

**PENGARUH MODEL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA  
KELAS V SD N KEBONAGUNG**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh  
**Ahmad Sofi'i Lailatul**  
**34301800006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**  
**PENGARUH MODEL REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION**  
**TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V**  
**SD N KEBONAGUNG**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

**Ahmad Sofi'i Lailatul**

**34301800006**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I

  
Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

NIK. 211315025

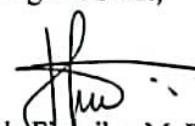
Pembimbing II

  
Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.

NIK 211315026

Mengetahui, Ketua,

Program Studi,

  
Dr. Rida Eronika, M. Pd.

NIK. 211312012

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH MODEL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V SD N KEBONAGUNG

Disusun dan Dipersiapkan Oleh  
**Ahmad Sofi'i lailatul**  
34301800006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 26 agustus tanggal 2022 Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

#### Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji	Dr. Rida fironika K., M.Pd. NIK. 211312012	(  )
Penguji 1	Yulina Ismiyanti, M.Pd. NIK 211314022	(  )
Penguji 2	Nuhyal Ulia, S.Pd.,M.Pd NIK 211315026	(  )
Penguji 3	Yunita Sari, S.Pd.,M.Pd. NIK 211315025	(  )

Semarang, 30 agustus 2022  
Universitas Islam Sultan Agung  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Dekan,



Dr. Turahmat, S.Pd., M.Pd  
NIK. 211312011

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ahmad Sofi'i Lailatul

NIM : 34301800006

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**Pengaruh *Model Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD N Kebonagung**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 22 Agustus 2022



Ahmad sof'i lailatul  
34301800006

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Orang akan tetap pandai, selama dia terus belajar. Bila dia berhenti belajar karena merasa sudah pandai, mulailah dia bodoh”

(KH A. Mustofa Bisri)

### **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur atas kenikmatan dan karunia yang diberikan oleh Allah SWT kepada kita semua, saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan limpahan Rahmat yang begitu besar, sehingga skripsi ini dapat tersusun.
2. Orang tuaku tercinta Bapak Nuryanto dan Ibu Sri Indah Rejeki yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang dan dukungan setiap waktu.
3. Adek saya, Adek Nisa Amelia Ulfa yang selalu menjadi semangatku.
4. Untuk dosen pembimbingku yang telah menghantarkanku sampai gelar sarjana.
5. Teman-teman seperjuangan Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan 2018 program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, khususnya kelas A dan teman-teman kost.
6. Almamaterku Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

## ABSTRAK

Ahmad Sofi'i Lailatul. 2022. Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD N Kebonagung, Skripsi. Program Studi Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Yunita Sari, S.Pd., M.Pd., Pembimbing II : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.

Penelitian difokuskan model Realistic Mathematics Education mata pelajaran matematika siswa kelas V SD Kebonagung pada materi penjumlahan dan pengurangan dua pecahan campuran. Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME). Populasi dalam penelitian ini difokuskan pada siswa kelas V SD kebonagung Tahun ajaran 2021/2022. Variabel penelitian meliputi kemampuan pemecahan siswa dan model *Realistic Mathematic Education*. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, hasil penelitian menyelesaikan soal berpikir kritis pada siswa kelas V SDN Keboagung dalam mata pelajaran Matematika menunjukkan adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah memakai model *Realistic Matemathic Education*. Hal ini bisa ditunjukkan dengan melihat nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, dimana nilai *pretest* adalah 40% dan nilai *posttest* adalah 78%, serta hasil analisis data. Uji teori untuk melihat apakah telah terjadi perubahan atau perbedaan kemampuan menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis. Hal ini dibuktikan dengan besar *Lower* dan *Upper* yang bernilai negatif. Dimana *Lower* sebesar -21,343 dan *Upper* sebesar -16,551. Sig. (2-tailed) menghasilkan nilai 0,000 yang berarti  $< 0,05$ . Dari ciri uji andaikala *Lower* negatif dan *Upper* positif atau nilai sig. (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima.  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_a$  diterima. Dengan begitu, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*. Terdapat pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika kelas V SDN Kebonagung tahun pelajaran 2021/2022. Perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama diterapkan model *Realistic Mathematic Education* menunjukkan bahwa perubahan lebih baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*).

Kata Kunci : *Realistic Mathematic Education*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Matematika

## ABSTRACT

Ahmad Sofi'i Lailatul. 2022. *The Effect of Realistic Mathematics Education Model on Problem Solving Ability of Fifth Grade Students at SD N Kebonagung*, Thesis. Elementary School Teacher Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Islam Sultan Agung Advisor I : Yunita Sari, S.Pd., M.Pd., Advisor II : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.

*The research focused on the Realistic Mathematics Education model for the fifth-grade students of SD Kebonagung on the addition and subtraction of two mixed fractions. Based on the formulation of the problem above, the purpose of this study is to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) model. The population in this study was focused on the fifth-grade students of SD Kebonagung in the 2021/2022 academic year. The research variables include students' solving abilities and the Realistic Mathematical Education model. Based on the results of testing hypothesis 1, the results of the study on solving critical thinking questions for fifth-grade students at SDN Keboagung in Mathematics showed that there was a difference between before and after using the Realistic Mathematical Education model. This can be shown by looking at the average value of the pretest and posttest, where the pretest value is 40% and the posttest value is 78%, as well as the results of the data analysis. Test the theory to see if there has been a change or difference in the ability to solve critical thinking skills. This is evidenced by the size of the Lower and Upper which are negative. Where Lower is -21,343 and Upper is -16,551. Sig. (2-tailed) produces a value of 0.000 which means  $<0.05$ . From the test characteristics if the Lower is negative and the Upper is positive or the value of sig. (2-tailed)  $>$  then  $H_0$  is accepted.  $H_0$  is rejected which means  $H_a$  is accepted. That way, there is a significant difference in students' problem-solving abilities in mathematics subjects before and after using the Realistic Mathematical Education learning model. There is an effect of the Realistic Mathematical Education model on students' problem-solving abilities in learning Mathematics for class V at SDN Kebonagung in the 2021/2022 school year. The development of students' problem-solving abilities during the application of the Realistic Mathematical Education model showed that the changes were better before and after being given treatment.*

**Keywords :** *Realistic Mathematical Education, Problem Solving Ability, Mathematics*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu penulis haturkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafa'atnya di hari akhir nanti.

Penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD N Kebonagung” disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S. Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Turahmat, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Rida Fironika, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
4. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh civitas akademik Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama proses perkuliahan.
6. Hadi Purwanto, S.Pd. selaku kepala SD Negeri Kebonagung yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Nu Alam, S.Pd selaku guru kelas V SD Negeri Kebonagung yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Siswa kelas V SD Negeri Kebonagung sebagai subjek penelitian.
9. Kedua orang tua saya, Bapak Nur Yanto dan Ibu Sri Indah Rejeki yang selalu memberikan doa, dukungan moril serta materiil kepada penulis.
10. Semua rekan mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultang Agung angkatan 2018.

Penulis menyadari bahwa *skripsi* ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pada semua pembaca.

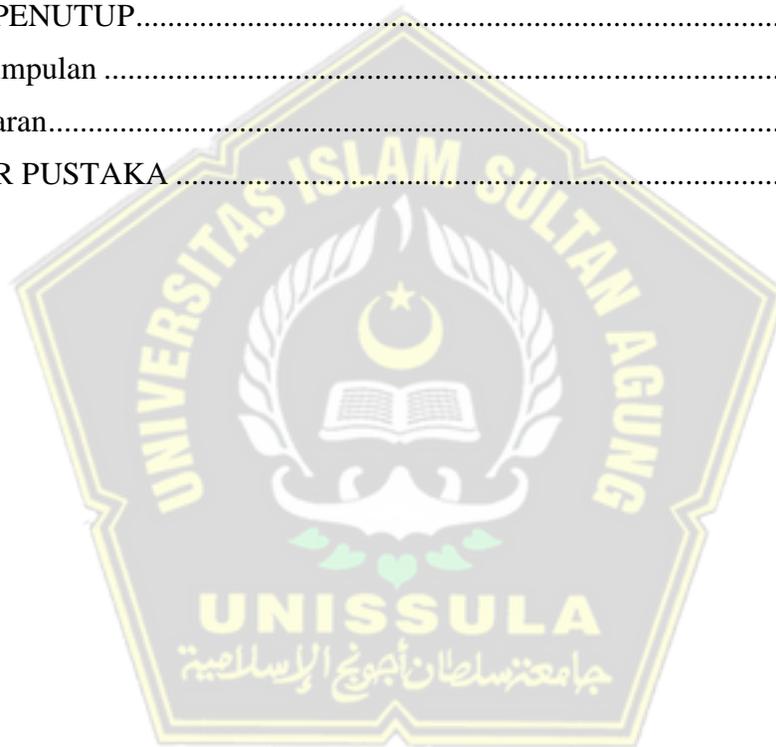
Semarang

Ahmad Sofi'i Lailatul  
34301800006

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah.....	5
C. Pembatasan masalah.....	5
D. Rumusan masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. KAJIAN TEORI.....	8
B. Penelitian yang Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir.....	20
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian.....	25
B. Tempat Penelitian.....	26
C. Teknik Pengumpulan Data.....	28

D. Instrumen Penelitian.....	29
E. Teknik Analisis Data .....	35
F. Jadwal Penelitian.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Deskripsi Data Penelitian.....	41
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	44
C. Pembahasan.....	54
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>60</b>
A. Simpulan .....	60
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator kemampuan pemecahan masalah .....	12
Tabel 2. 2 Indikator pembelajaran matematika kelas V .....	15
Tabel 3. 2 Rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah .....	29
Tabel 3. 3 Klarifikasi Reabilitas.....	33
Tabel 3. 4 Klarifikasi Daya Beda.....	34
Tabel 3. 5 indeks tingkat kesukaran.....	35
Tabel 3. 6 Tabel jadwal penelitian .....	40
Tabel 4. 1. Data analisis awal.....	42
Tabel 4. 2. Data analisi akhir .....	43
Tabel 4. 3 Data Hasil Uji Validitas Tes Uji Coba.....	45
Tabel 4. 4 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Uji Coba.....	46
Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba .....	47
Tabel 4. 6 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Uji Coba .....	48
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen yang digunakan .....	50
Tabel 4. 8 Output SPSS Normalitas Data Awal.....	51
Tabel 4. 9 Output SPSS Normalitas Data Akhir .....	52
Tabel 4. 10 Output SPSS Uji Paired Sample t test.....	53
Tabel 4. 11 Presentase Pencapaian Indikator pre-tes .....	55
Tabel 4. 12 Presentase Pencapaian pos-tes .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 kerangka berfikir .....	23
Gambar 3. 1 desain one grup <i>pretest posttest</i> design .....	25
Gambar 4. 1 Presentase Pencapaian Indikator kemampuan pemecahan masalah .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP .....	69
Lampiran 2 Silabus .....	80
Lampiran 3 Surat Penelitian .....	83
Lampiran 4 Daftar Siswa Uji Coba Soal .....	84
Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	85
Lampiran 6 Soal Yang Di Uji .....	89
Lampiran 7 Pekerjaan Siswa Uji Soal .....	96
Lampiran 8 Hasil Uji Coba Soal .....	100
Lampiran 9 Daftar Siswa Kelas V .....	101
Lampiran 10 Soal <i>Pre-Test</i> .....	102
Lampiran 11 Hasil Pekerjaan Siswa <i>Pre-Tes</i> .....	106
Lampiran 12 Hasil <i>Pre-Test</i> .....	110
Lampiran 13 Soal <i>Pos-Test</i> .....	111
Lampiran 14 Hasil Pekerjaan Siswa Pos-Test .....	115
Lampiran 15 Hasil <i>Pos-Test</i> .....	120
Lampiran 16 Dokumentasi .....	121

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan bertujuan mewujudkan suasana proses pembelajaran supaya siswa bisa mengembangkan potensi yang dimilikinya dalam menguasai kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, akhlak mulia, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa dan negara (Risdiyanto, 2019). Pendidikan bagian penting bagi manusia, majunya sebuah negara tidak lepas dari Pendidikan bangsa dan dimana masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia yang baik dan kreatif. Dalam hadis yang di riwayatkan oleh Ahmad yaitu:

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

Yang artinya "Barang siapa yang hendak menginginkan dunia, maka hendaklah ia menguasai ilmu. Barangsiapa menginginkan akhirat, hendaklah ia menguasai ilmu. Dan barang siapa yang menginginkan keduanya (dunia dan akhirat), hendaklah ia menguasai ilmu," (HR Ahmad). Pendidikan merupakan tempat yang dapat meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Ilmu pengetahuan yang menjadi salah satu bagian dari peningkatan pendidikan yaitu matematika. Bahasa matematika atau notasi matematika yang bernilai global berasal dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris dan diproses terbentuk dunia rasio, diolah secara analisis dengan penalaran

struktur kognitif sehingga terbentuk konsep-konsep matematika untuk mudah dimengerti oleh orang lain dan dapat dimanipulasi secara tepat (Rahmah, 2018). Kita pasti tidak asing dengan kata matematika, karena mata pelajaran matematika sudah kita pelajari mulai kita sekolah dasar bahkan ketika Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) kita sudah dikenalkan angka dan penjumlahan sederhana pada matematika. Pembelajaran matematika salah satu pembelajaran yang penting dalam upaya mempersiapkan tenaga kerja berkualitas untuk bersaing di era global (Andriani & Darsikin, 2016). Hal ini diperkuat dengan adanya peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi, semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja yang mumpuni.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan siswa dengan penalaran, pemahaman, dan kemampuan lainnya yang baik, serta mampu memanfaatkan peran matematika secara maksimal dalam kehidupan (Ibrahim, 2014). Dengan mempelajari matematika, siswa melatih perkembangan otak dan kecerdasannya. Matematika diperlukan untuk melatih otak dalam keterampilan analitis dan pemecahan masalah. Ketika siswa mengerjakan soal matematika dari sekumpulan data, jelaskan premis-premisnya dan amati setiap hubungan sehingga mereka dapat menyelesaikan soal dengan benar dan rasional. Siswa kemudian dapat dipersiapkan untuk menghadapi masalah kehidupan nyata.

Pecahan sering terjadi miskonsepsi dan verbalisme, konsep matematika yang sulit dipahami secara konkret (Kania, 2018). Pecahan sendiri merupakan suatu lambang yang memuat pasangan berurutan bilangan-bilangan bulat bilangan pecahan biasa dituliskan dengan  $a/b$  dimana  $a$  melambangkan satuan dan  $b$  penyebut (Aldila, 2016). Kebanyakan siswa kesulitan mencerna secara nyata konsep pecahan (Ilahiyah et al., 2019).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dalam belajar matematika. Namun berdasarkan hasil Pra-penelitian dan observasi yang dilaksanakan mengajar di SD Kebonagung Sulang siswa pada pembelajaran matematika mempunyai daya tangkap yang berbeda-beda dan kemampuan pemecahan yang rendah. Kebanyakan dari siswa masih sulit dalam menyelesaikan masalah matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas V siswa masih bingung dalam memodelkan matematika dari soal cerita yang diberikan guru. Terkadang ketika diterangkan siswa mengerti tetapi apabila sudah pada penyelesaian soal siswa kebingungan dan kurang teliti dalam penyelesaiannya. Siswa yang mau menanyakan kesulitan yang dihadapi tidaklah banyak sehingga guru tidak tahu tentang kesulitan yang dihadapi siswa. Hal ini mengakibatkan kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Guru mendominasi proses pembelajaran matematika di kelas V SD. Guru menyediakan bahan untuk metode pengajaran. Penyampaian materi, guru mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang pemahaman siswa, dan sebagian

besar siswa tidak menjawab. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, tetapi siswa tetap diam. Di akhir pelajaran, guru memberikan soal latihan kepada siswa dan meminta mereka untuk berlatih.

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang saya lakukan nilai ulangan kelas V SD kebonagung dari 19 siswa, 5 siswa yang mendapat nilai  $\geq 65$ , dan 14 siswa yang mendapat nilai  $\leq 65$ . Dapat disimpulkan bahwa hanya 26% siswa dapat mencapai KKM dan 74% belum mencapai KKM. Dalam permasalahan tersebut peran guru sangatlah penting. Guru yang mampu mengatasi dan menyelesaikan masalah pembelajaran di dalam kelas secara bijaksana. Tugas guru adalah mengusahakan suasana kelas selama pembelajaran berlangsung berada pada kondisi yang menyenangkan dan menarik perhatiannya siswa.

Proses pembelajaran matematika perlu adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu model berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dalam pembelajaran matematika yang (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah model pembelajaran dari *Realistic Mathematics Education* (RME). *Realistic Mathematics Education* merupakan suatu proses pembelajaran yang holistic dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna suatu materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui tahap-tahap pembelajaran pemberian masalah kontekstual, pemodelan, sehingga siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang secara *fleksibel* dapat diharapkan di kehidupan sehari-harinya (Graciella & Suwangsih, 2016). *Realistic*

*Mathematics Education* memberikan kesempatan siswa untuk menemukan kembali dan mengkontruksi konsep-konsep matematika pada masalah realistik yang diberikan oleh guru. Situasi realistik dalam masalah memungkinkan siswa menggunakan cara-cara informal (cara mereka sendiri dengan pengalaman) untuk menyelesaikan masalah.

### **B. Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi yaitu:

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan soal cerita matematika yang berhubungan dengan masalah dikehidupan sehari-hari masih rendah.
2. Guru masih menggunakan pengajaran konvensional yang masih berpusat kepada guru dalam proses pembelajaran dikelas, sehingga belum menggunakan model, metode atau pendekatan yang lain dalam melakukan proses belajar mengajar dikelas.

### **C. Pembatasan masalah**

Sesuai paparan dari latar belakang yang sudah dijelaskan diatas maka pembatasan permasalahan yang diajukan peneliti adalah:

1. Penelitian difokuskan model *Realistic Mathematics Education* mata pelajaran matematika siswa kelas V SD Kebonagung.
2. Populasi dalam penelitian ini difokuskan pada siswa kelas V SD kebonagung.

3. Penelitian ini berfokus pada materi penjumlahan dan pengurangan dua pecahan campuran.

#### **D. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD N Kebonagung?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V SD N Kebonagung.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, dalam penelitian ini peneliti ingin membuktikan adanya pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan siswa.

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman tentang penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

###### b. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2) Melatih siswa untuk belajar matematika secara *realistik*, tidak dengan abstrak.

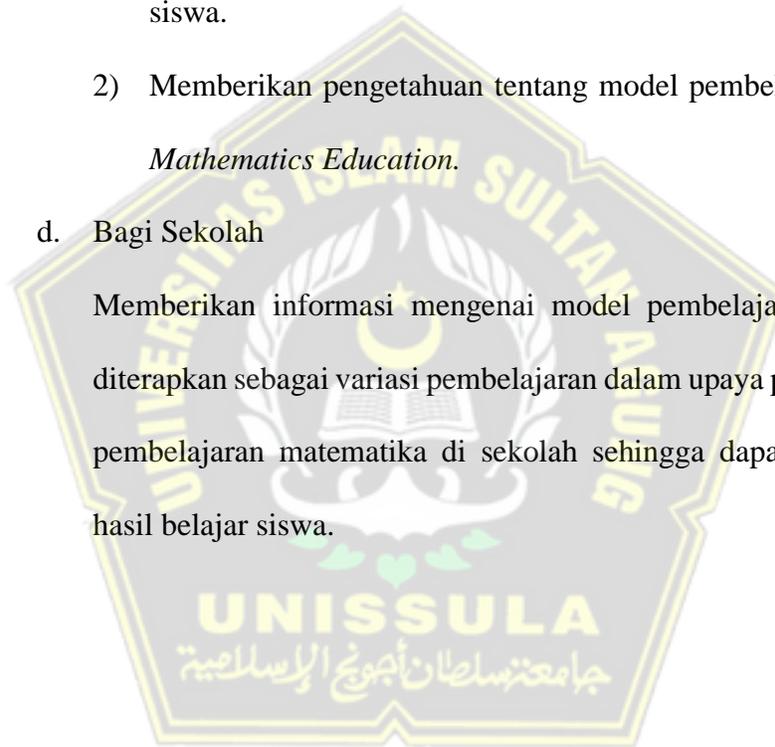
c. Bagi Guru

1) Memberikan referensi guru dalam memilih model pembelajaran yang bervariasi dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

2) Memberikan pengetahuan tentang model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

d. Bagi Sekolah

Memberikan informasi mengenai model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai variasi pembelajaran dalam upaya perbaikan sistem pembelajaran matematika di sekolah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. KAJIAN TEORI

#### 1. Model *Realistic Mathematics Education*

##### a. Pengertian model *Realistic Mathematics Education*

Pendekatan dalam kamus bahasa Inggrisnya terjemahan dari "Approach" arti lainnya menghampiri, tibanya. Sedangkan menurut KKBI pendekatan berarti proses, cara, atau berbuat mendekati. Dengan kata lain pendekatan yaitu rancangan usaha dalam suatu penelitian yang menghubungkan sample dan metode untuk mencapai masalah yang akan diteliti (Ningsih, S., 2014). Maka dapat disimpulkan bahwa, pendekatan merupakan sebuah cara dalam proses pembelajaran untuk menanamkan kebiasaan tertentu kepada siswa, serta pendekatan dapat melatih ketrampilan dan ketangkasan siswa dalam memecahkan soal pemecahan masalah (Putri, S. K., & Syahputra, E., 2019).

Model pembelajaran ini mengacu pada Teori *Freudenthal* yang didirikan oleh Profesor Hans Freudenthal pada tahun 1971 yang merupakan seorang penulis, pendidik dan matematikawan kebangsaan Jerman/Belanda di Universitas Utrecht, Belanda. yang berpendapat bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah). Jadi pembelajaran dapat dikatakan hidup jika mengarahkan

siswa untuk aktif berbagi situasi dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali masalah matematika dengan cara mereka sendiri (Elwijaya et al., 2021).

Langkah-langkah model *Realistic Mathematic Education*, meliputi:

- 1) *the use of contex* (Menggunakan masalah kontekstual),
- 2) *use models, bridging by verti instrument* (Menggunakan model),
- 3) *student contribution* (Menggunakan kontribusi siswa),
- 4) *interactivity* (Interaktivitas),
- 5) *intertwining* (Terintegrasi dengan topik lainnya) (Fahrudin et al., 2018).

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Terdapat lima karakteristik dalam pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*), antara lain (Julie, 2016):

- 1) Menggunakan permasalahan yang nyata, masalah kontekstual sebagai aplikasi dan titik tolak dari mana matematika yang diinginkan dapat muncul.
- 2) Menggunakan model dengan instrument vertical seperti model, skema, diagram, simbol yang menjadi penghubung antara pemahaman satu dengan pemahaman yang lain.
- 3) Siswa menyelesaikan sendiri masalah kontekstual yang dihadapi dari awal untuk proses matematisasi formal selanjutnya sampai pada pembentukan konsep.

- 4) Terjadi interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain, juga antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran (*Realistic Mathematics Education*) berlangsung.
- 5) Terintegrasi antar topik pembelajaran lainnya dengan mengaitkan antar materi yang saling berkaitan untuk proses pemecahan masalah.

c. Kelebihan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*

Terdapat beberapa kelebihan pada Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, yakni sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran pendidikan matematika realistik memberi siswa pemahaman yang jelas dan dapat ditindaklanjuti tentang hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari dan penggunaan matematika secara umum.
- 2) Pembelajaran pendidikan matematika realistik memberikan siswa pemahaman yang jelas dan dapat ditindaklanjuti tentang matematika sebagai bidang studi yang dapat dibangun dan dikembangkan oleh siswa sendiri.
- 3) Pembelajaran pendidikan matematika realistik memberi siswa pemahaman yang jelas dan dapat ditindaklanjuti bahwa suatu masalah atau masalah tidak perlu dipecahkan dengan satu cara.
- 4) Pendidikan dan pembelajaran matematika realistik memungkinkan siswa untuk memahami dengan jelas bahwa

proses matematika merupakan hal yang utama dalam proses pembelajaran matematika.

d. Kekurangan model *Realistic Mathematics Education*

- 1) Pergeseran mendasar dalam pemahaman atau paradigma diperlukan sebelum memahami dan menerapkan Pendidikan *Realistic Mathematics Education*.
- 2) Memecahkan setiap masalah membutuhkan menemukan cara untuk melakukannya. Ini juga menjadi tantangan tersendiri ketika siswa didorong untuk melakukannya.
- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa memerlukan dimulainya pertanyaan vertikal, horizontal dan kontekstual. Ini bukan proses yang sederhana.
- 4) Kurikulum mengandung terlalu banyak bahan pembelajaran. Mereka perlu dikurangi ke jumlah yang sesuai.

**2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu *doing math* (ketrampilan bermatematika) yang dapat digolongkan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Langkah pemecahan masalah matematika yang terkenal dikemukakan oleh G. Polya dalam bukunya "*How to Solve it*". Empat langkah pemecahan masalah matematika menurut G. Polya tersebut adalah : "(1)

*Understanding the problem, (2) Devising plan, (3) Carrying out the plan, (4) looking back.*

**Tabel 2. 1 Indikator kemampuan pemecahan masalah**

No.	Tahapan pemecahan masalah	Indikator
1	Memahami masalah <i>(Understanding the problem).</i>	Siswa bisa menyebutkan menggambarkan berdasarkan informasi dan pertanyaan yang ada.
2	Menyusun rencana <i>(Devising plan).</i>	Siswa bisa membuat rencana penyelesaian, menentukan pola, membuat model, menentukan rumus yang digunakan.
3	Melaksanakan rencana <i>(Carrying out the plan).</i>	Siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana dengan benar.
4	Memeriksa kembali yang telah dilakukan <i>(looking back).</i>	Siswa memeriksa kembali hasil cara lain yang mungkin di gunakan.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) tujuan pemecahan masalah merupakan pengajaran umum matematika, (b) kurikulum matematika merupakan pemecahan masalah

yang meliputi metoda, prosedur dan strategi, dan proses inti dan utama (c) dalam belajar matematika pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar (Puadi, 2017).

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk memecahkan masalah nyata; mereka tidak diuji pada kemampuan mereka untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini. Sebaliknya, proses pemecahan masalah ini membantu mengembangkan kemampuan mereka dalam jangka panjang. Masalah-masalah ini dianggap sepenuhnya tidak terstruktur; mereka tidak memiliki solusi yang disepakati. Selain itu, informasi baru yang ditemukan saat memecahkan masalah ini dapat mengubah persepsi dan solusi. Guru yang bertindak sebagai fasilitator dan pelatih merupakan salah satu ciri pembelajaran berbasis masalah. Siswa hanya diberikan petunjuk dasar tentang cara mendekati suatu masalah, dan tidak diberikan rumus untuk mendekatinya.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan membantu guru dalam mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa, antara lain:

- a. Membantu siswa agar mampu memecahkan masalah, dengan cara memberikan masalah pada setiap jam pelajaran matematika setiap hari.

Dengan demikian siswa terlatih untuk membaca masalah, menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pemahaman masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah,

memecahkan masalah, dan untuk melihat kembali apakah jawaban dan interpretasi dari masalah tersebut sudah benar.

b. Menyajikan aktivitas untuk memecahkan masalah.

Hal ini dapat dilakukan antara lain dengan cara sebagai berikut: membaca masalah secara individu, menyajikan masalah tanpa menggunakan bilangan, memberikan masalah kepada siswa tanpa mencantumkan apa yang ditanyakan dan siswa diminta merumuskan pertanyaan yang dimaksud, memberikan masalah yang tidak disertai data yang lengkap dan siswa diminta untuk merumuskan apa yang diketahui, dan yang terakhir memberikan masalah dengan disertai data yang berlebih, sehingga siswa dituntut untuk dapat menganalisis mana data yang diperlukan untuk memecahkan masalah (Puadi, 2017).

### 3. Materi pecahan

Pecahan adalah beberapa bagian bilangan untuk menyatakan sesuatu yang tidak utuh. Pecahan adalah bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran (Saputri, 2020). Pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek yaitu bilangan, salah satu aspek pembelajaran matematika yang diajarkan di Kelas V adalah penjumlahan pecahan campuran.

Tabel 2. 2 Indikator pembelajaran matematika kelas V

Kompetensi Dasar		Indikator
3.2	Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.  Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	Menjelaskan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda  Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

Pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut. Pecahan campuran merupakan pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan pecahan biasa. Jika, pecahan biasa pembilangnya lebih besar dari penyebutnya dapat diubah menjadi pecahan campuran dalam bentuk  $a\frac{b}{c}$  dengan a, b dan c bilangan bulat dan c tidak sama dengan 0.

Contoh soal penjumlahan pecahan campuran berpenyebut berbeda.

$$2\frac{5}{7} + 1\frac{1}{3} =$$

Jawab:

Kedua pecahan mempunyai penyebut yang berbeda, sehingga disamakan terlebih dahulu sebelum dijumlahkan, untuk menyamakan kedua penyebut maka ubah menjadi KPK terlebih dahulu,

KPK dari 7 dan 3

$$7 = 7$$

$$3 = 3$$

$$\text{Jadi KPK dari 7 dan 3} = 7 \times 3 = 21$$

Ada dua cara untuk menentukan hasil penjumlahan pecahan tersebut, yaitu sebagai berikut.

Cara 1

$$\begin{aligned} 2\frac{5}{7} + 1\frac{1}{3} &= \frac{19}{7} + \frac{4}{3} \\ &= \frac{57}{21} + \frac{28}{21} \\ &= \frac{85}{21} = 4\frac{1}{21} \end{aligned}$$

Cara 2

$$\begin{aligned} 2\frac{5}{7} + 1\frac{1}{3} &= (2 + 1) + \left(\frac{5}{7} + \frac{1}{3}\right) \\ &= 3 + \frac{15}{21} + \frac{7}{21} \\ &= 3 + \frac{22}{21} \\ &= 3 + 1\frac{1}{21} = 4\frac{1}{21} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } 2\frac{5}{7} + 1\frac{1}{3} = 4\frac{1}{21}$$

(Afriansyah, E. A.,2017)

#### 4. Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran merupakan proses mengembangkan kemampuan berfikir siswa yang dibentuk oleh guru untuk meningkatkan pemahaman baru serta penguasaan materi pembelajaran. Pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu, yang pertama, dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara keseluruhan baik itu aktivitas mencatat, mendengar dan berpikir. Kedua, dalam proses pembelajaran membangun sebuah tanya jawab dan dialog yang bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa untuk memperoleh sebuah jawaban(Arintasari et al., 2019).

Pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016) mengenai tujuan pembelajaran matematika dijelaskan bahwa: (1) memahami konsep matematika, berupa mendeskripsikan keterkaitan konsep matematika dan menerapkan konsep secara efisien, akurat, dan tepat dalam suatu pemecahan masalah, (2) menalar pola sifat dari matemematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan

model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (4) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Menurut Yulianty (2019) Ada banyak tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Ini termasuk memahami konsep, menjelaskan keterkaitan, menerapkan konsep dengan presisi, efisiensi dan akurasi. Siswa juga dapat menerapkan pengetahuannya dalam membuat generalisasi, menyusun bukti dan menjelaskan ide dan pernyataan matematika. Selain itu, mereka dapat memecahkan masalah yang melibatkan perancangan model matematika, menyelesaikannya dan memahami solusi yang diperoleh. Siswa diharapkan mengomunikasikan ide-ide ini dengan simbol, tabel, dan diagram—semuanya dimaksudkan untuk memperjelas masalah atau situasi yang mereka hadapi. Terakhir, siswa membutuhkan sikap positif — sikap yang ingin tahu, penuh perhatian, dan tertarik untuk belajar matematika. Mereka juga harus memiliki keuletan dan kepercayaan diri saat memecahkan masalah.

Standar pendidikan matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* memiliki standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika meliputi: 1) Komunikasi matematika, 2) Penalaran matematika, 3) Pemecahan masalah matematika, 4) Koneksi matematika, 5) *Refrepresentasi* matematis (Sadijah et al., 2021)

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini juga merujuk pada penelitian-penelitian yang relevan, berikut beberapa penelitian yang relevan diantaranya :

1. Temuan penelitian Huljannah(2016) yang membahas perbandingan pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik dengan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai. Menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai yang menerapkan metode matematika realistik dan metode *konvensional*.
2. Hasil penelitian Purnamasari(2017) mengatakan bahwa dari penelitian metode pembelajaran matematika realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta tidak terdapat perbedaan pengaruh metode pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar siswa. kemampuan memecahkan masalah. Kelompok eksperimen memiliki kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Persamaan penelitian di atas dan penelitian yang akan dilakukan adalah metode yang digunakan yaitu metode pembelajaran realistik dan objek penelitian yaitu matematika. Meskipun berbeda subjek yang dipelajari, waktu dan lokasi penelitian, akan dilakukan penilaian. Studi di atas sangat relevan karena menunjukkan validitas pendekatan matematika dunia nyata yang

diterapkan dan dengan demikian dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

3. Hasil penelitian Fahrudin et al., (2018). Peningkatan pemahaman Konsep Matematika melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika, keterampilan mengajar guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas belajar siswa di kelas V SD 2 Bae meningkat setelah diterapkannya model *Realistic Mathematic Education* berbantu alat peraga BongPas.

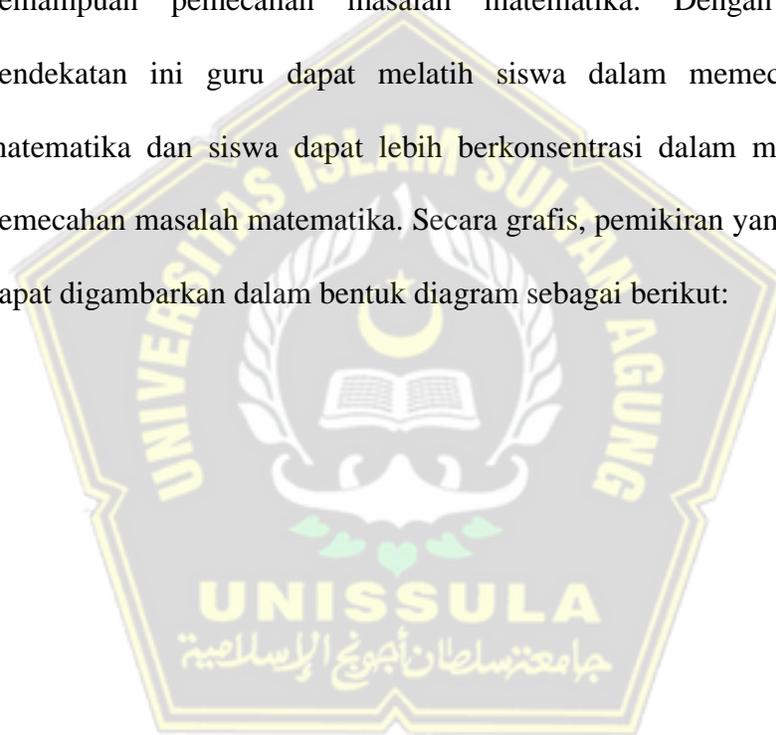
Persamaan penelitian di atas dan penelitian yang akan dilakukan adalah metode yang digunakan yaitu metode pembelajaran realistik dan objek penelitian yaitu matematika. Adapun perbedaan subjek yang diteliti, waktu dan lokasi penelitian, akan dilakukan penilaian. Studi di atas sangat relevan karena menunjukkan validitas model *Realistic Mathematic Education* yang diterapkan dan dengan demikian dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

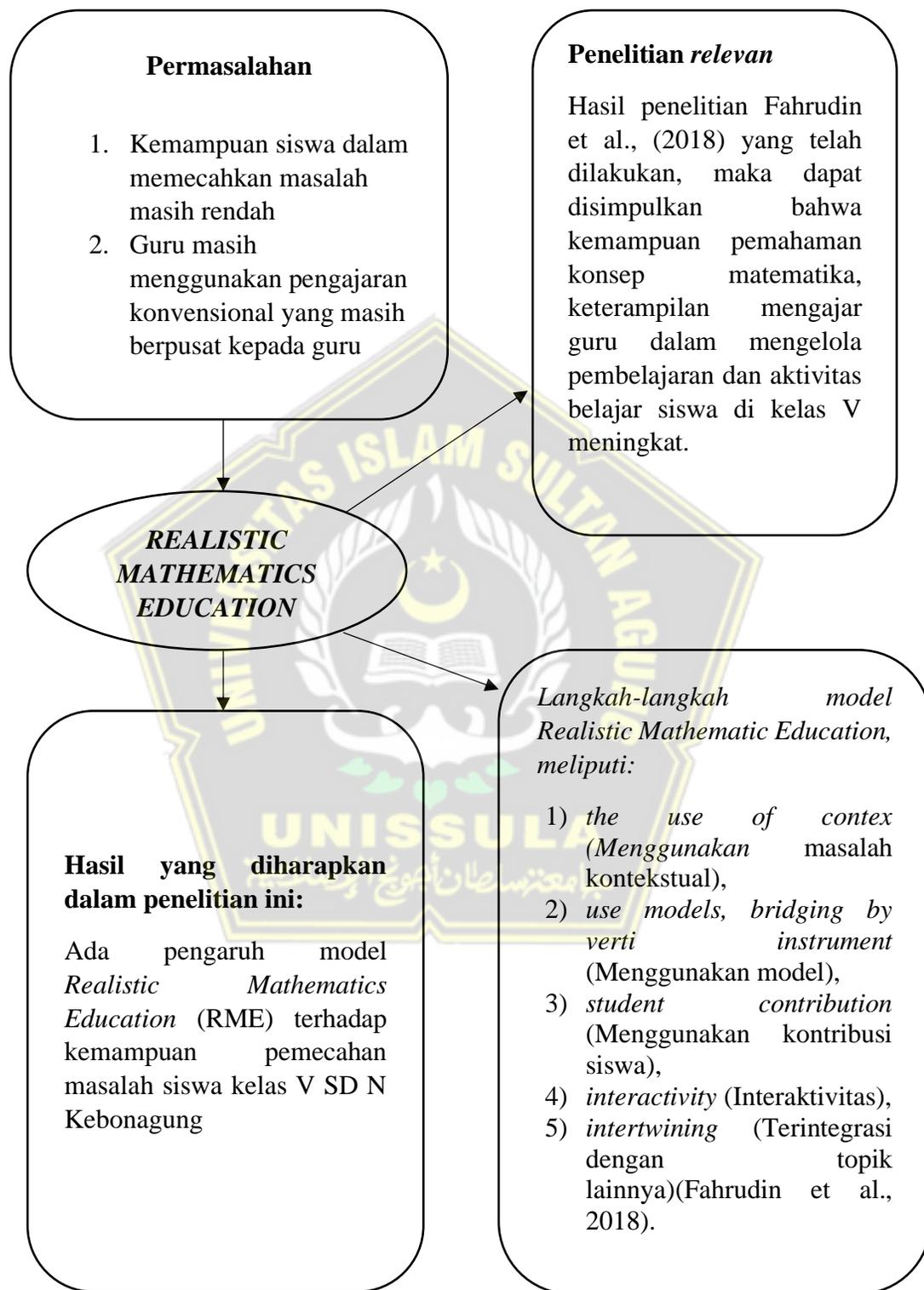
### **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka kerja yang baik secara teoritis akan menjelaskan keterkaitan antar variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Oleh karena itu, secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hubungan antar variabel tersebut kemudian dijabarkan dalam bentuk

paradigma penelitian. Oleh karena itu, setiap paradigma penelitian harus dibangun di atas kerangka berpikir. Melihat kenyataan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika di sekolah masih sangat rendah, terbukti dengan rendahnya prestasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika, masalah ini mungkin menjadi salah satu faktor yang terjadi karena metode pembelajaran guru yang kurang tepat seperti di kelas lima Pengajaran oleh kepala sekolah. Pada kondisi awal dimana tidak diterapkan metode yang tepat dan dalam wawancara dan observasi tentang kondisi awal pembelajaran pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Logung dan SD Kebonagung, guru disini hanya menerapkan metode diskusi dalam perkuliahan dan pengajaran. kegiatan pembelajaran, ketika guru mengajar, guru utama hanya memberikan materi dan penjelasan di kelas, dan berdasarkan wawancara dengan kepala sekolah V juga memberikan penjelasan praktis, tidak hanya keterbatasan metode yang digunakan dalam proses pengajaran dan kesulitan guru dalam memfokuskan perhatian siswa untuk mengikuti pelajaran matematika. Pendekatan konvensional memang sangat umum dilakukan guru dari jaman dahulu bahkan sampai sekarang juga masih banyak yang melakukannya, karena pendekatan dengan ceramah didalam kelas memang mudah dilakukan dan dipahami oleh siswa, tetapi guru juga perlu memahami bahwa tidak semua siswa dapat menerima pembelajaran pemecahan masalah matematika dengan sangat baik, oleh karena itu guru perlu membuat variasi pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran seperti dengan

menggunakan pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran didalam kelas. Diharapkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dapat melatih siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika dengan tepat. Pendekatan matematika realistik ini merupakan sebuah pendekatan yang mengaitkan dalam keadaan nyata sehari-hari dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan menggunakan pendekatan ini guru dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika dan siswa dapat lebih berkonsentrasi dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika. Secara grafis, pemikiran yang sudah dibahas dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:





Gambar 2. 1 kerangka berfikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan (dugaan) sementara dan belum dipastikan sesuai dengan hasil yang diperoleh pada saat penelitian. Berdasarkan uraian pada andasan teori dan kerangka berfikir, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD N Kebonagung.

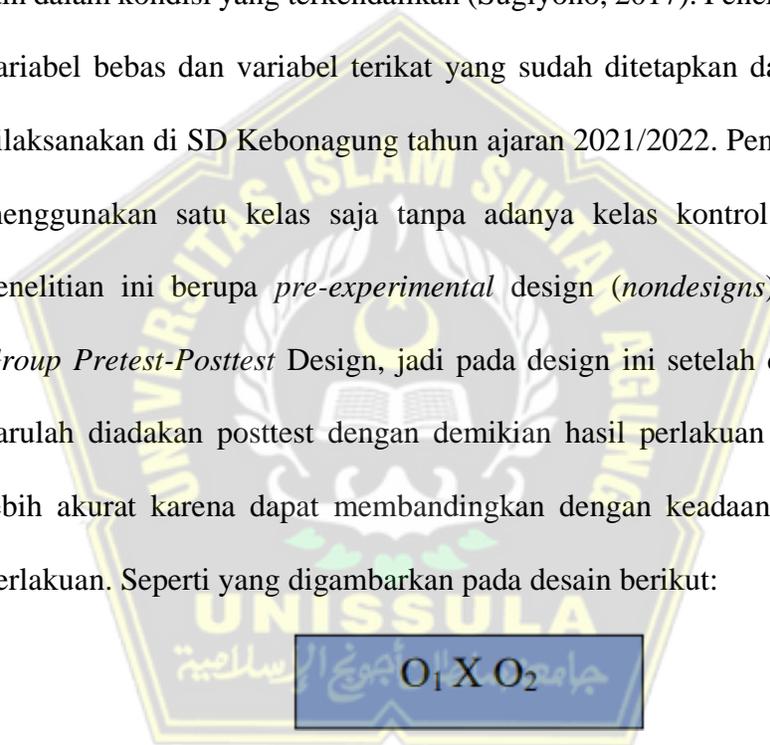


### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Metode eksperimen merupakan metode yang digunakan penelitian, dimana metode ini digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2017). Penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat yang sudah ditetapkan dan penelitian ini dilaksanakan di SD Kebonagung tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja tanpa adanya kelas kontrol. Desain dalam penelitian ini berupa *pre-experimental design (nondesigns)* tepatnya *One-Group Pretest-Posttest Design*, jadi pada design ini setelah diadakan *pretest* barulah diadakan *posttest* dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Seperti yang digambarkan pada desain berikut:



**Gambar 3. 1 desain one grup *pre-test post-test* design**

X : Perlakuan yang diberikan

O<sub>1</sub>: Kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan (menggunakan model pembelajaran REM)

O<sub>2</sub>: Kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan (menggunakan pendekatan pembelajaran REM)

(Sugiyono,2020)

Setelah dijelaskan berdasarkan skema diatas maka dalam design ini terdapat hanya terdapat satu kelompok yaitu kelompok eksperimen. Setelah pretest dilakukan barulah perlakuan diberikan. Posttest dilakukan setelah perlakuan diberikan sehingga, peneliti dapat mengetahui secara lebih tepat kemampuan menyelesaikan masalah siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

## **B. Tempat Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek /subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Kebonagung Semester 1 Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan jumlah 19 Siswa.

### **2. Sample Penelitian**

Sample penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Pengambilan sample dalam penelitian ini, peneliti menggunakan semua siswa yang ada di kelas V SD

Kebonagung. Sehingga teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Sampling Jenuh, yaitu teknik pengambilan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, hal ini sering dilakukan ketika jumlah siswa kurang dari 20 orang. Teknik penelitian ini merupakan jenis teknik pengambilan sampel *Nonprobability* Sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang ataupun kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel sementara. sampel yang masih diinginkan sesuai dengan rumus solvin.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot x^2}$$

Dengan Ketentuan :

n = Sampel

N = Populasi

x = Taraf Signifikansi

Jumlah sampel yang ditentukan menggunakan rumus solvin dengan taraf kesalahan/ taraf signifikansi 5%. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 19 anak. Sampel dapat dihitung dengan ketentuan dibawah ini:

$$n = \frac{19}{1 + 19 \cdot 0,05^2} = 19,05$$

Jadi sampel penelitian untuk 19 siswa dan tingkat kepercayaan 95% adalah 19 siswa. Pada penelitian ini, sampel yang diambil oleh peneliti adalah siswa kelas V SD Kebonagung dengan jumlah 19 siswa.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, observasi pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education*.

#### 1. Tes Tertulis

Tes adalah seperangkat lembar soal atau serangkaian tugas (alat pengukur) yang berisi tentang pernyataan yang harus dijawab oleh siswa dengan baik, benar dan jujur sehingga menghasilkan suatu nilai yang sesuai dengan tujuannya ( Arifin, Z., 2017). Tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian sejumlah 5 soal, pemberian tes ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi.

Tes adalah sekumpulan lembar soal atau rangkaian tugas (alat ukur) yang berisi pernyataan-pernyataan yang harus dijawab siswa dengan benar, benar, dan jujur agar menghasilkan nilai yang sesuai dengan tujuannya ( Arifin, Z., 2017). Tes tertulis digunakan untuk menilai derajat tingkat kemampuan siswa. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *deskriptif* 5 soal yang dirancang untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi pecahan. Soal tes diuji sebelum dan sesudah perlakuan untuk

mengetahui validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya pembeda. Uji coba dalam penelitian ini diujikan pada siswa kelas 5 SD Kerep.

#### D. Instrumen Penelitian

##### Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes ini bertujuan untuk mengukur penguasaan kemampuan pemecahan masalah baik sebelum maupun sesudah diterapkannya pelajaran matematika kelas V pada materi pecahan. soal-soal yang digunakan berbentuk uraian yang berjumlah 5 butir soal pretest dan 5 soal posttest. Pengujian validitas dan reabilitas akan menggunakan sampel SD lainya jumlah soalnya terdiri dari 15 soal yang akan di uji terlebih dahulu untuk kisi-kisi ada di lampiran. Adapun rubrik dalam penelitian yang dilakukan dalam menilai kemampuan pemecahan siswa.

**Tabel 3. 1 Rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah**

Aspek yang diamati	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Salah menginterpretasikan soal atau Tindakan jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami soal atau masalah secara lengkap

Merencanakan penyelesaian	0	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali
	1	Strategi yang digunakan kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Strategi yang digunakan benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi yang lain.
	3	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
Menyelesaikan masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
	2	Hasil salah atau sebagian hasil salah, tetapi hanya salah perhitungan saja
	3	Hasil dan prosedur benar
Memeriksa kembali prosedur	0	Tidak ada pemeriksaan kembali atau tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas atau tidak lengkap
	2	Pemeriksaan dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan produk

Soal tes ini haruslah melewati beberapa uji coba terlebih dahulu. Uji coba ini mencakup beberapa yang menguji validitas, ketergantungan, daya diskriminatif, dan kompleksitas. Hal ini dilakukan agar data dari hasil tes dapat benar-benar layak diolah untuk dijadikan sebagai hasil penelitian. Paparan mengenai uji prasyarat instrumen bisa ditengok pada paparan berikut ini:

a. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevaliditan suatu instrumen, dengan kata lain dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mencari validitas dapat menggunakan dengan progam SPSS sebagai berikut:

- 1) Buka lembar kerja SPSS copy data skor yang hasil dari siswa dan silahlan lakukan paste.
- 2) Gantilah var00001 dengan SOAL\_1 yang berarti skor soal nomor 1 dan sampai dengan var000010 dan gantilah var000011 dengan JUMLAH
- 3) Pilih *Analyse, Correlate, Bivariate*
- 4) Masukkan variabel y dan xl kekotak variabel, kemudian pilih OK
- 5) Keluar *output* berupa tabel

- 6) Liat pada hasil Sig (2-tailed) dan *pearson correlation*, kemudian cocokkan dengan kriteria berikut:
- a) Apabila sig (2-tailed)  $< \alpha$  maka, butir soal valid
  - b) Apabila sig (2-tailed)  $> \alpha$  maka, butir soal tidak valid
  - c) Apabila nilai person Correlation  $> t$  hitung maka, butir soal valid (Sundayana, 2020)

b. Reabilitas

Reabilitas adalah suatu instrument walaupun sudah digunakan beberapa kali untuk mengukur (alat/data) yang sama, tetap akan menghasilkan hasil yang sama (*konsisten*) (Sugiyono, 2019). Hasil pengukuran itu harus tetap sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda waktu yang berlainan dan tempat yang berbeda pula. Reabilitas instrumen dapat menggunakan program SPSS dengan cara sebagai berikut:

- 1) Buka lembar kerja SPSS seperti validitas butir soal
- 2) Pilih *Analyze, scale* kemudian *Reability Analysis*
- 3) Masukkan variabel soal yang validnya saja kekotak item, kemudian pilih model Alpha lalu pilih OK 5
- 4) Keluar output *reabilitas* soal
- 5) Liat pada tabel *Cronbach's Alpha* (Sundayana, 2020)

Selanjutnya akan diklarifikasikan oleh Sundayana koefisien diinterpretasikan dengan reabilitas yang akan dihasilkan menggunakan kriteria dari Guilford sebagai berikut.

**Tabel 3. 2 Klarifikasi Reabilitas**

Koefisien Reabilitas (r)	Interpretasi
0,00 <r< 0,20	Sangat rendah
0,20 <r<0,40	Rendah
0,40 <r<0,60	Sedang/ cukup
0,60 <r<0,80	Tinggi
0,80 <r< 1,00	Sangat tinggi

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sebuah soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah (Sumiharyati & Arikunto, 2019). Untuk mengetahui daya pembeda pada soal uraian dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{SA - SB}{AI}$$

Keterangan

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Setelah dapat menentukan daya pembeda (Sundayana, 2020) pada soal tersebut selanjutnya bisa diklarifikasikan sebagai berikut;

**Tabel 3. 3 Klarifikasi Daya Beda**

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
DP : -1,00 -0,19	Jelek
DP : 0,20-0,29	Kurang baik
DP : 0,30 -0,39	Cukup baik
DP : 0,40 - 1,00	Baik

d. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam pengerjaannya (Sumiharyati & Arikunto, 2019). Maka dari itu soal yang baik adalah soal yang apabila dikerjakan tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mencari taraf kesukaran suatu soal bisa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan

TK : Indeks kesukaran

X : Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimal ideal

Kriteria yang digunakan yaitu jika makin kecil indeks yang diperoleh, maka makin sukar soal tersebut. Sebaliknya, jika makin besar indeks yang diperoleh, maka makin mudah soal tersebut.

Kriteria indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 4 indeks tingkat kesukaran**

Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,0-0,30	sukar
0,31-0,70	sedang
0,71-1,00	mudah

#### **E. Teknik Analisis Data**

##### 1. Analisis Data awal

###### a. Uji Normalitas

Pengujian ini menggunakan uji lilliefors dengan taraf signifikan 5%, data yang diujikan berupa data *post-test* siswa yang telah menyelesaikan soal pemecahan masalah, jika data berdistribusi normal pada uji normalitas, maka akan menggunakan statistik parametrik saat pengujian hipotesis, dalam menghitung uji normalitas data akhir yakni dengan menggunakan nilai *post-test* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pecahan, untuk penghitungan uji normalitas sama dengan cara yang digunakan dalam pengujian uji normalitas pada analisis data

awal. untuk lebih jelasnya berikut cara dalam pengujian normalitas menggunakan program SPSS (Sundayana, 2020).

- 1) Masukkan nilai pretest pada lembar SPSS.
  - 2) Pilih menu *Analyze, Descriptive Statistict, Explore*.
  - 3) Untuk menguji normalitasnya, masukkan variabel data pretest kekotak Dependent List lalu klik Plots.
  - 4) Berilah tanda dibagian *Normality plots with test*, Continue, OK.
  - 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai pretest akan diperoleh dari pengujian nilai pretest.
  - 6) Dari tabel hasil uji normalitas akan diperoleh nilai  $L_{maks}$ .
  - 7) Kenormalan kurva dapat dilihat dengan dengan kreteria sebagai berikut:
    - a) Jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal atau
    - b) Jika nilai Sig.  $> \alpha$  maka data berdistribusi normal
2. Analisis data akhir

Uji hipotesis dilaksanakan untuk menjawab hipotesis. Data yang diolah dalam analisis data akhir berupa nilai siswa dalam menyelesaikan soal. Data diperoleh dari hasil *posttest* dimana siswa telah diberi perlakuan berupa model *Realistic Mathematics Education*. Selanjutnya, data yang diperoleh dapat menganalisis data tersebut dengan analisis data akhir berwujud uji normalitas dan uji *t paired-samples t test* untuk mengetahui perbandingan kemampuan

menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

a. Uji Normalitas

Uji yang dilakukan berupa *lilliefors* dengan taraf signifikan 5%. Data yang diujikan berupa data nilai *posttest* siswa tentang kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal. Didapatkan data berdistribusi normal apabila dalam uji normalitas maka, dalam pengujian hipotesis akan digunakan statistik parametrik. Berikut ini merupakan hipotesis uji normalitas:

Ho: data berdistribusi tidak normal

Ha: data tidak berdistribusi normal

Dalam menghitung normalitas data akhir yakni nilai *posttest* dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah materi matematika pecahan campuran sama dengan halnya analisis data awal, peneliti menggunakan program SPSS untuk mempermudah di dalam mengolah data awal menggunakan langkah berikut menurut (Sundayana, 2020 : 85):

- 1) Masukkan nilai *posttest* pada lembar SPSS
- 2) Pilih menu *Analyze* lalu, *Descriptive Statistics, Explore*.
- 3) Untuk menguji normalitasnya, masukkan *variabel* data *pretest* ke kotak *Dependent List*, klik *plots*.
- 4) Berilah tanda di bagian *Normality plots with test, Continue, OK*.

- 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai *pretest* akan diperoleh dari pengujian nilai *pretest*.
- 6) Dari tabel hasil uji normalitas akan diperoleh nilai  $L_{maks}$ .
- 7) Kenormalan kurva dapat dilihat dengan kriteria;
  - a) Jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, atau
  - b) Jika nilai  $Sig. > \alpha$  maka data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Penelitian dilakukan apabila diketahui data nilai posttest berdistribusi normal, dalam penelitian ini menggunakan statistik parametrik dimana guna penelitian data harus berdistribusi normal.

1) Uji *Paired Sample T-test*

Pada uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* dimana dilakukan uji *paired sample t-test* ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan Dalam hal ini juga dapat dilihat dari hasil perbedaan *pretest* dan *posttest*, berikut cara pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap soal pemecahan masalah yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan matematika realistik.

Ha : Terdapat pengaruh pendekatan matematika realistic terhadap soal pemecahan masalah yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan matematika realistik.

Pengujian paired sample t-test menurut (Abbas et al., 2018) menggunakan program SPSS sebagai berikut:

- a) Buat lembar kerja pada SPSS.
- b) Tekan Analyze lalu *Compare Means*, Paired Sample T-test.
- c) Klik pretest dan posttest sebagai *Corrent Selection* dan masukkan kekotak Paired sample t-test.
- d) Pilih *option* guna memilih tingkat kesalahan yaitu 0,05 atau 5%, klik continue lalu, OK.
- e) Didapatkan hasil *output* hasil pengolahan SPSS.
- f) Hasil Paired simple t-test dapat dilihat dengan kriteria sebagai berikut:

(1) Ho diterima jika *lower* bernilai negatif *upper* bernilai positif dan  $(2\text{-failed}) > a$ .

(2) Ha diterima jika *lower* bernilai negatif *upper* bernilai negatif dan  $(2\text{-failed}) < a$ .

## F. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada tahun ajaran 2021/2022. Persiapan dilakukan sebelum mengajukan permohonan penelitian ke SDN Kebonagung.

**Tabel 3. 5 Tabel jadwal penelitian**

No	Kegiatan	Kegiatan					
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
1	Survei awal dan penentuan lokasi penelitian	■					
2	Mengidentifikasi masalah		■				
3	Kajian Pustaka			■			
4	Uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda			■			
5	Pengumpulan data			■			
6	Pengelolaan data			■			
7	Menyimpulkan hasil temuan			■	■		
8	Memaparkan hasil temuan				■	■	
9	Menguji hasil temuan						■

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Penelitian**

Penelitian ini merupakan metode penelitian eksperimen dengan bentuk *pre-experimental design* yang digunakan yaitu dengan desain *one pretest posttest*. Penggunaan populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD N Kebonagung. Dengan teknik Sampling Jenuh diperoleh sampel dengan hanya menggunakan satu kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes, dan dokumentasi. Setelah itu, data yang dihasilkan akan dianalisis dengan menggunakan uji hipotesis yaitu uji-t.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan hanya menggunakan satu kelas dengan perlakuan/ *treatment* menggunakan model *realistic mathematic education* dan media lain untuk mendukung kemampuan pemecahan siswa. Sampel beracuan pada rumus Slovin terdiri dari 19 siswa, dengan populasi kelas V jumlahnya yaitu sebesar Sembilan belas siswa. Pada awalnya siswa langsung diberi *treatment* serta mengetahui perbedaan yang terjadi melalui siswa dan diakhir pembelajaran siswa diberikan tes latihan setelah diberikan *treatment* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh setelah mengikuti pembelajaran model *realistic mathematic education*.

Proses penelitian berlangsung sebanyak 2 kali pertemuan yang dilakukan dengan pembahasan materi Pecahan Campuran dengan penggunaan media nyata

seperti buah. Sementara itu karena penelitian yang dilakukan menggunakan satu kelas tanpa adanya perbandingan kelas kontrol, maka peneliti memberikan pembelajaran dengan *treatment* yang diberikan oleh peneliti hanya pada satu kelas saja. Untuk mengetahui proses pembelajaran yang dapat lebih lengkapnya dapat dilihat dalam Silabus dan RPP pada lampiran.

Selanjutnya data awal yang digunakan berasal dari hasil *Pre-test* siswa yang sebelumnya diajarkan oleh guru kelas menggunakan metode ceramah dan pendekatan seadanya pada mata pelajaran Matematika pada materi Pecahan. Melalui kelas yang digunakan untuk belajar, peneliti menggunakan data awal yang diperoleh untuk menentukan apakah data terdistribusi secara teratur atau tidak.

**Tabel 4. 1. Data analisis awal**

No	Kriteria	Data awal
1	Jumlah sampel siswa	19
2	Simpangan Baku	6,72
3	Varians	45,15
4	Minimal	5
5	Maksimal	29
6	Rata-rata	20
Kategori		Cukup

Pengolahan data awal dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel*, berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa sampel yang digunakan

untuk penelitian sebanyak 19 siswa pada simpangan baku terdapat 6,72 dengan varians sebesar 45,15, nilai minimal sebesar 5, nilai maksimal sebesar 29 dan skor rata-rata sebesar 20 menghasilkan kategori cukup.

Adapun data akhir yang didapatkan melalui pengujian kemampuan pemecahan masalah yang diberikan melalui siswa setelah *treatment*. Perolehan yang sudah diolah dengan tujuan untuk pengujian hipotesis. Adapun data tes kemampuan pemecahan masalah dipaparkan secara rinci dalam tabel:

**Tabel 4. 2. Data analisis akhir**

No	Kriteria	Data awal
1	Banyaknya sampel siswa	19
2	Simpangan Baku	5,8
3	Varians	33,59
4	Minimal	29
5	Maksimal	50
6	Rata-rata	39
Kategori		Tinggi

Dalam mengelola data pengujian kemampuan berpikir kritis dengan memakai bantuan *Microsoft Excel*. Didapatkan penelitian di kelas V dengan sampel 19 siswa, sesuai dengan data yang terkumpul simpangan baku sebesar 5,8, varians sebesar 33,59 dengan nilai terendah sebesar 29, nilai tertinggi sebesar 50, dan rata-rata sebesar 39, sehingga termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil nilai tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh data berkategori tinggi. Berdasarkan tes tersebut yang dilakukan setelah diberikan *treatment* serta adanya perubahan pada penggunaan model terhadap nilai siswa.

## **B. Hasil Analisis Data Penelitian**

Penelitian ini digambarkan dengan temuan penelitian dari analisis data. Data penelitian yang dikumpulkan kemudian dievaluasi untuk menginterpretasikan data gabungan dan memberikan penjelasan untuk pertanyaan penelitian. Hasil pengamatan instrumen tes hasil tes, data semula, dan data akhir dari kelas eksperimen yang diteliti dijelaskan pada paragraf berikut.

### **1. Analisis Instrumen Tes**

Alat ukur yang dianalisis dalam instrumen tes yaitu melalui uji coba hasil belajar kognitif yakni ujud pertanyaan-pertanyaan untuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan untuk memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut sesuai untuk diproses sebagai temuan studi ini adalah kebenarannya.

#### **a. Uji Validitas**

Uji validitas dijalankan untuk menentukan sah atau tidaknya suatu *query* gunakan SPSS untuk menilai validitas pertanyaan penelitian. Butir soal berkategori valid apabila dalam kolom Sig.(2-tailed) memperlihatkan angka yang  $< 0.05$  dan  $r_{tabel} > r_{hitung}$ . Berikut merupakan data hasil uji validitas butir soal yang disajikan dalam bentuk Tabel 4.3

Tabel 4. 3 Data Hasil Uji Validitas Tes Uji Coba

No Soal	r hitung	r tabel	Validitas Sig. (2-tailed)	$\alpha$	Kategori
1	0,90	2,11	8,68	0.05	VALID
2	0,92		9,69		VALID
3	0,93		10,35		VALID
4	0,90		8,66		VALID
5	0,94		11,36		VALID
6	0,89		8,04		VALID
7	0,83		6,24		VALID
8	0,91		9,03		VALID
9	0,91		9,03		VALID
10	0,89		8,16		VALID
11	0,90		8,29		VALID
12	0,63		3,36		VALID
13	0,93		10,48		VALID
14	0,93		10,63		VALID
15	0,93		10,52		VALID

Berlandaskan tabel diatas, memperlihatkan bahwa 15 butir soal yang diuji cobakan pada siswa kelas V SD N Kerep. Terhitung soal yang valid terdapat 15 butir yang diujicobakan dikategorikan valid. Hal ini ditunjukkan dari nilai sig-2 *tailed* memperlihatkan angka yang lebih kecil dari 0.05 dan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti butir soal valid. *Output* dari pengolahan data melalui SPSS terkait uji validitas instrumen dapat dilihat selengkapnya pada lampiran.

## b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas selalu berkaitan dengan keajegan, konsisten dan stabilitas yang berarti pada intinya tentang kepercayaan suatu butir soal dalam mengukur kemampuan

siswa. Reliabilitas soal dapat dilihat pada kolom *Alpha Cronbach's* pada output data yang diolah dengan bantuan SPSS yang. Berikut ini merupakan data *output* SPSS terkait dengan hasil uji Reliabilitas:

**Tabel 4. 4 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Uji Coba**

<i>Reliability Statistics</i>		
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
,984	,985	15

Bertumpu data tabel di atas, dapat dikatakan soal yang diuji cobakan reliabel tergolong tinggi. Hal ini ditunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* 0,984 masuk dalam kategori reliabilitas tinggi. Rangkaian data selengkapnya terdapat dalam lampiran.

## a. Uji Daya Pembeda

Menentukan perbedaan kompetensi pada satu kelompok melalui soal dapat diuji dengan daya pembeda. Soal dikatakan memenuhi uji daya pembeda apabila  $0,20 < DP \leq 0,40$ . Berikut adalah data hasil uji daya pembeda yang dipaparkan tabel berikut ini:

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	DP	KET
1	9,22	5,22	10	0,400	baik
2	9,67	4,33	10	0,533	baik
3	9,44	5,00	10	0,444	baik
4	9,44	4,56	10	0,489	baik
5	8,67	4,22	10	0,444	baik
6	7,00	3,11	10	0,389	cukup
7	7,22	3,11	10	0,411	baik
8	5,00	1,33	10	0,367	cukup
9	4,89	1,00	10	0,389	cukup
10	5,67	1,56	10	0,411	baik
11	7,78	4,44	10	0,333	cukup
12	8,22	4,89	10	0,333	cukup
13	7,00	3,11	10	0,389	cukup
14	4,33	1,56	10	0,278	cukup
15	4,33	1,56	10	0,278	cukup

Berdasarkan data tabel di atas yang merupakan hasil dari pengolahan data dengan berbantuan program *Microsoft Excel* didapat 11 soal bersama kategori sebagai pembeda yang berbeda-beda. Nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, dan 10 memiliki daya pembeda dengan yang baik, butir soal nomor 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14 dan 15 dapat dikelompokkan cukup. Kategori tersebut dilihat

dari nilai daya pembeda butir soal lalu dibandingkan dengan ketetapan kriteria.

**b. Uji Tingkat Kesukaran**

Keseimbangan dan keproporsionalan butir soal mampu dilihat pada tingkat kesukarannya. Maka, pengujian tingkat kesukaran dilaksanakan melihat tingkat kesulitan soal. Berikut data hasil uji tingkat kesukaran yang dijelaskan dalam bentuk:

**Tabel 4. 6 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	IB	TK	KET
1	9,22	5,22	10	10	0,722	mudah
2	9,67	4,33	10	10	0,700	mudah
3	9,44	5,00	10	10	0,722	mudah
4	9,44	4,56	10	10	0,700	mudah
5	8,67	4,22	10	10	0,644	sedang
6	7,00	3,11	10	10	0,506	sedang
7	7,22	3,11	10	10	0,517	sedang
8	5,00	1,33	10	10	0,317	sedang
9	4,89	1,00	10	10	0,294	sukar
10	5,67	1,56	10	10	0,361	sedang
11	7,78	4,44	10	10	0,611	sedang
12	8,22	4,89	10	10	0,656	sedang
13	7,00	3,11	10	10	0,506	sedang
14	4,33	1,56	10	10	0,294	sukar
15	4,33	1,56	10	10	0,294	sukar

Berdasarkan data tabel di atas yang merupakan hasil dari pengolahan data dengan berbantuan program *Microsoft Excel* didapat 10 butir soal dengan tingkat kesulitan yang bervariasi. Soal nomor 1, 2, 3, 4, menjadi kategori mudah untuk soal nomor 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, dan 13 masuk kategori sedang, 9, 14 dan 15 dalam kategori sukar. Berikut merupakan hasil dari rekapitulasi uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Perhitungan selengkapnya mengenai rekapitulasi uji coba instrumen terdapat pada lampiran.

## 2. Analisis Instrumen yang digunakan

Setelah dilakukan uji coba instrumen peneliti menentukan butir soal yang dipakai. Butir soal yang dipakai sebanyak 10 butir soal yang terdiri 5 soal pretest dan 5 soal posttest. Berikut ini merupakan tabel dari butir soal yang dipilih. Dalam pemilihannya peneliti menyesuaikan kondisi dari siswa dari tingkat kemampuan batas minimal pencapaian. Dimana secara siswa kesulitan menyelesaikan soal C4 yang terlalu banyak. Dengan begitu, peneliti hanya menggunakan 5 soal saja dalam setiap tes. Untuk soal yang di pilih yaitu nomer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, dan 13. Untuk pembagian kedalam soal sendiri peneliti menentukan 1, 2, 5, 6, dan 7 ke pre-tes. Pos-tes dipilih nomer 3, 4, 8, 12, dan 13. Berikut table pemaparan hasil uji coba instrument yang akan dipakai:

Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen yang digunakan

No	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Ket
1	Valid	Tinggi	baik	mudah	Soal Dipakai
2	Valid		baik	mudah	Soal Dipakai
3	Valid		baik	mudah	Soal Dipakai
4	Valid		baik	mudah	Soal Dipakai
5	Valid		baik	sedang	Soal Dipakai
6	Valid		cukup	sedang	Soal Dipakai
7	Valid		baik	sedang	Soal Dipakai
8	Valid		cukup	sedang	Soal Dipakai
9	Valid		cukup	sukar	Soal Tidak Dipakai
10	Valid		baik	sedang	Soal Tidak Dipakai
11	Valid		cukup	sedang	Soal Tidak Dipakai
12	Valid		cukup	sedang	Soal Dipakai
13	Valid		cukup	sedang	Soal Dipakai
14	Valid		cukup	sukar	Soal Tidak Dipakai
15	Valid		cukup	sukar	Soal Tidak Dipakai

## 1. Analisis Data Awal

Analisis data pertama dilakukan pada awalnya, dilanjutkan dengan analisis data akhir, yang berupa pengujian hipotesis. berupa nilai *pretest* (kemampuan menyelesaikan soal berpikir kritis). Data ini didapat sebelum siswa mendapatkan *treatment*. Analisis data awal dilakukan dengan uji normalitas untk mengetahui normalitas sebaran data *pretest*. Berikut ini adalah penjelasan dari buatan uji normalitas data semula:

### a. Uji Normalitas Data Awal

Kenormalan data ditengok melalui pengujian normalitas. Uji normalitas menggunakan uji *lilliefors* yang dilaksanakan menggunakan program SPSS. Berikut hasilnya dapat diamati melalui tabel dan *output* SPSS dibawah ini.

**Tabel 4. 8 Output SPSS Normalitas Data Awal**

<i>Tests of Normality</i>						
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
DATA_AWAL	,209	19	,029	,859	19	,010
a. <i>Lilliefors Significance Correction</i>						

Berdasarkan tabel tentang pengujian normalitas data akhir yang dilakukan dengan menggunakan uji *lilliefors* berbantu program SPSS, terlihat pada kolom *Shapiro-wilk* nilai sig. = 0,010, dimana nilai tersebut lebih dari  $\alpha$  0,005. Maka atau Sig.>  $\alpha$  maka, data berdistribusi normal.

## 2. Analisis Data Akhir

Kenormalan data akhir dilihat melalui uji normalitas. Dalam bagian ini akan dipaparkan hasil dari uji normalitas berupa *lilliefors* dan uji hipotesis. Data akhir di dapat dari nilai posttest kemampuan menyelesaikan soal berpikir kritis. Berikut ini merupakan penjabaran dari analisis data akhir.

### a. Uji Normalitas Data Akhir

Uji normalitas yang digunakan pada analisis data akhir berupa uji *lilliefors* berbantu program SPSS untuk menentukan apakah hasil *posttest* keahlian berpikir kritis siswa didistribusikan secara teratur. Perolehan pengungkapan hasil *posttest* adalah:

**Tabel 4. 9 Output SPSS Normalitas Data Akhir**

<i>Tests of Normality</i>						
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
DATA_AKHIR	,155	19	,200*	,940	19	,263

Berdasarkan tabel tentang pengujian normalitas data akhir yang dilakukan dengan menggunakan uji *lilliefors* berbantu program SPSS, terlihat pada kolom *Shapiro-wilk* nilai sig. = 0,263, dimana nilai tersebut lebih dari  $\alpha$  0,005. Maka atau Sig.>  $\alpha$  maka, data berdistribusi normal.

## b. Uji Hipotesis

Uji t (*Test of matched samples*) untuk melihat perbandingan atau perbedaan kemampuan menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis antara *before* dan *after* diberi *treatment*. Berdasarkan perbedaan antara *pretest* ke *posttest*. Data yang diolah merupakan data yang saling berkorelasi karena subjeknya sama. Berikut hipotesis yang diajukan:

Ho : Ketika menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*, tidak ada perubahan yang terlihat pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah mereka dalam materi matematika pecahan.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* pembelajaran model *Realistic Mathematic Education*.

Berikut merupakan hasil output dari program SPSS terkait data yang diolah untuk menjawab rumusan hipotesis:

**Tabel 4. 10 Output SPSS Uji *Paired Sample t test***

<b><i>Paired Samples Test</i></b>					
		<i>Paired Differences</i>			<i>Sig. (2-tailed)</i>
		<i>Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
Pair 1	Nilai_ <i>Pretest</i> - Nilai_ <i>Posttest</i>	-18,947	-21,343	-16,551	0,000

Bertumpu pada output SPSS di atas, terkait dengan uji hipotesis berupa *paired sample t-test*, terlihat pada kolom *Lower* dan *Upper* tiap-tiap berguna negatif yakni -21,343 untuk *Lower* dan -16,551 untuk *Upper*. Nilai dari Sig. (2-tailed): 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ,  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_a$  diterima. Dengan begitu, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*.

### C. Pembahasan

Dari data-data penelitian yang telah dianalisis, diperoleh temuan yaitu rata-rata skor tes awal melalui nilai soal *pretest* siswa sebesar 19 ini menunjukkan kemampuan awal siswa tentang materi yang diujikan masih dibawah rata-rata. Dalam mengerjakan tes awal ini siswa pada dasarnya membuat wacana ini hanya dengan cara menerka saja. Setelah diberikan perlakuan berupa model *Realistic Mathematic Education*, diadakan tes akhir dari hasil *posttest* dengan rata-rata skor adalah sebesar 39. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini variabel bebas berupa model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dan variabel terikat berupa kemampuan pemecahan masalah menjadi subjek penelitian ini tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V saat belajar Matematika dipengaruhi oleh model *Realistic Mathematic Education*. Bertumpu pada bagian analisis data dan hasil penelitian

yang dipaparkan didapatkan cara menyelesaikan soal berpikir kritis pada siswa kelas V SDN Keboagung dalam mata pelajaran Matematika menunjukkan adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah memakai model *Realistic Mathematic Education*. Hal ini bisa ditunjukkan dengan melihat nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, dimana nilai *pretest* adalah 40% dan nilai *posttest* adalah 78%, serta hasil analisis data. Hal ini dibuktikan dengan besar *Lower* dan *Upper* yang bernilai negatif. Dimana *Lower* sebesar -21,343 dan *Upper* sebesar -16,551. Sig. (2-tailed) menghasilkan nilai 0,000 yang berarti  $< 0,05$ . Dari ciri uji andaikala *Lower* negatif dan *Upper* positif atau nilai sig. (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima.  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_a$  diterima. Dengan begitu, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*.

**Tabel 4. 11 Presentase Pencapaian Indikator pre-tes**

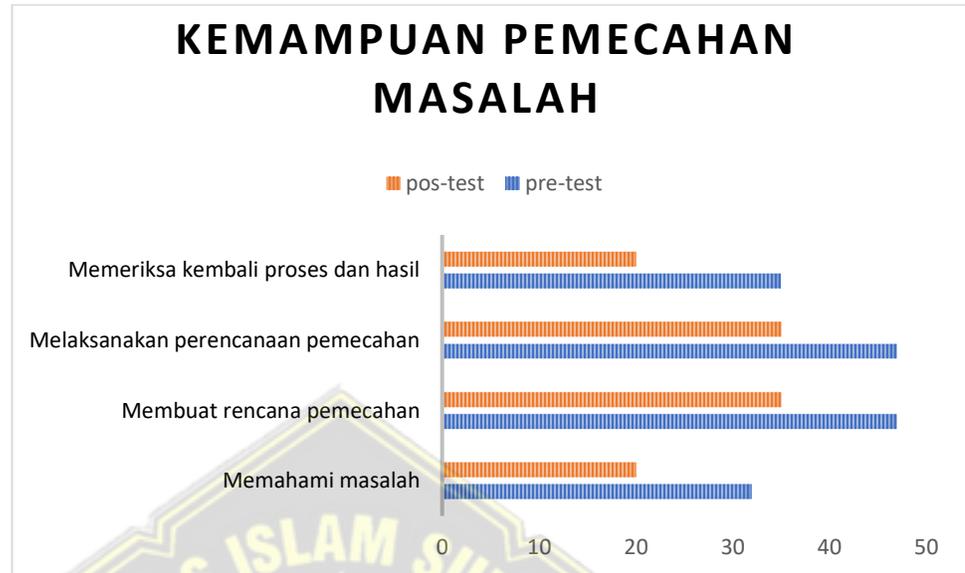
No.	Indikator	Skor Maks.	Skor Siswa	Presentase
1	Memahami masalah	2	20	52,63%
2	Membuat rencana pemecahan	3	35	61,40%
3	Melaksanakan perencanaan pemecahan	3	35	61,40%
4	Memeriksa kembali proses dan hasil	2	20	52,63%
Rata-Rata Presentase Skor Pre-test				57,01%

Data pada tabel diatas ditemukan bahwa antara *pretest* dan *posttest*, beberapa penanda untuk berpikir kritis tercapai. Indikasi perhatian pada *pretest* memperoleh rata-rata ketercapaian 57,01%.

**Tabel 4. 12 Presentase Pencapaian pos-tes**

No.	Indikator	Skor Maks.	Skor Siswa	Presentase
1.	Memahami masalah	2	32	84,21%
2.	Membuat rencana pemecahan	3	47	81,03%
3.	Melaksanakan perencanaan pemecahan	3	47	81,03%
4.	Memeriksa kembali proses dan hasil	2	35	84,21%
Rata-Rata Presentase Skor pos-test				82,62%

Saat *posttest*, dimana siswa telah diberi perlakuan memperoleh rata-rata ketercapaian 82,62%. Hal ini mengandung arti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan dalam mata pelajaran Matematika antara *before* dan *after* memakai *Realistic Mathematic Education*. Proporsi indikator kemampuan pemecahan masalah ini ditunjukkan dalam diagram berikut:



**Gambar 4. 1** Presentase Pencapaian Indikator kemampuan pemecahan masalah

Beralaskan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah antara sebelum dan sesudah menggunakan model *Realistic Mathematic Education* memperlihatkan bahwa terjadi perubahan. Hal ini dilihat dari presentase pencapaian kemampuan pemecahan masalah. Untuk siswa kelas V SDN Kebonagung, terlihat adanya kesenjangan kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah berdasarkan penyajian ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal serupa juga ditunjukkan dengan uji t (*paired sampel t-test*) yang memperlihatkan dimana *Lower* sebesar -21,343 dan *Upper* sebesar -16,551. Sig. (*2-tailed*) menghasilkan nilai 0,000 yang berarti  $< 0,05$ . Dari ciri uji andaikala *Lower* negatif dan *Upper* positif atau nilai sig. (*2-tailed*)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima.  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_a$  diterima. Dengan begitu, terdapat perbedaan kemampuan

pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*.

Hasil penelitian Fahrudin et al., (2018) Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika, keterampilan mengajar guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas belajar siswa di kelas V SD 2 Bae meningkat setelah diterapkannya model *Realistic Mathematic Education* berbantu alat peraga BongPas.

Menurut Ulandari, L. (2019) yang berdasarkan Penelitiannya *Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan pendidikan matematika realistik memenuhi kriteria efektif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan efikasi diri siswa. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru matematika mengupayakan pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan pendidikan matematika realistik.

Persamaan penelitian di atas dan penelitian yang akan dilakukan adalah metode yang digunakan yaitu metode pembelajaran realistik dan

objek penelitian yaitu matematika. Adapun perbeda subjek yang diteliti, waktu dan lokasi penelitian, akan dilakukan penilaian. Studi di atas sangat relevan karena menunjukkan validitas model Realistic Mathematic Education yang diterapkan dan dengan demikian dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Terdapat pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika kelas V SDN Kebonagung tahun pelajaran 2021/2022. Perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama diterapkan model *Realistic Mathematic Education* menunjukkan bahwa perubahan lebih baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Dimana *Lower* sebesar -21,343 dan *Upper* sebesar -16,551. Sig. (2-tailed) menghasilkan nilai 0,000 yang berarti  $< 0,05$ . Dari ciri uji andaikala *Lower* negatif dan *Upper* positif atau nilai sig. (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima.  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_a$  diterima. Dengan begitu, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan dalam mata pelajaran matematika antara *before* dan *after* memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*.

#### **B. Saran**

Menurut penelitian yang baru-baru ini dilakukan, dampak dari Model *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD N Kebonagung, peneliti membuat banyak rekomendasi yang harus dipertimbangkan, dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dalam pembelajaran matematika karena dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Guru perlu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan memilih model pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakter siswa sehingga menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Y., & Winarno, E. (2018). *Perancangan Game Edukasi Pengenalan Angka Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode Collision Detection*. (<https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6642>. Diakses 12 Mei 2022).
- Afriansyah, E. A. (2017). *Desain Lintasan Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(3), 463-474. ([https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3\\_15](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3_15). Diakses 30 Juni 2022).
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). *Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 4(1), 44-60.
- Alberida, H., & Barlian, E. (2018, April). *Problem Solving Model for Science Learning*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 335, No. 1, p. 012084). IOP Publishing.
- Andriani, N. L. Y., & Darsikin, D. (2016). *Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal gerak lurus*. JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 4(3), 36-41. (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/6221>. Diakses 30 Juni 2022)

- Ardiyani, S. M. (2018). *Realistic Mathematics Education in Cooperative Learning Viewed from Learning Activity*. Journal on Mathematics Education, 9(2), 301-310.
- Arifin, Z. (2017). *Kriteria instrumen dalam suatu penelitian*. Jurnal Theorems (the original research of mathematics), 2(1), 28-36. (<https://core.ac.uk/download/pdf/228883541.pdf>. Diakses 25 Juli 2022)
- Arintasari, I. Z., Rahmawati, I., & Sukamto, S. (2019). *Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model Realistic Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Matematika*. International Journal of Elementary Education, 3(4), 366-372. (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/21308>. Diakses 10 Juli 2022).
- Astra, I. M., Raihanati, R., & Mujayanah, N. (2020). *Development of electronic module using creative problem-solving model equipped with HOTS problems on the kinetic theory of gases material*. Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 6(2), 181-194.
- Elwijaya, F., Harun, M., & Helsa, Y. (2021). *Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu, 5(2), 741-748. (<http://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/796>. Diakses 15 Mei 2022).
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 1(1), 14-20. (<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/2280>. Diakses 10 Mei 2022).

- Ginting, M. S., Prahmana, R. C. I., Isa, M., & Murni, M. (2018). *Improving the reasoning ability of elementary school student through the indonesian realistic mathematics education*. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 41-54.
- Graciella, M., & Suwangsih, E. (2016). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(2). (<https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/3180>. Diakses 16 Mei 2022).
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2019). *Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence*. *International electronic journal of mathematics education*, 14(1), 243-252.
- Huljannah, M. (2016). *Perbandingan pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik dengan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai (Doctoral dissertation, UIN Alauddin Makassar)*. (<https://core.ac.uk/download/pdf/198224793.pdf>. Diakses 20 Juni 2022).
- Ilahiyah, N., Yandari, I. A. V., & Pamungkas, A. S. (2019). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pakem Pada Materi Bilangan Pecahan Di SD*. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 49-63. (<http://103.88.229.8/index.php/terampil/article/view/4127>. Diakses 20 juni 2022)
- Julie, H. (2017). *Karakteristik Intertwining dalam Pendekatan Matematika Realistik di*

- Sekolah Dasar*. Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan, 25(2), 109-120. (<http://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/view/1320>. Diakses 23 Juli 2022)
- Kartawidjaja, J. (2020). *Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia di rumah dengan fokus pada kesehatan subjektif*. Orphanet J Rare Dis, 21(1), 1-9.
- Kania, N. (2018). *Alat peraga untuk memahami konsep pecahan*. Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics), 2(2), 1-12. (<https://core.ac.uk/download/pdf/228883554.pdf>. Diakses 20 Juli 2022).
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). *The effectiveness of realistic mathematics education approach on ability of students' mathematical concept understanding*. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR), 34(1), 91-100.
- Ningsih, S. (2014). *Realistic mathematics education: model alternatif pembelajaran matematika sekolah*. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 73-94.
- Nurfatanah, N., Rusmono, R., & Nurjannah, N. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar*. In Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar.
- Puadi, E. F. W. (2016). *Analisis Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Ptik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan, 2(1), 85-103. (<http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/139>. Diakses 20 Juni 2022)

2022).

Putri, S. K., & Syahputra, E. (2019). *Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students' Spatial Ability and Motivation*. International Electronic Journal of Mathematics Education, 14(2), 393-400.

Rahmah, N. (2018). *Hakikat Pendidikan Matematika*. Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 1 (2), 1–10.

Risdianto, E. (2019). *Analisis pendidikan indonesia di era revolusi industri 4.0*. April, 0–16. Diakses pada, 22.

Sa'dijah, C., Murtafiah, W., dkk. (2021). *Teaching Higher-Order Thinking Skills in Mathematics Classrooms: Gender Differences*. Journal on Mathematics Education, 12(1), 159-180. (<https://eric.ed.gov/?id=EJ1295012>). Diakses 21 Juni 2022).

Son, A. L., & Fatimah, S. (2020). *Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based on Teaching Models Intervention and Cognitive Style*. Journal on Mathematics Education, 11(2), 209-222.

Sudarsono, B. (2017). *Memahami Dokumentasi*. Acarya Pustaka: Jurnal Ilmiah Perpustakaan Dan Informasi, 3(1), 47-65. (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/AP/article/view/12735>). Diakses 20 Juli 2022).

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung. In Alfabeta: Vol. Bandung.

- Sumiharyati, S., & Arikunto, S. (2019). *Evaluasi program in-service training guru SMK di BLPT Yogyakarta*. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 7(2), 160-173. (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jamp/article/view/26654>. Diakses 11 Juli 2022).
- Sundayana, D. R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan* (5th ed.). Alfabeta.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). *Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Cetakan ke-4). Jakarta: Prenadamedia Group, 2, 185.
- Tamur, M., Juandi, D., & Adem, A. M. G. (2020). *Realistic mathematics education in Indonesia and recommendations for future implementation: A meta-analysis study*. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 4(1), 17-27.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). *Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375-383.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). *Realistic mathematics education*. *Encyclopedia of mathematics education*, 713-717.
- Yulianty, N. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik*. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60-65.

(<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7530>. Diakses 20 Juni 2022).

Zakaria, E., & Syamaun, M. (2017). *The effect of realistic mathematics education approach on students' achievement and attitudes towards mathematics*. *Mathematics Education Trends and Research*, 1(1), 32-40.

