar/publication/339051716_Kontribusi_Realistic_Mathematics_Education_RME_dalam_Mengatasi_Phobia_Matematika/links/5e3ace04299bf1cdb90fbd09/Kontribusi-Realistic-Mathematics-Education-RME-dalam-Mengatasi-Phobia-M.

⁷ Dwi Galeh Prasetyawan, "Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sd Negeri Congkrang 1 Muntilan Magelang," dalam *Jurnal Basic Education*, Vol. 5, Nomor. 26, 2016, hlm. 2-481-2.488.

⁸ Aura Monalisa, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Vol.4, Nomor 3, 2022, hlm. 1349–58.

⁹ Dara Fitrah Dwi dan Rika Audina, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri" dalam *Journal Educational Research and Social Studies*, Vol. 2, Nomor 3, 2021, hlm. 94–106.

79 negara dengan nilai sebesar 379 poin dan rata-rata sebesar 487 poin.¹⁰ Sedangkan hasil PISA tahun 2022 menunjukkan rata-rata literasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 69 dari 81 negara dengan skor rata-rata Indonesia 366 poin dan skor rata-rata internasional 466 poin.¹¹ Hal ini menunjukkan bahwa adanya penurunan hasil belajar secara internasional akibat pandemi. Hal ini dilihat dari peringkat Indonesia pada PISA 2018 naik 5-6 posisi dibandingkan 2018.

Selain itu, menurut hasil survey Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan kebudayaan (Balitbang Kemendikbud) tahun 2020 menunjukkan sekitar 57,78% siswa sekolah dasar di Indonesia masih memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat rendah.¹² Menurut penelitian Riyatuljannah dan Fatonah menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan untuk menelaah, memberi alasan, mengomunikasi-kannya secara efektif, dan memecahkan dan mengintepretasikan masalah dalam berbagai macam situasi masih rendah.¹³

Menurut hasil survey *Trends in Mathematic Science Study (TIMSS)* yang diselenggarakan dalam empat tahun sekali menunjukkan bahwa kualitas

¹⁰ PISA 2018 Results Combined Executive Summaries, *PISA: Programme for International Student Assessment, OECD, Vol. I & III* (Israel: OECD, 2019), hlm. 25.

¹¹ OECD, "PISA 2022 Database", Vol. 1 (Israel: OECD, 2023), hlm. 54.

¹² OECD, *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018* (Jakarta Pusat: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud, 2019), hlm 199.

¹³ Triwahyu Riyatuljannah dan Siti Fatonah, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Penyelesaian Soal Berorientasi Konten Quantity," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, Nomor 9, 2021, hlm. 59–68.

pembelajaran matematika di Indonesia belum terdapat peningkatan bahkan mendapat peringkat 5 dari bawah pada tingkat internasional tahun 2015, pada tahun 2019 Indonesia mendapat peringkat 2 dari bawah,¹⁴ dan tahun 2023 masih dalam proses pengumpulan data dan hasil akan diumumkan pada akhir tahun 2024. Hal tersebut diperjelas hasil TIMSS dari tahun 2003-2019 bahwa:

Pada tahun 2003 Hasil studi TIMSS Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397. Hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hasil TIMSS tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 dan skor rata-rata internasional 500.¹⁵ Dan pada tahun 2019, Indonesia mendapat peringkat 38 dari 39 negara dengan skor 439 yang berada dibawah skor rata-rata internasional yaitu 500.¹⁶

Kesulitan belajar adalah ketidakmampuan seseorang untuk berhasil mencapai taraf hasil belajar yang telah ditentukan yang tertera dalam tujuan instruksional dalam perencanaan waktu tertentu.¹⁷ Tidak sedikit guru yang mendapati peserta didik memperoleh hasil belajar dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).¹⁸

¹⁴ Ina V.S. Mullis, dkk, *Timss 2019 International Results in Mathematics and Science, International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (Boston College: IEA: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020, hlm. 04.

¹⁵ Syamsul Hadi dan Novaliyosi, "TIMSS Indonesia: Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)," *In The Language of Science Education* (Tasikmalaya: Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, 2019), hlm. 108.

¹⁶ Mullis et al., *Timss 2019 International Results in Mathematics and Science*.

¹⁷ Hawa Liberna, "Effectiveness of the Realistic Mathematics Education Approach To the Ability To Solve Mathematical Problems," dalam *JME (Journal of Mathematics Education)*, Vol. 4, Nomor 1, 2019, hlm. 30.

¹⁸ Monalisa, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar"..., hlm. 395.

Menurut Kumalasari dan Sugiman sudah menjadi realita bahwa matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit.¹⁹ Jika pelajaran matematika hanya dijelaskan dengan metode ceramah tanpa adanya media pembelajaran disertai latihan soal dan diintegrasikan dalam kehidupan nyata, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.²⁰

Oleh sebab itu, untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika sangat diperlukan sosok seorang guru yang berperan penting.²¹ Salah satu peran yang dilakukan oleh guru adalah mengambil pendekatan yang tepat, pendekatan tersebut adalah guru perlu meningkatkan kemampuannya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika.²² Upaya tersebut yaitu dengan guru menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Menurut Freudental, matematika harus berhubungan dengan kenyataan dan matematika merupakan aktifitas manusia.²³ Sejalan dengan itu, menurut Indriana dan Julie pembelajaran

¹⁹ A Mufidah dan A Setyawan, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Cara Mengatasinya pada Siswa Kelas IV SDN Bancaran 4 Bangkalan," dalam *Prosiding Nasional Pendidikan* (Jawa Timur: IKIP PGRI Bojonegoro, 2020), hlm. 24.

²⁰ Lely Lailatus Syarifah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II," dalam *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 10, Nomor 2, 2017, hlm. 65.

²¹ Rizki Isma Wulandari dan Siti Ruqoiyyah, "Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19," dalam *Jurnal Alifbata: Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 2, Nomor 1, 2021, hlm. 2.

²² Lilik Ariyanto, Muhammad Prayito, dan Ryky Mandar Sary, "Implementasi animasi matematika dengan pendekatan," dalam *Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 9, Nomor 2, 2015, hlm. 03.

²³ Ndiung, "Using the RME Principles to Support Students Problem Solving be HOTS Oriented."... hlm. 02.

matematika akan menyenangkan bagi siswa jika ide-ide matematika dihubungkan dengan situasi kehidupan nyata.²⁴

Pemahaman terhadap matematika dengan praktik akan menjadi motivasi siswa untuk mempelajari matematika sekaligus menjadi landasan untuk menghubungkan dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya jika siswa mempelajari matematika tanpa terikat pengalaman praktis, maka siswa akan cepat mudah lupa dengan ilmu yang dipelajarinya sehingga ilmu matematika tidak diterapkan oleh siswa dalam kehidupan nyata.²⁵ Dengan demikian, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) perlu diterapkan untuk mengintegrasikan ilmu matematika dengan praktik.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki konsep dasar yang mengutamakan pembelajaran matematika melalui konteks yang nyata.²⁶ Hal ini berarti guru mengajarkan materi-materi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan atau media nyata yang mudah ditemui siswa dan berada di lingkungan sekitar siswa agar mudah dipahami dan relevan dengan materi pembelajaran.²⁷ Dalam penelitian ini, *Realistic Mathematics Education* (RME) akan digunakan untuk mengajarkan materi luas

²⁴ Rahmita Gazali Yuliana, "Pembelajaran Matematika yang Bermakna," dalam *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, Nomor 3, 2016, 187.

²⁵ Bui Phuong Uyen, dkk, "The effectiveness of applying realistic mathematics education approach in teaching statistics in grade 7 to students' mathematical skills," dalam *Journal of Education and e-Learning Research*, Vol. 8, Nomor 2, 2021, 185–97, hlm. 188.

²⁶ Uyen, dkk. "The effectiveness...", hlm. 187.

²⁷ Arissona Dia Indah Sari, dkk, "RME Based Audiobook Development for Class IV Elementary School Students," dalam *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, Vol. 7, Nomor 3, 2023, hlm. 766.

persegi dan persegi panjang kepada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta. Pembelajaran yang dilakukan mencakup penggunaan kasus nyata, objek fisik, atau situasi sehari-hari yang dapat membantu siswa memahami konsep luas dengan lebih baik.²⁸ Dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna bagi siswa karena siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan sehingga berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa.²⁹ Sejalan dengan pendapat Wijaya menegaskan bahwa suatu pengetahuan akan menjadi lebih bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik.³⁰

Penelitian terdahulu telah mengungkapkan hasil yang positif terkait penerapan RME dalam pembelajaran matematika. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa RME dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dengan cara yang lebih mendalam dan berkelanjutan.³¹ Berbagai penelitian seperti menurut Bui Phoung Uyen, dkk juga menyoroti efektivitas RME dapat berdampak positif dalam perkembangan berbagai

²⁸ Dina Meika Putri dan Suparman, "Design of rme-based mathematical module development in improving problem-solving ability," dalam *International Journal of Scientific and Technology Research*, Vol. 8, Nomor 10, 2019, hlm. 3629.

²⁹ Tika Yuanda Putri dan Yetti Ariani, "Implementasi Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Hasil Belajar Penyajian Data di Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 4, Nomor 3, 2020, hlm. 2453.

³⁰ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 147.

³¹ Harry Dwi Putra dan Puji Nurfauziah, "Analisis Penerapan Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Di SD/MI Kota Bandung," dalam *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi*, Vol. 2, Nomor 1, 2015, hlm. 1–6.

keterampilan siswa.³² Selain berdampak kepada keterampilan, penerapan RME juga mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika sebagaimana tertera dalam teori Ausubel tentang psikologi kognitif yang dianalisis dalam penelitian Muhammad Majdi.³³ Berkaitan dengan strategi mengatasi kesulitan belajar matematika yang diteliti oleh Een Enaunah, dkk dengan melibatkan 10 artikel dan 1 RPP menunjukkan implementasi pendekatan RME efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi.³⁴

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV Sekolah dasar kota Yogyakarta menunjukkan bahwa siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika masih mengalami kesulitan belajar. Hal ini disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal siswa. faktor internal yaitu kurangnya kemampuan siswa memahami materi pembelajaran, konsep dasar matematika siswa yang belum dikuasai karena pembelajaran pada kelas sebelumnya tidak maksimal, malasnya siswa dalam mengoperasikan bilangan, dan kurangnya motivasi belajar siswa, serta faktor eksternal yaitu kebanyakan orang tua yang terlalu sibuk bekerja sehingga tidak fokus mengontrol proses belajar anak.³⁵

³² Uyen, dkk, "The effectiveness" ...hlm. 195.

³³ Muhammad Majdi, "Analisis Teori Ausubel Pada Penerapan Model Realistic Mathematics Education Dalam Pembelajaran Matematika," dalam *Journal AL-MUDARRIS*, Vol. 2, Nomor 1, 2019, hlm. 104.

³⁴ Een Unaenah, Aida Nabila, dan Fathiya Cahaya Qur'ani, "Analisis Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 4," dalam *Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, Vol. 3, Nomor 6, 2023, hlm. 1135.

³⁵ ERR, Hasil Wawancara di SD N Ngupasan, 05 Oktober 2023.

Selain itu, berdasarkan dokumentasi masih rendahnya hasil belajar siswa kelas IV Sekolah dasar kota Yogyakarta pada pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan akhir semester 1 siswa 50% dibawah KKM. Data yang diperoleh yaitu jumlah siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada ulangan akhir semester 1 siswa pada pembelajaran matematika sebanyak 10 dari 20 siswa dengan standar KKM 65.³⁶ Sehingga guru kelas IV Sekolah dasar kota Yogyakarta telah berupaya menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Educaitions* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini akan fokus mengkaji lebih mendalam terkait analisis implementasi Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Apasaja kesulitan belajar yang dialami siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika di Sekolah dasar kota Yogyakarta?
2. Bagaimana implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta?

³⁶ Hasil Dokumentasi Nilai Murni Ulangan Akhir Semester Ganjil di SD N Ngupasan, 05 Oktober 2023.

3. Apasaja faktor pendukung dan penghambat implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta?
4. Bagaimana dampak implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika di Sekolah dasar kota Yogyakarta.
2. Untuk menganalisis implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta.
3. Untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta.
4. Untuk menganalisis dampak implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis

Penelitian ini berguna sebagai sarana menambah referensi pengetahuan dan gambaran tentang pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) dan kesulitan belajar matematika.

2. Secara praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME). Adapun manfaat secara khusus sebagai berikut:

a. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kepekaan dan pengetahuan pihak sekolah tentang pentingnya mengutamakan pembelajaran matematika melalui konteks yang nyata.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan guru sebagai bahan pertimbangan untuk mengimplementasikan pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME) agar siswa mampu memahami materi jika dikaitkan dengan kehidupan nyata di lingkungan sekitar siswa.

c. Bagi siswa

Hasil penelitian ini berguna bagi siswa agar tidak mengalami kesulitan belajar matematika.

d. Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya dalam pengembang ilmu pendidikan khususnya dalam implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika.

E. Kajian Pustaka

Untuk menghindari adanya duplikasi atau plagiasi pada penelitian ini, maka peneliti melakukan studi terdahulu atas penelitian-penelitian yang relevan dengan kajian yang hampir sama dengan fokus penelitian ini. Adapun hasil penelitian-penelitian tersebut antara lain:

1. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Indri Mahmudah dengan judul “Pengembangan Media Audio Visual Animaker Terintegrasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas V SD/MI” menunjukkan bahwa media audio-visual animaker dapat meningkatkan konsentrasi belajar peserta didik dilihat dari nilai sig $0.000 < 0.05$, yang berarti bahwa media audio-visual animaker memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan konsentrasi belajar peserta didik.³⁷

Persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada fokus kajian terhadap pendekatan Pendidikan matematika realistik Indonesia

³⁷ Indri Mahmudah, “Pengembangan Media Audio Visual Animaker Terintegrasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas V SD/MI” (UIN Sunan Kalijaga, 2023), hlm. 65.

atau dengan kata lain pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME). Namun perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian di atas berfokus pada pengembangan media audio visual animaker yang dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa dengan memperoleh skor 92% kategori sangat layak. sedangkan dalam penelitian ini akan menganalisis implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta. Selain itu, penelitian diatas menggunakan metode penelitian R&D sedangkan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif studi kasus.

2. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Dewi Sutilah dengan judul “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pecahan Senilai Pada Siswa Kelas IVA SDIT Ukhuwah Islamiyah Yogyakarta” menghasilkan bahwa 1) faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan senilai, adalah motivasi belajar yang kurang, kurangnya kesiapan belajar, siswa kurang konsentrasi dalam pembelajaran, kemampuan mengingat siswa. 2) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan senilai, adalah kelemahan dalam menghitung, dan pemahaman bahasa matematika yang kurang. 3) solusi untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut yaitu guru berusaha mewujudkan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menggunakan strategi dan media pembelajaran yang

menarik, mengadakan jam pelajaran tambahan, mengadakan komunikasi yang baik dengan orang tua.³⁸

Persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas terletak pada fokus kajian tentang kesulitan belajar matematika dan pada materi pecahan kelas IV sekolah dasar. Namun perbedaannya adalah penelitian di atas membahas tentang faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan belajar matematika dan menawarkan solusi dalam menyelesaikan persoalan materi pecahan. Sedangkan dalam penelitian ini tidak hanya menganalisis faktor penyebab tetapi juga faktor pendukung dan penghambat, implementasi serta dampak implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa pada materi pecahan. Perbedaan ini juga dilihat dari segi metode penelitian, penelitian di atas menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif analitik, sedangkan penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif studi kasus.

3. Penelitian tesis yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV Di MI Darul Huda Ngaglik Sleman Yogyakarta” oleh Syamsur Rizal menunjukkan hasil penelitian bahwa kesulitan peserta didik dalam memahami konsep matematika paling banyak terletak pada kesulitan dalam memahami konsep keliling dan luas bangun datar persegi panjang, faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dari faktor

³⁸ Dewi Sutilah, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pecahan Senilai Pada Siswa Kelas IVA SDIT Ukhuwah Islamiyah Yogyakarta” (UIN Sunan Kalijaga, 2022), hlm. 71.

internal dan faktor eksternal, dan upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika berupa pengajaran individual, tutor sebaya, penjelasan materi pembelajaran matematika secara perlahan.³⁹

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada variabel kesulitan belajar matematika dan objek penelitian siswa kelas IV, serta menggunakan metode penelitian kualitatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada lokasi, dan fokus kajian. Penelitian di atas dilaksanakan di MI Darul Huda Ngaglik Sleman Yogyakarta, sedangkan penelitian ini dilakukan di Sekolah dasar kota Yogyakarta. Selain itu penelitian di atas hanya menganalisis kesulitan belajar siswa, sedangkan pada penelitian ini akan membahas secara mendalam terkait implementasi pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME) dalam mengatasi kesulitan belajar matematika, kemudian tidak hanya mengkaji kesulitan dan faktor pendukung dan penghambat, melainkan dampak dan proses implementasi pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME).

4. Penelitian tesis oleh Lutfi Putri Nugraheni yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Realistic Mathematic Educations* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Percaya Diri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Sawangan” membuktikan bahwa produk yang dihasilkan berupa bahan ajar yang

³⁹ Syamsur Rizal, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV Di MI Darul Huda Ngaglik Sleman Yogyakarta” (UIN Sunan Kalijaga, 2019), hlm. 62.

dikembangkan dan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan karakter percaya diri siswa yang terbukti berdasarkan uji ANOVA dengan taraf signifikansi $0,000 < 0,05$.⁴⁰

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah fokus kajian tentang *Realistic Mathematic Educations*, dan siswa kelas IV sekolah dasar. Namun, perbedaannya pada penelitian di atas mengkaji keefektifan bahan ajar berbasis *Realistic Mathematics Education* yang dihasilkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter percaya diri. Sedangkan penelitian ini akan pemaparan implementasi, faktor pendukung dan penghambat serta dampak pendekatan *Realistic Mathematic Educations* untuk mengatasi kesulitan belajar matematika. Selain itu, perbedaan juga dilihat dari metodologi penelitian diatas menggunakan R&D sedangkan penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi kasus.

5. Penelitian disertasi yang dilakukan oleh Atmini Dhoruri dengan judul “Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika, Kreativitas Belajar Dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” menghasilkan produk pengembangan berupa model pembelajaran PMRI dan perangkat pendukung pembelajaran PMRI yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan KMMM, kreativitas belajar dan

⁴⁰ Lutfi Putri Nugraheni, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic mathematic Educations Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Percaya Diri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Sawangan” (Universitas Negeri Yogyakarta, 2020), hlm. 127.

sikap matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran PMRI.⁴¹

Adapun persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu pada variabel Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Namun Adapun perbedaan penelitian di atas dengan penelitian ini yaitu pada penelitian Dhoruri mengkaji peningkatan KMMM, kreativitas belajar dan sikap matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran PMRI. Sedangkan penelitian ini akan menganalisis dan memaparkan proses implementasi pendekatan RME untuk mengatasi kesulitan belajar matematika. Selain itu, metode penelitian di atas menggunakan *Research & Development (R&D)* sedangkan penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa kualitatif studi kasus.

6. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Binti Rohani yang berjudul “Bimbingan Kesulitan Belajar Siswa Mengalami Kesulitan Membaca”. Penelitian tersebut memaparkan bahwa kesulitan belajar membaca siswa kelas 1 di MI Ma’arif disebabkan karena rendahnya minat belajar siswa, faktor fisik, dan lingkungan keluarga yang kurang mendukung sehingga guru melaksanakan bimbingan melalui konseling kelompok.⁴²

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah terkait objek kajian kesulitan belajar dan siswa SD/MI. Namun,

⁴¹ Atmini Dhoruri, “Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika, Kreativitas Belajar dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *Universitas Negeri Yogyakarta* (Universitas Negeri Yogyakarta, 2022), hlm.192 .

⁴² Binti Rohani, “Bimbingan Kesulitan Belajar Siswa Mengalami Kesulitan Membaca” (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2018), hlm. 94.

perbedaannya adalah fokus kajian penelitian di atas memberikan solusi dengan adanya bimbingan konseling kelompok. Sedangkan penelitian ini memberikan solusi dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Selain itu subjek penelitian ini adalah kelas IV SD/MI dan pada pembelajaran matematika sedangkan penelitian di atas pada kelas 1 SD/MI secara umum.

7. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Reni Setyaningsih dengan judul “Pengembangan E-Modul RME pada Materi FPB dan KPK Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Hasil penelitian yang dilakukan Reni menunjukkan nilai keefektifan keterampilan berpikir kritis dan minat belajar dengan menggunakan E-modul RME yang dilihat dari nilai signifikansi keterampilan berpikir kritis 0,272 dan nilai signifikansi minat belajar 0.079 sehingga dapat dikatakan proporsi siswa baik karena lebih dari 70%.⁴³

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada objek kajian *Realistic Mathematic Educations* (RME) dan subjek penelitian di kelas IV SD. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada fokus kajian, penelitian di atas berfokus pada pengembangan E-Modul RME terhadap keterampilan berfikir kritis dan minat belajar siswa, sedangkan penelitian ini berfokus pada analisis

⁴³ Reni Setyaningsih, “Pengembangan E-Modul RME pada Materi FPB dan KPK Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” (Universitas Negeri Yogyakarta, 2022), hlm. 164.

pendekatan RME yang menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa. Selain itu, metode penelitian di atas menggunakan R&D sedangkan penelitian ini menggunakan kualitatif studi kasus.

8. Penelitian tesis oleh Iriyanti Hernawati yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar matematika Siswa Ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ)” yang menghasilkan bahwa subjek bertipe AQ *climbers* mengalami beberapa kesulitan. Pertama siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, kedua kesulitan dalam menentukan Langkah-langkah penyelesaian soal, ketiga kesulitan dalam menerjemahkan soal ke dalam bentuk model matematika, dan keempat kesulitan dalam melakukan perhitungan matematika.⁴⁴

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada kajian kesulitan belajar matematika dan metode penelitian kualitatif. Namun perbedaannya terletak pada fokus kajian penelitian, penelitian di atas hanya berfokus pada menganalisis kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika apasaja, sedangkan penelitian ini berfokus pada analisis kesulitan belajar matematika yang dialami siswa, dan bagaimana proses implementasi pendekatan RME sebagai solusi atau upaya guru untuk mengatasi kesulitan belajar siswa. Selain itu, subjek penelitian ini

⁴⁴ Iriyanti Hernawati, “Analisis Kesulitan Belajar matematika Siswa Ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ)” (Universitas Sebelas Maret, 2017), hlm. 42.

berfokus pada siswa kelas IV tingkat SD/MI sedangkan penelitian di kelas VIII tingkat SMP.

9. Penelitian menurut Yuksel Dede, Veysel Akçakin, Gurcan Kaya yang berjudul “*Mathematical, Mathematics Educational, and Educational Values in Mathematical Modeling Tasks*” yang telah terindeks scopus Q2 menunjukkan bahwa faktor manusia dalam interaksi antara subjek manusia, matematika, dan dunia nyata (realistik) berperan dalam klasifikasi perspektif pemodelan yang berbeda, karena individu membawa karakteristik budaya tempat mereka dibesarkan.⁴⁵ Hal tersebut dapat dimaknai bahwa pendidikan matematika membutuhkan berbagai model pembelajaran salah satunya adalah dengan adanya interaksi antar siswa dan dengan dunia nyata atau hal-hal realistik sebagaimana dituangkan dalam pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME).

Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada fokus bidang pembelajaran matematika dengan mengungkapkan berbagai model matematika salah satunya adalah interaksi antar siswa, matematika dan dengan dunia nyata atau realistik (pendekatan matematika realistik/RME). Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah penelitian ini hanya mengkaji terkait penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME). Sedangkan penelitian di atas

⁴⁵ Yuksel Dede, Veysel Akçakin, dan Gürcan Kaya, “Mathematical, Mathematics Educational, and Educational Values in Mathematical Modeling Tasks,” *ECNU Review of Education* 4, no. 2 (2021): 241–60, <https://doi.org/10.1177/2096531120928089>. hlm 252.

melibatkan matematika dengan budaya dan dunia nyata siswa secara realistik.

F. Kajian Teori

1. Pendekatan Realistic Mathematic Educations (RME)

a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematic Educations (RME)*

Realistic Mathematic Educations atau Pendekatan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan pada kebermaknaan ilmu pengetahuan dengan berlandaskan pada filosofi matematika sebagai aktivitas manusia yang dicetuskan oleh Hans Freudental di Belanda sejak tahun 1970an.⁴⁶ Terdapat dua macam jenis pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada siswa dan pendekatan yang berpusat pada guru. Salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education (RME)*.⁴⁷

Matematika menggambarkan suatu bentuk aktivitas manusia, yang selanjutnya dijelaskan secara lebih detail oleh Freudental sebagai berikut:

“It is an activity of solving problems, of looking for problems, but it is also an activity of organizing a subject matter. This can be a matter from reality which has to be organized according to mathematical patterns if problems from reality have to be solved.

⁴⁶ Ika Firma Ningsih Dian Primasari, Zulela Zulela, dan Fahrurrozi Fahrurrozi, “Model *Mathematics Realistic Education (RME)* Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar,” dalam *Jurnal Basicedu*, Vol. 5, Nomor 4, 2021, hlm. 1888.

⁴⁷ Candra Chisara, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika, “Implementasi Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam Pembelajaran Matematika,” dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)* (Journal homepage-sesiomadika, 2018), hlm. 65–72.

*It can also be a mathematical matter, new or old results, of your own or others, which have to be organized according to new ideas, to be better understood, in a broader context, or by an axiomatic approach.*⁴⁸

Pendidikan matematika realistik memiliki makna sebagai suatu aktivitas untuk menyelesaikan masalah, mencari masalah, tetapi ini juga suatu aktivitas pengorganisasian suatu pelajaran.⁴⁹ Hal tersebut dapat berupa materi-materi dari realita yang harus diorganisasikan menurut pola matematis, yaitu apabila masalah dari kenyataan harus diselesaikan. Hal ini dapat pula berupa pola dalam matematika, baik baru ataupun lama, yang harus ditata dengan ide gagasan yang baru, untuk pemahaman yang lebih baik, dalam konteks yang lebih luas, atau dengan pendekatan aksiomatik.

Penggunaan kata realistik tidak hanya dikaitkan dengan sesuatu yang nyata melainkan juga berkaitan dengan situasi yang dibayangkan oleh siswa. Sebagaimana Webb, Kooij, & Geist menyatakan bahwa *“it is important to point out here that the “realistic” aspect of RME is not just because of its connection with real world context, but it is related to the emphasis that RME puts on offering students problem situations which are imaginable.*⁵⁰ Hal tersebut berarti siswa dihadapkan pada situasi dimana dapat dibayangkan oleh siswa namun bukan berarti

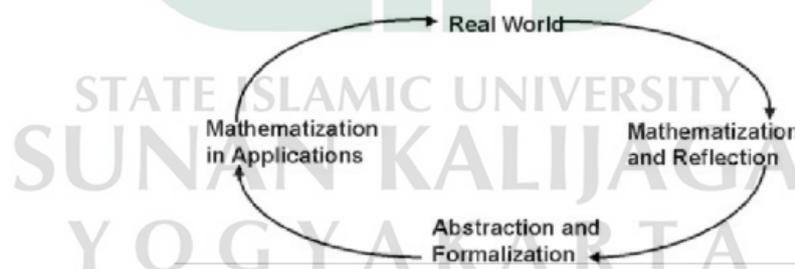
⁴⁸ Gravemeijer, *Developing Realistic Mathematics Education* (Utrecht: Freudenthal Institute, 1994), hlm. 47.

⁴⁹ Muhammad Saleh, “Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR),” dalam *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol. 12, Nomor 2, 2012, hlm. 51–62.

⁵⁰ M. R. Webb, D. C., Van der Kooij, H., & Geist, “Introducing logarithms using realistic mathematics education,” dalam *Journal of Mathematics Education at Teacher College*, Vol. 2, Nomor 1, 2011, hlm. 47–52.

hanya pada hal yang nyata atau masalah-masalah yang sebenarnya. Ini hanya mengisyaratkan tidak ada batasan hanya pada situasi nyata melainkan fantasi dongeng dan dunia formal matematika menjadi konteks yang tepat untuk menjadi sebab masalah. Selama hal tersebut nyata di dalam pikiran siswa. Senada dengan pendapat tersebut, Dickinson & Hough menyatakan bahwa pembelajaran matematika harus dikembangkan oleh siswa dengan konteks yang masuk akal menurut mereka.⁵¹ Aktivitas-aktivitas tersebut dinamakan dengan matematisasi.

De Lange mengartikan dunia nyata sebagai suatu dunia yang konkret yang disampaikan dalam bentuk aplikasi matematika.⁵² Hal tersebut terjadi pada dunia nyata. Konsep matematika yang dimulai dari dunia nyata disebut matematika konseptual oleh De Lange. Berikut siklus matematika konseptual yang dikemukakan De Lange.



Gambar 1. Siklus Matematika Konseptual yang Dikemukakan De Lange⁵³

⁵¹ Paul dan Sue Hough Dickinson, *Using Realistic Mathematics Education in UK Classrooms, Booklet*, 2012, hlm. 117.

⁵² Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya* (Banjarmasin: Tulip, 2005), hlm. 31.

⁵³ *ibid.*, hlm. 51

Pengembangan suatu konsep matematika dalam pembelajaran matematika realistik diawali dengan kegiatan eksplorasi siswa pada kondisi dunia nyata (real world).⁵⁴ Kemudian kesempatan diberikan kepada siswa untuk berkreasi dalam mengembangkan pemikirannya. Untuk menemukan dan mengidentifikasi masalah yang diberikan, siswa melakukan matematisasi dan refleksi (matematization and reflection) berdasarkan pada situasi nyata dengan strategi masing-masing. Dilanjutkan pada tahap abstraksi dan formalisasi (abstraction and formalization), siswa mendapat pengetahuan untuk mengembangkan konsep. Selanjutnya siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata yang lebih kompleks. Setelah itu siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika (*mathematizing in application*) ke dunia nyata sehingga memperoleh konsep.⁵⁵

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disintesis bahwa pendekatan *Realistic Mathematicss Education* (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan penggunaan masalah realistik berupa masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari atau dapat dibayangkan dalam pikiran siswa. Pendekatan matematika realistik menempatkan masalah kontekstual sebagai permulaan pembelajaran yang kemudian akan menjadi proses bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika berdasarkan

⁵⁴ Erna Sari Agusta, "Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik," *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, Vol. 2, Nomor 2, 2020, hlm. 145.

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 165.

pengetahuan informal yang dimilikinya baik secara individu maupun berkelompok serta dengan bimbingan guru. Konteks pembelajaran dengan menggunakan permasalahan realistik yang diberikan kepada siswa akan menjadikan pengetahuan yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi siswa.

b. Prinsip-Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematic Educations (RME)*

Realistic Mathematics Education merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat lebih aktif untuk membangun sendiri pengetahuan mereka melalui masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.⁵⁶ Belajar matematika dengan menggunakan pendekatan RME membantu siswa membangun pengetahuan secara mandiri. Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan RME terdapat tiga prinsip utama yang dikemukakan Gravemeijer yaitu:⁵⁷

1) *Guided Reinvention*

Adalah penemuan kembali secara terbimbing memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun dan menemukan kembali tentang konsep-konsep matematika mereka sendiri dengan menyelesaikan berbagai masalah kontekstual yang sudah diketahui siswa. Prinsip penemuan didapat dari proses penyelesaian informal, yang selanjutnya digunakan terhadap prosedur formal.

⁵⁶ Seri Ningsih, “*Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah,*” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, Nomor 2, 2014), hlm. 73.

⁵⁷ Gravemeijer, *Developing Realistic Mathematics Education...* hlm. 75.

Contoh pada prinsip ini, diberikan permasalahan beserta ilustrasi yang mendukung masalah yaitu beberapa benda berbentuk lingkaran, kemudian siswa diminta untuk mengetahui unsur-unsur dari lingkaran tersebut. Dari permasalahan tersebut, alur berfikir siswa dalam menentukan konsep lingkaran bermula dari contoh permasalahan nyata yang biasa ditemui siswa.

2) *Didactical Phenomenology*

Artinya fenomena pembelajaran menekankan pentingnya pertanyaan kontekstual untuk memperkenalkan topik matematika kepada siswa. Siswa dalam mempelajari matematika harus dimulai dari masalah kontekstual yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini siswa mendapatkan gambaran tentang pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika yang dipelajari dengan mempertimbangkan kecocokan konteks dalam pembelajaran. Model dan prosedur diusahakan siswa yang menemukannya bukan diajarkan guru.

Misalnya apabila siswa diminta menyebutkan banyaknya mainan anak-anak yang berbentuk lingkaran yang ada di lingkungan sekitar, maka masalah yang disajikan harus dapat menggambarkan permasalahan yang penyelesaiannya melibatkan salah satu perintah yang harus dikerjakan siswa.

3) *Self-Developed Models*

Adalah Model yang dikembangkan sendiri oleh siswa dijadikan sebagai jembatan antara pengetahuan informal menuju pengetahuan matematika formal. Setelah itu siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan model-modelnya sendiri. Aktivitas pemodelan dapat berupa membuat gambar, diagram, tabel, atau meliputi pengembangan simbol-simbol informal. Guru bertindak sebagai fasilitator, sehingga guru dituntut untuk memahami bagaimana cara memberikan bantuan agar proses konstruksi siswa dalam pikirannya dapat terbentuk, guru bertanggung jawab terhadap tugas untuk membantu siswa, bukan memberi penjelasan kepada siswa untuk berperan aktif, sehingga merasa terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran.

Penjelasan lebih lanjut tentang prinsip-prinsip *Realistic Mathematics education* diuraikan oleh Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers bahwa ada enam prinsip inti dalam pembelajaran menggunakan *Realistic Mathematics Education* sebagai berikut:⁵⁸

- 1) *The activity principle*. Dengan prinsip aktivitas akan terjadi interaksi dan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Matematika dipelajari dengan secara langsung melibatkan siswa melalui pemecahan masalah matematika.

⁵⁸ M. A., Drijvers, P., & Van den Heuvel-Panhuizen, "Student difficulties in solving equations from an operational and a structural perspective," dalam *JO - Mathematics Education*, Vol. 9, Nomor 1, 2014, hlm. 39.

- 2) *The reality principle*. Menghadirkan situasi masalah yang dekat dan bermakna bagi siswa, bukan dengan teori atau definisi merupakan penerapan pembelajaran matematika dengan prinsip realitas.
- 3) *The level principle*. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa melalui berbagai tingkatan pemahaman matematis dari informal, semi formal, hingga formal. Dalam hal ini, suatu model atau gambaran merupakan hal penting untuk menjembatani antara matematika informal dan formal.
- 4) *The interwinement principle*. Melalui prinsip keterkaitan ini, topik-topik matematika seperti konsep bilangan, aljabar, dan geometri tidak dianggap sebagai topik yang terpisah, namun saling terkait dan terintegrasi.
- 5) *The interactivity principle*. Prinsip interaktivitas ini menggambarkan bahwa belajar matematika bukan hanya kegiatan individu, tetapi juga kegiatan sosial yang melibatkan individu lain. Dalam prinsip ini siswa diharapkan dapat bekerja dalam kelompok, berdiskusi secara aktif, dan menyampaikan pendapat dalam kelas maupun kelompok.
- 6) *The guidance principle*. Prinsip panduan ini mengacu pada penemuan terbimbing. Siswa diberikan kesempatan untuk menemukan kembali gagasan (penemuan kembali) dan membangun konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Dalam hal ini pendidik sebagai fasilitator dituntut untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat melewati tahap-tahap

pemahaman matematis dari yang bersifat informal hingga yang formal.

c. Indikator Pendekatan *Realistic Mathematic Educations* (RME)

Menurut Harahap ada empat langkah-langkah atau indikator dalam RME, yaitu diantaranya adalah memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, menarik kesimpulan.⁵⁹ Menurut Putrawangsa, suatu proses pembelajaran dikatakan menerapkan *Realistic Mathematic Educations* (RME) jika dalam proses pembelajaran tersebut menghadirkan lima karakteristik dari *Realistic Mathematic Educations* (RME), yaitu:⁶⁰

- 1) Penggunaan Konteks, yaitu eksplorasi masalah matematika dalam suatu konteks yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai titik awal pembelajaran.
- 2) Penggunaan Model, yaitu pengembangan model dan perangkat matematika yang dilakukan oleh siswa atas masalah matematika yang diberikan (*model of* dan *model for*)
- 3) Pemanfaatan hasil kerja dan konstruksi siswa, yaitu penggunaan model solusi dan kontribusi siswa sebagai dasar pengembangan

⁵⁹ Nur Oktavia Melinda dan Rezi Ariawan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Prisma Dan Limas Kelas VIII SMP," dalam *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 4, Nomor 1, 2021, hlm. 383.

⁶⁰ Susilahudin Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*,... hlm. 44.

pengetahuan matematika siswa yang lebih tinggi (*progressive mathematization*)

- 4) Proses pembelajaran berbasis interaktifitas, yaitu proses pembelajaran yang membuka ruang diskusi dan interaksi antara siswa dan siswa, dan siswa dan guru (kooperatif).
- 5) Pengkaitan dengan berbagai pengetahuan lainnya, yaitu proses pembelajaran yang bersifat terbuka dan holistic dimana pengetahuan-pengetahuan baik dalam ataupun luar matematika dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran.

Hal ini serupa dengan pendapat Gravemeijer dalam Agusta, PMR sebagai kata lain dari RME memiliki lima karakteristik dalam penerapannya yaitu:⁶¹

- 1) *The use of context* (penggunaan konteks)

Menurut Treffers masalah kontekstual dalam pembelajaran realistik berfungsi untuk membantu siswa menemukan suatu

konsep, membentuk model dasar matematika untuk mendukung pola pikir siswa dalam bermatematika, memanfaatkan realitas sebagai sumber aplikasi matematika, dan melatih kemampuan siswa dalam menerapkan matematika pada situasi nyata.

Mengaitkan pengalaman kehidupan dunia nyata siswa dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting

⁶¹ Agusta, "Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik,"... hlm. 154.

dilakukan agar pembelajaran menjadi bermakna. Pendekatan dan strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa

2) *The use of models* (penggunaan model)

Penggunaan model dalam pembelajaran matematika. Dalam PMR, model sebagai representasi dari suatu masalah diperlukan untuk mempermudah penyelesaian masalah yang berfungsi sebagai “jembatan” menuju ke kegiatan matematisasi vertikal. Penggunaan model dalam pembelajaran matematika dapat menghasilkan kemampuan siswa dalam membuat model, skema, maupun simbolisasi dalam matematika.

3) *Student contribution* (kontribusi siswa)

Pemanfaatan hasil konstruksi dan kontribusi siswa dalam memecahkan masalah. Pembelajaran dengan PMR memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep maupun algoritma dalam matematika melalui kegiatan *doing*

mathematics yaitu kegiatan mengkonstruksi, merefleksi, mengantisipasi, dan mengintegrasikan materi-materi dalam pembelajaran matematika.

4) *Interactivity* (Interaktif)

Interaksi antar siswa dan antara siswa dengan guru dalam bentuk negosiasi, interpretasi, diskusi, kerjasama, dan evaluasi dalam pembelajaran matematika. Pugalee (2004) mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa perlu diberikan

kesempatan untuk memberikan argumen atas jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang dipelajari siswa menjadi bermakna. Dengan adanya interaksi dari berbagai unsur dalam pembelajaran matematika membuat suasana kelas menjadi dinamis dan hidup.

5) *Intertwining* (keterkaitan)

Keterkaitan antar materi dalam matematika atau antara materi dalam matematika dengan materi di luar matematika. Keterkaitan antar materi ini memudahkan siswa memahami suatu konsep yang sedang dipelajari. Haji & Abdullah menambahkan bahwa suatu materi akan lebih sulit dipahami jika terpisah dengan materi lainnya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik atau indikator dari pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah penggunaan konteks, model, hasil belajar siswa, pembelajaran yang interaktif, dan harus dikaitkan dengan ilmu lain agar pembelajaran lebih bermakna.

2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar ditujukan agar siswa dapat memegang konsep matematika dan menggunakan penalarannya dalam memecahkan masalah, dan mengkomunikasikannya dengan menggunakan berbagai macam media, sehingga siswa memiliki sikap

menghargai dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan matematika menjadi ilmu yang penting untuk dipelajari.⁶² Muatan pelajaran matematika di sekolah dasar diberikan kepada siswa dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, dan kreatif.

Pembelajaran matematika di sekolah memungkinkan siswa untuk memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga konsep-konsep matematika yang dipelajari menjadi bermakna. Untuk itu, dalam mempelajari matematika perlu disesuaikan dengan karakteristiknya agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif. Dalam hal ini, Chambers menjelaskan bahwa matematika dimaknai tidak hanya sekedar pengetahuan tetapi juga harus dipraktikkan, sehingga keterampilan-keterampilan matematika yang telah dipelajari siswa sebaiknya diaplikasikan juga dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, fokus utama mempelajari matematika adalah “doing” yaitu melakukan agar kebermaknaan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.⁶³

Pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil, jika proses pembelajarannya efektif. Dalam mencapai pembelajaran yang efektif, pendidik harus bisa menentukan strategi, metode dan media yang tepat

⁶² Fitriyani Nursyeli dan Nitta Puspitasari, “Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat,” dalam *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, Nomor 2, 2021, hlm. 327.

⁶³ Andi Setiawan, *Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017), hlm. 70.

untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁶⁴ Belajar matematika membuat siswa meningkatkan pengajaran matematika yang lebih mengutamakan kepada pemahaman sehingga matematika akan terkesan lebih menarik dan lebih mudah untuk dipelajari.⁶⁵ Sebagai ranah ilmu yang melandasi kemajuan teknologi modern, matematika memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin, dan meningkatkan daya pikir manusia. Hal ini diperkuat oleh pendapat Robitaille dan Garden bahwa.

“Mathematics is seen as contributing to the intellectual development of individual students, as preparing them to live as informed and functioning citizens in contemporary society, and as providing students with the potential to take their places in the fields of commerce, industry, technology, and science.”⁶⁶

Proses pembelajaran matematika di SD yang menjadi fokus dalam pembelajarannya adalah adanya interaksi. Pendidik sebagai fasilitator sebaiknya dapat memberikan muatan pembelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kebutuhan dan pola pikir peserta didik.⁶⁷ Kemampuan peserta didik yang beraneka ragam dan bisa jadi tidak semua peserta didik merasa tertarik dan senang dengan pelajaran matematika.⁶⁸ Konsep yang diajarkan kepada peserta didik pun harus

⁶⁴ Wahid Abdul, “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan prestasi Belajar,” *Istiqra*, Vol. 5, Nomor 2, 2018, hlm. 173.

⁶⁵ Dewi Anggreini dan Eko Priyoadmiko, “Peran Guru dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika pada Era Omricon dan Era Society 5.0,” dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022*, Vol. 1, Nomor 1, 2022, hlm. 75–87.

⁶⁶ Yousef Methkal Abd Algani, “Role, need and benefits of mathematics in the development of society,” dalam *Journal for the Mathematics Education and Teaching Practices*, Vol. 3, Nomor 1, 2022, hlm. 23–29.

⁶⁷ Nurul Huda, “Manajemen Pengembangan Kurikulum,” dalam *Al-Tanzim : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol. 1, Nomor 2, 2017, hlm. 52.

⁶⁸ Suci Trismayanti, “Strategi Guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar,” dalam *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 17, Nomor 2, 2019, hlm. 153.

disesuaikan dengan tingkat kemampuannya dan demikian pula dengan cara penyampaian materinya. Guru harus mengetahui dan memahami karakteristik yang berbeda-beda dalam rangka mengembangkan kreativitas dan kompetensinya dalam memahami konsep-konsep matematika.⁶⁹

Dari beberapa pendapat di atas dapat disintesisasikan bahwa pembelajaran matematika sekolah dasar merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga konsep-konsep matematika yang dipelajari menjadi bermakna. Dalam mempelajari matematika perlu disesuaikan dengan karakteristiknya agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif. Fokus utama mempelajari matematika adalah melakukan atau mengkonkritkan agar kebermaknaan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

b. Karakteristik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Karakteristik anak sekolah dasar terbagi dalam perkembangan yang bersifat holistik terpadu. Usia anak di sekolah dasar berkisar 6- 12 tahun. Berk menyebut anak usia tersebut sebagai “school years” atau masa tahun-tahun sekolah.⁷⁰ Masa usia sekolah dasar juga sering disebut sebagai masa intelektual atau masa keserasian bersekolah.

⁶⁹ A. Y. Ginanjar, “Pentingnya penguasaan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika di SD,” dalam *Jurnal Pendidikan UNIGA*, Vol. 13, Nomor 1, 2019, hlm. 121.

⁷⁰ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik, Psikologi Perkembangan Peserta Didik, Panduan Bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP dan SMA* (Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 132.

Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar masuk dalam tahap operasional konkrit. *“Concret operational stage, which extends from 7-11 years and marks a major turning point in cognitive development. Through is far more logical, flexible, and organized than it was earlier”*.⁷¹ Siswa seusia SD berada pada tahap berpikir konkret di mana siswa sudah bisa menandakan perubahan besar dalam perkembangan kognitif. Pemikirannya yang jauh dari sekedar logika, bersikap fleksibel dan lebih terorganisasi dari sebelumnya. Tetapi anak usia ini belum dapat berpikir secara deduktif sehingga pembuktian rumus-rumus matematika masih sulit untuk dimengerti siswa.⁷²

Karakteristik siswa kelas IV dengan usia berkisar 10 hingga 11 tahun yang dikemukakan Meggitt dapat dijabarkan sebagai berikut:⁷³

- 1) Perkembangan kognitif, siswa mulai (1) mengembangkan nalar spasial, yaitu kemampuan memahami serta menarik kesimpulan, dengan menggunakan tanda-tanda yang menyampaikan informasi jarak atau arah, (2) memahami motif di balik tindakan seseorang, (3) dapat berkonsentrasi lebih lama dalam mengerjakan sesuatu, (4) merancang strategi memori, (5) kemungkinan akan timbul rasa penasaran terhadap obat-obatan, alcohol, dan rokok, (6) mengembangkan bakat-bakat tertentu, menunjukkan keterampilan dalam menulis, matematika, musik atau seni.

⁷¹ *Ibid.*, 135.

⁷² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 96.

⁷³ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik...* hlm 175.

- 2) Perkembangan komunikasi dan bahasa, pada perkembangan ini siswa mulai (1) dapat menulis esai yang panjang, dan (2) menulis cerita yang menunjukkan imajinasi, kemampuan tata bahasanya meningkat.
- 3) Perkembangan personal, emosional dan sosial, pada perkembangan ini siswa (1) jauh lebih mampu mengekspresikan atau menahan emosi, (2) mulai dapat mengalami perubahan emosi yang tiba-tiba dan dramatis karena pubertas (terutama bagi anak perempuan yang mengalami masa pubertas lebih cepat dari anak laki-laki, (3) cenderung menjadi sensitif terhadap kritikan, (4) lebih memilih untuk menghabiskan waktu bersama teman-temannya; berteman dengan teman-teman bergender sama dan hati-hati terhadap lawan jenis, (5) menyerah pada tekanan dari teman-teman sebaya, mulai memiliki keinginan untuk berbicara, berpakaian, dan bersikap seperti teman-temannya.
- 4) Perkembangan moral dan spiritual, pada perkembangan ini siswa mulai (1) banyak bertanya dan mempelajari bahwa mereka bertanggung jawab terhadap tindakan, keputusan dan konsekuensi mereka sendiri, (2) mengerti bahwa beberapa peraturan sebenarnya dapat diubah melalui negosiasi dan bahwa peraturan tidak selalu berlaku oleh otoritas eksternal, dan (3) mengalami konflik antara nilai-nilai yang diajarkan orang tua, serta nilai-nilai yang dipegang teman-teman sebaya.

Berdasarkan beberapa paparan pendapat di atas, dapat disintesis bahwa siswa kelas IV sekolah dasar berada pada tahap operasi kongkret akhir yang belum bisa memikirkan hal-hal yang bersifat abstrak. Pada pembelajaran matematika yang bersifat abstrak siswa membutuhkan bahan ajar agar dapat mendapatkan gambaran yang jelas tentang materi yang disampaikan dalam pembelajaran matematika.

3. Kesulitan Belajar Matematika

a. Pengertian Kesulitan Belajar Matematika

Belajar adalah memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi atau menemukan.⁷⁴ Belajar terjadi di dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas tertentu.

Kesulitan belajar merupakan istilah bahasa Inggris “*learning disability*”, *learning* artinya belajar dan *disability* artinya ketidakmampuan. Sehingga *learning disability* adalah ketidakmampuan seseorang untuk belajar.⁷⁵ Menurut Mulyadi berpendapat bahwa kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai tujuan belajar.⁷⁶

⁷⁴ Firmansyah, “Penerapan Teori Pembelajaran Kognitif Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan,” dalam *Jurnal Pendidikan*, Vol. 5, Nomor 2, 2016, hlm. 154.

⁷⁵ Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar : Teori, Diagnosis Dan Remediasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 133.

⁷⁶ Ety Mukhlesi Yeni, “Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar,” dalam *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 2, Nomor 2, 2015, hlm. 3.

Kesulitan belajar merupakan suatu hal yang dialami oleh siswa baik itu berupa gangguan, hambatan atau bahkan ancaman yang berasal dari dalam dirinya atau luar dirinya.⁷⁷ Dalam proses belajar setiap siswa pasti mengalami yang namanya kesulitan belajar. Hal tersebut sering terjadi apalagi terhadap siswa yang masih duduk di bangku sekolah dasar, mereka masih sangat membutuhkan bantuan, bimbingan, dan motivasi dari guru kelas dalam proses belajar atau mempelajari mata pelajaran tertentu. Kesulitan belajar matematika merupakan ketidakmampuan dalam melakukan keterampilan yang diharapkan untuk kapasitas intelektual dan tingkat pendidikan tertentu seseorang.⁷⁸ Kesulitan yang biasa dialami siswa dalam belajar matematika adalah kelemahan dalam menghitung dan memahami konsep matematika, menentukan rumus, dan pemahaman siswa yang kurang terkait matematika.⁷⁹

Dari beberapa pengertian di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kesulitan belajar matematika merupakan suatu kondisi dimana anak didik atau siswa tidak dapat belajar dengan baik atau sulit menerima pelajaran sebagaimana semestinya, disebabkan karena

⁷⁷ Wilda Irsyad, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dan Upaya Mengatasinya (Studi Kasus Di MTs. Nurul Ilmi Salimpat)," dalam *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, Vol. 9, Nomor 1, 2023, hlm. 97.

⁷⁸ Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus* (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), hlm. 174.

⁷⁹ Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus* (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), hlm. 223.

adanya gangguan atau hambatan secara matematis pada konsep-konsep matematika.

b. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa yang dijelaskan menurut Ety Mukhlesi Yeni adalah sebagai berikut:⁸⁰

1) Faktor internal siswa (dari dalam diri siswa).

a) Faktor Fisiologis

Kondisi fisik pada umumnya sangat berpengaruh terhadap belajar. Anak dalam keadaan jasmaninya segar akan berbeda belajarnya dengan anak yang kelelahan. Anak yang kekurangan gizi ternyata kemampuan belajarnya di bawah anak-anak yang tidak kekurangan gizi. Mereka cepat lelah, mudah mengantuk, dan tidak mudah menerima pelajaran.

b) Faktor psikologi

Faktor psikologi mampu menyebabkan siswa kesulitan belajar seperti antara lain cacat mental, motivasi, bakat, ego, inteligensi (IQ). Cacat mental sangat mempengaruhi kemampuan belajar sehingga, secara otomatis mengakibatkan ketidak mampuan belajar. Cacat mental ada yang dibawa sejak lahir, misalnya karena faktor internal seperti: idiot dan embisil,

⁸⁰ Yeni, "Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar"..., hlm. 03.

adapula cacat mental dari faktor eksternal seperti: kecelakaan, atau karena faktor kecelakaan perawatan (mal praktek).

Bakat, kurangnya bakat khusus untuk suatu situasi pembelajaran tertentu. Beberapa jenis pembelajaran tertentu, seperti melukis, musik, dan olahraga banyak ditentukan oleh bakat khusus. Apabila siswa kurang memiliki bakat khusus dalam suatu bidang tertentu maka besar kemungkinan siswa akan mengalami kesulitan belajar, misalnya: siswa yang kurang berbakat dalam melukis, akan banyak menghadapi kesulitan belajar dibandingkan dengan siswa yang memiliki bakat khusus.

Motivasi, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Jadi, motivasi untuk belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Penemuan-penemuan penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar pada umumnya meningkat, jika motivasi untuk belajar bertambah. Sebaliknya jika motivasi kurang maka hasil belajar akan berkurang.

Ego, adalah rasa angkuh seorang siswa dapat menyebabkan kesulitan belajar karena merasa sudah pintar, sehingga tidak mau melakukan tolong menolong dalam proses pembelajaran.

IQ, golongan inteligensi (IQ) anak dibagi menjadi kecerdasan baik yang memiliki IQ antara 110-130, Kecerdasan biasa yang memiliki IQ antara 90-110, kecerdasan cukup yang memiliki IQ antara 70-90 dan Kecerdasan kurang yang memiliki IQ kurang dari 70.

Faktor-faktor kesulitan belajar di atas juga disampaikan oleh Muhibbin Syah, secara garis besar faktor penyebab kesulitan belajar terdiri dari dua macam yakni.⁸¹

- 1) Faktor intern siswa, meliputi gangguan atau kekurang-mampuan psiko-fisik, yakni:
 - a) Bersifat kognitif seperti intelegensi siswa
 - b) Bersifat afektif seperti labuhnya emosi dan sikap
 - c) Bersifat psikomotor seperti terganggunya alatalat indera penglihatan dan pendengaran.
- 2) Faktor ekstern siswa, meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar siswa. Faktor lingkungan ini antara lain:
 - a) Lingkungan keluarga seperti ketidakharmisan hubungan antara ayah dan ibu
 - b) Llingkungan masyarakat seperti teman sepermainan yang nakal

⁸¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 76.

- c) Lingkungan sekolah seperti kondisi guru dan alat-alat belajar yang berkualitas rendah.

Ada banyak faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika anak, yang secara umum berupa faktor dari dalam diri anak sendiri dan faktor dari luar diri anak. Hamalik berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika adalah sebagai berikut:⁸²

- 1) Faktor-faktor yang bersumber dari diri sendiri faktor yang bersumber dari diri sendiri juga disebut sebagai faktor intern. Sebab-sebab yang tergolong dalam faktor ini adalah sebagai berikut:
 - a) Tidak mempunyai tujuan belajar yang jelas
 - b) Kurangnya minat terhadap bahan pelajaran
 - c) Kesehatan yang sering terganggu
 - d) Kecakapan mengikuti pelajaran
 - e) Kebiasaan belajar
 - f) Kurangnya penguasaan bahasa
- 2) Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan sekolah kesulitan belajar tidak saja berasal dari diri anak akan tetapi juga dari sekolah tempat anak mendapatkan pendidikan formal.
- 3) Faktor-faktor yang bersumber dari keluarga faktor dari lingkungan yang paling dekat adalah keluarga, karena sebagian besar waktu

⁸² Ety Mukhlesi Yeni, "Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar... hlm. 04.

anak adalah di rumah. Maka, keluarga sangat mempengaruhi kemajuan studi anak, bahkan dapat dikatakan menjadi faktor dominan untuk sukses di sekolah.

- 4) Faktor yang bersumber dari masyarakat masyarakat pada umumnya tidak akan menghalangi kemajuan belajar pada anak-anaknya, bahkan sebaliknya mereka membutuhkan anak-anak yang berpendidikan untuk kemajuan lingkungan masyarakat. Semakin tinggi tingkat pendidikan setiap warga akan semakin tinggi tingkat kemajuan dan kesejahteraan masyarakatnya.

Berdasarkan beberapa paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar merupakan gangguan yang dimiliki anak terkait dengan faktor internal dan eksternal pada anak yang menyebabkan cara kerja otak mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran secara normal maupun dalam hal menerima, memproses, dan menganalisis informasi yang didapat selama pembelajaran.

c. Jenis Kesulitan Belajar Matematika

Menurut Dumont, kesulitan belajar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu: Pertama, disebabkan oleh ketidakmampuan belajar yang terletak dalam perkembangan kognitif anak sendiri dan kedua, kesulitan belajar yang disebabkan oleh faktor di luar anak atau masalah lain pada anak.⁸³ Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh

⁸³ Visser-Dumont L Abdala C, "Distortion product otoacoustic emissions: A tool for hearing assessment and scientific study.," *The Volta Review*, Vol. 103, Nomor 4, 2001, hlm. 281-302.

Shultoni menunjukkan bahwa di antara jenis-jenis kesulitan belajar matematika pada anak MI sebagai berikut:⁸⁴

- 1) Rendahnya keterampilan dasar Matematika yaitu berkaitan dengan kesalahan membaca soal, memahami masalah, transformasi dan keterampilan proses penulisan jawaban.
- 2) Terjadi kesalahan konsep yang meliputi kesalahan dalam menentukan teorema/rumus dan tidak menuliskan teorema atau rumus.
- 3) Kesalahan prosedural yaitu, ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah pengerjaan matematika, dan tidak menggunakan penalaran kesimpulan dengan benar.
- 4) Kesalahan komputasi yang terdiri dari kesalahan dalam memanipulasi operasi, dan tidak memeriksa hasil hitungannya kembali.

Sedangkan menurut M. Abin Syamsudin menjelaskan jenis-jenis kesulitan belajar matematika pada umumnya terjadi pada anak-anak di sekolah ada dua, yaitu kesulitan belajar umum atau secara akademis dan kesulitan belajar khusus atau anak yang berkebutuhan khusus mengalami hambatan secara psikologi (diskakulia), hal ini dijelaskan antara lain:⁸⁵

⁸⁴ M. Fahmi Arifin, "Kesulitan Belajar Siswa dan Penanganannya pada Pembelajaran Matematika SD," dalam *JIP- Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 1, Nomor 5, 2023, hlm 10–20.

⁸⁵ Abin Syamsudin Makmun, *Psikologi Pendidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul* (Bandung, Indonesia: Remaja Rosdakarya, 1996), hlm. 89.

1. Kesulitan Belajar Umum

Dalam hal ini kesulitan belajar umum adalah jenis-jenis kesulitan belajar yang pada umumnya terjadi pada anak-anak di sekolah karena kemampuan akademis. Adapun beberapa kasus yang termasuk dalam kategori kesulitan belajar umum, yaitu:

- a. Kasus kesulitan belajar dengan latar belakang kurangnya motivasi dan minat belajar
- b. Kasus kesulitan belajar yang dilatarbelakangi sikap negatif terhadap guru pelajaran dan situasi belajar
- c. Kasus kesulitan belajar dengan latar belakang kebiasaan belajar yang salah
- d. Kasus kesulitan belajar dengan latar belakang ketidakserasian antara kondisi obyektif keragaman pribadinya dengan kondisi obyektif instrumental implus dan lingkungan.⁸⁶

2. Kesulitan Belajar Khusus

Kesulitan belajar khusus merupakan jenis kesulitan belajar yang sering dialami anak-anak berkebutuhan khusus. Definisi kesulitan belajar pertama kali dikemukakan oleh *The United States Office of Education (USOE)* pada tahun 1977 yang dikenal dengan *Public Law (PL)* menyatakan bahwa:

Kesulitan belajar khusus adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan.

⁸⁶ Linda Mora, "Hubungan Antara Dukungan Sosial Keluarga Dengan Kesulitan Belajar," dalam *Psychopedia Jurnal Psikologi Universitas Buana Perjuangan Karawang*, Vol. 1, Nomor 1, 2016, hlm. 52–57.

Gangguan tersebut mungkin menampakkan diri dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau berhitung. Batasan tersebut mencakup kondisi-kondisi seperti gangguan perseptual, luka pada otak, disleksia, dan afasia perkembangan. Batasan tersebut tidak mencakup anak-anak yang memiliki problema belajar yang penyebab utamanya berasal dari adanya hambatan karena tunagrahita, karena gangguan emosional, atau karena kemiskinan lingkungan, budaya, atau ekonomi.⁸⁷

Kesulitan belajar matematika secara khusus disebut juga diskalkulia yaitu gangguan pada kemampuan kalkulasi secara matematis. Terbagi menjadi bentuk kesulitan menghitung dan kesulitan kalkulasi anak tersebut akan menunjukkan kesulitan dalam memahami proses-proses matematis, biasa ditandai dengan kesulitan belajar dalam mengerjakan tugas yang melibatkan angka atau simbol otomatis. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh adanya disfungsi sistem saraf pusat, kesenjangan antara potensi dan prestasi, keterbatasan proses psikologis, dan kesulitan pada tugas akademik dan belajar.⁸⁸

Berdasarkan jenis-jenis kesulitan belajar matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa jenis kesulitan belajar dibagi menjadi dua yaitu kesulitan belajar anak secara umum dan kesulitan belajar anak secara khusus. Dalam kesulitan belajar secara khusus disebabkan oleh faktor psikologis sehingga perlu adanya bimbingan khusus untuk anak diskalkulia. Sedangkan kesulitan belajar secara umum biasa dialami siswa di sekolah dalam hal akademis, guru dapat melakukan bimbingan dengan memberikan remedi atau program pembelajaran individu untuk mengatasi kesulitan belajar anak secara umum.

⁸⁷ Ety Mukhlesi Yeni, "Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar"... hlm. 02.

⁸⁸ Yenny Suzana dan Iyana Maulida, "Mengatasi Dampak Negatif Diskalkulia Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," dalam *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, Vol. 7, Nomor 01, 2019, hlm. 15.

d. Indikator Kesulitan Belajar Matematika

Menurut Soleh dalam buku Rora Rizki Ramdani, dkk. karakteristik matematika yaitu objeknya yang abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya banyak memanipulasi bentuk.⁸⁹ Setiap tes mengacu pada indikator kesulitan belajar yang akan diteliti yaitu kesulitan dalam memahami soal, kesulitan dalam melakukan operasi hitung matematika (Pembagian), kesulitan dalam memecahkan masalah.⁹⁰

Menurut Lerner indikator kesulitan belajar matematika terdiri dari:⁹¹

1) Gangguan hubungan keruangan

Salah satu kesulitan yang dialami oleh peserta didik yang berkesulitan belajar matematika adalah, tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada.

2) Abnormalitas persepsi visual

Siswa yang mengalami masalah persepsi visual, akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika. Masalah ini dapat diidentifikasi dari kesulitan yang

⁸⁹ Elvira Sari Destri, "Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Kelas V Di SDN 27 Kecamatan Gedong Tataan-Kabupaten Pesawaran," dalam *Journal of Chemical Information and Modeling*, Vol. 53, Nomor 9, 2021, hlm. 37.

⁹⁰ Melani Iknesya Siskanti, Candra Puspita Rini, dan Aam Amaliyah, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Pembelajaran Daring Siswa Kelas III Di SDN Poris Gaga 06 Kota Tangerang," dalam *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, Vol. 1, Nomor 1, 2021, hlm. 26.

⁹¹ Destri, "Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Kelas V Di SDN 27 Kecamatan Gedong Tataan-Kabupaten Pesawaran," 38.

dialami anak, dalam menentukan panjang garis yang ditampilkan sejajar dalam bentuk yang berbeda.

3) Kesulitan mengenal dan memahami simbol

Siswa yang memiliki pemahaman yang baik, tentang berbagai konsep matematika, tidak selalu sama kemampuannya dalam berhitung. Hal itu disebabkan, karena siswa salah memahami simbol-simbol matematika $+$, $-$, $:$, \times , $=$, $>$, $<$, dan mengoperasikan angka secara tidak benar.

4) Kesulitan dalam bahasa dan membaca

Siswa mengalami kesulitan dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika. Seperti, yang terjadi dalam memecahkan masalah hitungan soal, yang disajikan dalam bentuk cerita.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator siswa dapat dikatakan mengalami kesulitan belajar adalah kesulitan dalam memahami soal, kesulitan dalam melakukan operasi hitung matematika, kesulitan dalam memecahkan masalah.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini menggambarkan prosedur terkait pelaksanaan penelitian yang secara terstruktur dan saling berkaitan antara satu bab dengan bab lainnya. Sistematika penulisan tesis ini dibagi menjadi tiga bagian yakni, bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Bagian awal tesis ini terdiri dari halaman sampul, pernyataan keaslian, halaman persetujuan, nota

dinas pembimbing, nota dinas konsultan, halaman perbaikan tesis, pengesahan, motto, persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, dan daftar tabel, serta halaman lampiran.

Bagian tengah tesis ini merupakan uraian terkait penelitian mulai dari bab pendahuluan sampai pada bab penutup yang saling berkaitan satu sama lain. Pada tesis ini peneliti mencurahkan hasil penelitian dalam empat bab yang setiap babnya memiliki sub bab yang menjelaskan pokok bahasan dari bab terkait.

Bab I Pendahuluan yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian yang relevan, landasan teori dan sistematika pembahasan.

Bab II Metode Penelitian yaitu menjelaskan mengenai pendekatan dan jenis penelitian, latar penelitian, data dan sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, uji keabsahan data, dan teknik analisis data.

Bab III Hasil penelitian dan pembahasan berisi tentang deskripsi hasil penelitian, pembahasan dan temuan, keterbatasan penelitian mengenai analisis implementasi pendekatan RME untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa kelas IV di Sekolah dasar kota Yogyakarta.

Bab IV Penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan sebagai jawaban dari penelitian yang telah dilakukan, sedangkan saran ditujukan untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian yang relevan.

Bagian akhir tesis ini terdiri dari daftar pustaka, daftar Riwayat hidup peneliti dan lampiran-lampiran.

BAB IV

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kesulitan belajar yang dialami siswa kelas IVB terdiri dari 16 siswa mengalami kesulitan belajar umum yaitu kesulitan memahami konsep matematika terutama pada materi pecahan, kesulitan mengoperasikan bilangan terutama pada operasi hitung perkalian dan pembagian, kesulitan memecahkan masalah terutama pada setiap materi yang terdapat soal cerita, serta terdapat 5 siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan kategori lamban belajar (*slow learner*).
2. Implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah berjalan dengan baik dengan memanfaatkan benda-benda di lingkungan sehari-hari siswa yaitu kerikil, uang, pensil, ubin, buku, jari, permen, donat, dan brownis. Selain itu, guru menggunakan model pendukung dalam menerapkan pendekatan RME yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Pembelajaran matematika berlangsung dengan aktif dan antusias karena guru menginovasikan pembelajaran menyenangkan melalui bermain, *ice breaking* dan bernyanyi. Selain itu untuk mendukung penerapan pendekatan RME dan model PBL, guru menggunakan strategi bimbingan secara individu (*personal guidance*) terutama untuk siswa lamban belajar dengan mendekati dan membimbing siswa secara individu

siswa yang mengalami kesulitan belajar agar menjadi lebih aktif dan tidak malu bertanya sehingga mampu mengatasi kesulitan belajar siswa.

3. Faktor pendukung penerapan pendekatan RME adalah media yang mudah dijangkau, guru sering mengikuti berbagai pelatihan, dan lingkungan sekolah yang sesuai kebutuhan siswa, sehingga fasilitas sekolah maupun SDM telah berkompeten. Sedangkan faktor penghambat penerapan RME adalah lingkungan keluarga yang bervariasi yaitu orang tua sibuk bekerja; keluarga *broken home*; siswa hanya tinggal dengan nenek; keluarga kurang mampu, kurangnya kasih sayang dari orang tua, orang tua yang membebankan sepenuhnya kegiatan belajar anak kepada pihak sekolah. keterbatasan kemampuan guru untuk mengatasi siswa ABK, guru pendamping khusus (GPK) tidak ikut langsung pada proses pembelajaran, serta kurangnya motivasi belajar siswa.
4. Dampak implementasi pendekatan RME adalah meningkatnya hasil belajar siswa yang ditunjukkan berdasarkan hasil ulangan harian siswa pada materi bilangan dan pengukuran sebanyak tiga kali dari rata-rata kelas 72,85 kemudian 80 dan menjadi 81,90. Hal ini menjadikan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran, mampu melakukan operasi hitung lebih teliti karena guru menggunakan permasalahan kontekstual dan media pembelajaran realistik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dideskripsikan di atas, maka terdapat beberapa saran dari peneliti terhadap beberapa pihak yang terkait, yaitu:

1. Orang tua diharapkan dapat mengontrol proses belajar anak dirumah, karena keluarga berperan penting terhadap keberhasilan belajar siswa. hal ini bisa dilakukan seperti membagi waktu untuk bekerja dan membimbing/mengawasi belajar anak, tidak bertengkar dihadapan anak karena akan mempengaruhi mental dan emosional anak. Sehingga orang tua tidak hanya memberatkan guru/pihak sekolah saja dalam menciptakan keberhasilan belajar siswa.
2. Pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan guru kelas IVB Sekolah dasar kota Yogyakarta dapat dijadikan sebagai rujukan guru dan sekolah lain untuk mengatasi kesulitan belajar anak berkebutuhan khusus walaupun bukan sekolah inklusif.
3. Kelemahan penelitian ini hanya terbatas pada mengungkapkan proses implementasi dan menganalisis hasil implementasi pendekatan RME. Sehingga hasil tersebut belum mencapai tahap evaluasi dan di lokasi penelitian masih memiliki permasalahan pada siswa ABK. Dengan demikian peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait evaluasi hasil implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengatasi kesulitan belajar matematika siswa di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- A., Drijvers, P., & Van den Heuvel-Panhuizen, M. "Student difficulties in solving equations from an operational and a structural perspective." *JO - Mathematics Education* 9, no. 1 (2014).
- Abdala C, Visser-Dumont L. "Distortion product otoacoustic emissions: A tool for hearing assessment and scientific study." *The Volta Review* 103, no. 4 (2001): 281-302.
- Abdul, Wahid. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan prestasi Belajar." *Istiqra* 5, no. 2 (2018): 173–79.
- Abdullah, Ma'ruf. *Metodologi Penelitian kuantitatif*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Abdurrahman, Mulyono. *Anak Berkesulitan Belajar : Teori, Diagnosis Dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Agusta, Erna Sari. "Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education* 2, no. 2 (2020): 145–65. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.17819>.
- Algani, Yousef Methkal Abd. "Role, need and benefits of mathematics in the development of society." *Journal for the Mathematics Education and Teaching Practices* 3, no. 1 (2022): 23–29. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jmetp/issue/70512/1129875>.
- Alhamid, Thalha, dan Budur Anufia. *Intrumen Pengumpulan Data*. Sorong: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Sorong, 2019.
- Almubarak, Mujahidin, dan Rahmat Rahmat. "Tehnik Pemeriksaan Dan Pengolahan Hasil Asesmen." *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi* 4, no. 1 (2021): 110–28. <https://doi.org/10.32529/al-ilm.v4i1.916>.
- Amir, Zubaidah, dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Anggreini, Dewi, dan Eko Priyojadmiko. "Peran Guru dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika pada Era Omricon dan Era Society 5.0." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022* 1, no. 1 (2022): 75–87.
- Arbayah. "Model pembelajaran humanistik." *Dinamika Ilmu* 13, no. 2 (2013): 220. https://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/26.

- Arifin, M. Fahmi. “Kesulitan Belajar Siswa dan Penanganannya pada Pembelajaran Matematika SD.” *JIP- Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 5 (2023): 10–20. <https://doi.org/10.58578/alsys.v3i1.743>.
- Ariyanto, Lilik, Muhammad Prayito, dan Ryky Mandar Sary. “Implementasi animasi matematika dengan pendekatan.” *Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran* 9, no. 2 (2015). <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/mpp.v9i2%20DESEMBER.913>.
- Arrahim, Arrahim, dan Yovita Hijria Pangesti. “Dampak Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Pedagogik : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 1 (2023): 11–23. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v11i1.6939>.
- Chisara, Candra, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika. “Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika.” In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. Journal homepage-sesiomadika, 2018. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>.
- Dani, Silvia, Heni Pujiastuti, dan Ria Sudiana. “Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa.” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017): 182–93. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2043>.
- Dede, Yüksel, Veysel Akçakın, dan Gürcan Kaya. “Mathematical, Mathematics Educational, and Educational Values in Mathematical Modeling Tasks.” *ECNU Review of Education* 4, no. 2 (2021): 241–60. <https://doi.org/10.1177/2096531120928089>.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Psikologi Perkembangan Peserta Didik, Panduan Bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP dan SMA*. Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Destri, Elvira Sari. “Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Kelas V Di SDN 27 Kecamatan Gedong Tataan-Kabupaten Pesawaran.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2021): 1689–99.
- Devanisia, Brigita Refira. “Peningkatan Kompetensi Guru Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa.” *Angewandte Chemie International Edition* 6, no. 11 (2017): 5–24.
- Dewi, Riski Purnama. “Pelaksanaan Pembelajaran Sekolah Inklusi Kelas IV SD.” *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan* 6, no. 1 (2017): 99–114. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/ojs/index.php/fiptp/article/download/6113>

/5830.

- Dhoruri, Atmini. "Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika, Kreativitas Belajar dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama." *Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta, 2022.
- Dickinson, Paul dan Sue Hough. *Using Realistic Mathematics Education in UK Classrooms. Booklet*, 2012.
- Dwi, Dara Fitrah, dan Rika Audina. "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Dara Fitrah Dwi 1 , Rika Audina 2 Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan." *Journal Educational Research and Social Studies* 2, no. 3 (2021): 94–106.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i3.256>.
- Fatonah, Siti, dan Zahratun Naemah. "Analisis Pengaruh Games Education (Permainan Angklek) Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Bangun Datar." *Jurnal basicedu* 6, no. 4 (2022): 7217. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3455>.
- Firmansyah. "Penerapan Teori Pembelajaran Kognitif Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan." *Jurnal Pendidikan* 5, no. 2 (2016): 154–64.
- Fu'adah, Anis. *Pembelajaran Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Anak*. Lombok Tengah, NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022.
- Gazali Yuliana, Rahmita. "Pembelajaran Matematika yang Bermakna." *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2016): 187.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>.
- Ginjar, A. Y. "Pentingnya penguasaan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika di SD." *Jurnal Pendidikan UNIGA* 13, no. 1 (2019): 121–29. www.jurnal.uniga.ac.id.
- Gravemeijer. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute, 1994. http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mat-0604957_chapter2.pdf.
- Hadi, Sutarto. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin: Tulip, 2005.
- Hadi, Syamsul, dan Novaliyosi. "TIMSS Indonesia: Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)." In *The Language of Science Education*, 108–108. Tasikmalaya: Program Studi Magister Pendidikan

Matematika Universitas Siliwangi, 2019. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_97.

Haji, Saleh, dan M Ilham Abdullah. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Matematika Realistik." *Infinity Journal* 5, no. 1 (2016): 42. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i1.190>.

Hardani, Nur Hikmatul Auliya, Helmina Andriani, Roushandy Asri Fardani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Dhika Juliana Sukmana, dan Ria Rahmatul Istiqomah. *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020.

Hernawati, Faridah. "Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI berorientasi pada kemampuan representasi matematis." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2016): 34–44. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9685>.

Hernawati, Iriyanti. "Analisis Kesulitan Belajar matematika Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)." Universitas Sebelas Maret, 2017.

Huberman, Matthew B. Miles And A. Michael. *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode Baru*. Diedit oleh rerj: Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992.

Huda, Nurul. "Manajemen Pengembangan Kurikulum." *Al-Tanzim : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2017): 52–75. <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v1i2.113>.

Iknesya Siskanti, Melani, Candra Puspita Rini, dan Aam Amaliyah. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Pembelajaran Daring Siswa Kelas III Di SDN Poris Gaga 06 Kota Tangerang." *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan* 1, no. 1 (2021): 23–32. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.3>.

Irsyad, Wilda, Varizki Syaf Putra, Fadhilla Yusri, dan Linda Yarni. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dan Upaya Mengatasinya (Studi Kasus Di MTs. Nurul Ilmi Salimpat)." *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman* 9, no. 1 (2023): 97. <https://doi.org/10.31602/jbkr.v9i1.11074>.

Kusumastuti, Adhi, dan Ahmad Mustamil Khoiron. *Metode Penelitian Kualitatif*. Vol. 4. Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (LPSP), 2019.

Latipah, Bilsa Sagita, Dini Khoerunnisa, dan Isah Cahyani. "Peningkatan keterampilan berbicara dengan model pembelajaran personal." In *Prosiding Seminar Daring Internasional Riksa Bahasa XVII*, 38–42. Bnadung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2024. <https://doi.org/http://proceedings2.upi.edu/index.php/riksabahasa/article/view>

/3364.

- Liberna, Hawa. "Effectiveness of the Realistic Mathematics Education Approach To the Ability To Solve Mathematical Problems." *JME (Journal of Mathematics Education)* 4, no. 1 (2019): 28–32. <https://doi.org/10.31327/jme.v4i1.886>.
- Mahmudah, Indri. "Pengembangan Media Audio Visual Animaker Terintegrasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas V SD/MI." UIN Sunan Kalijaga, 2023.
- Majdi, Muhammad. "Analisis Teori Ausubel Pada Penerapan Model Realistic Mathematics Education Dalam Pembelajaran Matematika." *journal AL-MUDARRIS* 2, no. 1 (2019): 104. <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v2i1.213>.
- Majid, Abdul, dan Chaerul Rochman. *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015.
- Makmun, Abin Syamsuddin. *Psikologi kependidikan*. Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- Makmun, Abin Syamsudin. *Psikologi Pendidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung, Indonesia: Remaja Rosdakarya, 1996.
- Melinda, Nur Oktavia, dan Rezi Ariawan. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Prisma Dan Limas Kelas VIII SMP." *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 4, no. 1 (2021): 380–91. <https://doi.org/10.30606/absis.v4i1.837>.
- Monalisa, Aura, Ema Methalia, yulia Ahmadi Yanti, Syahrial, dan Silvina Noviyanti. "Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 3 (2022): 1349–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4323>.
- Mora, Linda. "Hubungan Antara Dukungan Sosial Keluarga Dengan Kesulitan Belajar." *Psychopedia Jurnal Psikologi Universitas Buana Perjuangan Karawang* 1, no. 1 (2016): 52–57.
- Mufidah, A, dan A Setyawan. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Cara Mengatasinya pada Siswa Kelas IV SDN Bancaran 4 Bangkalan." In *Prosiding Nasional Pendidikan*, 23–28. Jawa Timur: IKIP PGRI Bojonegoro, 2020. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1007>.

- Mullis, Ina V.S., Michael O. Martin, Pierre Foy, Dana L. Kelly, dan Bethany Fishbein. *Timss 2019 International Results in Mathematics and Science. International Association for the Evaluation of Educational Achievement*. Boston College: IEA: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020. [https://www.iea.nl/sites/default/files/2021-01/TIMSS 2019-International-Results-in-Mathematics-and-Science.pdf](https://www.iea.nl/sites/default/files/2021-01/TIMSS%2019-International-Results-in-Mathematics-and-Science.pdf).
- Mulyadi. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera, 2010.
- Munirah. "The Role of Teachers in Overcoming Students' Learning Difficultie Munirah." *Jurnal Tarbawi* 3, no. 2 (2018): 112–27.
- Ndiung, Sabina. "Using the RME Principles to Support Students Problem Solving be HOTS Oriented." *ICEHHA*. Mataram: ICEHHA, 2021. <https://doi.org/10.4108/eai.3-6-2021.2310654>.
- Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014.
- Ningsih, Seri. "Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014): 73. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>.
- Nisa, Annisa, Zubaidah Amir MZ, dan Rian Vebrianto. "Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School." *el-Ibtidaiy: Journal of Primary Education* 4, no. 1 (2021): 95. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.11655>.
- Nizar, A. "Kontribusi Realistic Mathematics Education (Rme) Dalam Mengatasi Phobia Matematika." *Researchgate.Net*, 2020. https://www.researchgate.net/profile/Achmad-Nizar/publication/339051716_Kontribusi_Realistic_Mathematics_Education_RME_dalam_Mengatasi_Phobia_Matematika/links/5e3ace04299bf1cdb90fbd09/Kontribusi-Realistic-Mathematics-Education-RME-dalam-Mengatasi-Phobia-M.
- Novitasari, Dian. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 8. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>.
- Nugraheni, Lutfi Putri. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic mathematic Educations Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Percaya Diri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Sawangan." Universitas Negeri Yogyakarta, 2020.

- Nursyeli, Fitriyani, dan Nitta Puspitasari. "Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): 327–38.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1265>.
- OECD. *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018*. Jakarta Pusat: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud, 2019.
<https://doi.org/https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>.
- OECD. "PISA 2022 Database," 54. Israel: OECD, 2023.
<https://doi.org/10.1787/ad5d244c-en>.
- PISA. *PISA: Programme for International Student Assessment. OECD. Vol. I & III*. Israel: OECD, 2019. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>.
- Prasetyawan, Dwi Galeh. "Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sd Negeri Congkrang 1 Muntilan Magelang." *Basic Education* 5, no. 26 (2016): 2-481-2.488.
<https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/4707>.
- Primasari, Ika Firma Ningsih Dian, Zulela Zulela, dan Fahrurrozi Fahrurrozi. "Model Mathematics Realistic Education (Rme) Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (2021): 1888–99.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1115>.
- Putra, Harry Dwi, dan Puji Nurfauziah. "Analisis Penerapan Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Di SD/MI Kota Bandung." *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi* 2, no. 1 (2015): 1–6.
- Putri, Dina Meika, dan Suparman. "Design of rme-based mathematical module development in improving problem solving ability." *International Journal of Scientific and Technology Research* 8, no. 10 (2019): 3629–34.
<https://doi.org/http://www.ijstr.org/print/oct2019/Design-Of-Rme-based-Mathematical-Module-Development-In-Improving-Problem-Solving-Ability.pdf>.
- Putri, Tika Yuanda, dan Yetti Ariani. "Implementasi Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Hasil Belajar Penyajian Data di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 3 (2020): 2453–2452.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.729>.
- Rachmawati, Tutik. "Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif." *UNPAR Press*, no. 1 (2017): 1–29.
- Riyatuljannah, Triwahyu, dan Siti Fatonah. "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Penyelesaian Soal Berorientasi Konten Quantity."

- EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 9 (2021): 59–68.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v9i1.10089>.
- Rizal, Syamsur. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV Di MI Darul Huda Ngaglik Sleman Yogyakarta.” UIN Sunan Kalijaga, 2019.
- Rohani, Binti. “Bimbingan Kesulitan Belajar Siswa Mengalami Kesulitan Membaca.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2018. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/document/598247>.
- Saleh, Muhammad. “Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan pendidikan matematika realistic (PMR).” *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu* 12, no. 2 (2012): 51–62.
- Sari, Arissona Dia Indah, Tatang Herman, Wahyu Sopandi, dan Al Jupri. “RME Based Audiobook Development for Class IV Elementary School Students.” *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)* 7, no. 3 (2023): 765. <https://doi.org/10.31764/jtam.v7i3.15074>.
- Setiawan, Andi. *Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017. <https://www.coursehero.com/file/52663366/Belajar-dan-Pembelajaran1-convertedpdf/>.
- Setyaningsih, Reni. “Pengembangan E-Modul RME pada Materi FPB dan KPK Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2022.
- Sholehah, Siti Hidayatus. “Minat belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika kelas IV SD Negeri Karangtoro 04 Semarang.” *Jurnal Mimbar Ilmu* 23, no. 3 (2018): 237. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/mi.v23i3.16494>.
- Sugiyono, D. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*, 2013.
- Sugiyono, PD. *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung, Indonesia: CV. Alfabeta, 2015.
- Susilahudin Putrawangsa. *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. Mataram: Reka Karya Amerta, 2017. <https://osf.io/preprints/>.
- Sutilah, Dewi. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pecahan Senilai Pada Siswa Kelas IVA SDIT Ukhuwah Islamiyah Yogyakarta.” UIN Sunan Kalijaga, 2022.
- Suzana, Yenny, dan Iyana Maulida. “Mengatasi Dampak Negatif Diskalkulia Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.” *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* 7, no. 01 (2019): 15. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1661>.

- Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Syarifah, Lely Lailatus. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Sma II." *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017): 65.
<https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2031>.
- Tamrin, Marwia, St. Fatimah S. Sirate, dan Muh. Yusuf. "Teori Belajar Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika." *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 3, no. 1 (2011): 40–47.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26618/sigma.v3i1.7203>.
- Trismayanti, Suci. "Strategi Guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar." *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam* 17, no. 2 (2019): 153.
- Unaenah, Een, Aida Nabila, dan Fathiya Cahaya Qur'ani. "Analisis Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 4." *Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya* 3, no. 6 (2023): 1135–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/yasin.v3i6.1591>.
- Uyen, Bui Phuong, Duong Huu Tong, Nguyen Phu Loc, dan Le Nguyen Phuoc Thanh. "The effectiveness of applying realistic mathematics education approach in teaching statistics in grade 7 to students' mathematical skills." *Journal of Education and e-Learning Research* 8, no. 2 (2021): 188.
<https://doi.org/10.20448/JOURNAL.509.2021.82.185.197>.
- Webb, D. C., Van der Kooij, H., & Geist, M. R. "Introducing logarithms using realistic mathematics education." *Journal of Mathematics Education at Teacher College* 2, no. 1 (2011): 47–52.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Wulandari, Rizki Isma, dan Siti Ruqoiyyah. "Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19." *Alifbata: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021): 37–38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51700/alifbata.v2i1.284>.
- Yeni, Ety Mukhlesi. "Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar." *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 2 (2015): 1–10.
jkip.umuslim.ac.id.