

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI KELAS IV MI QUBBATUL ISLAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023



Oleh
Supi Yanti
NIM.190106206

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI KELAS IV MI QUBBATUL ISLAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023

**Skripsi
diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram
untuk mencapai persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

**Supi Yanti
NIM.190106206**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh: Supi Yanti, NIM: 190106206 dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023" telah memenuhi syarat dan telah disetujui untuk diuji.

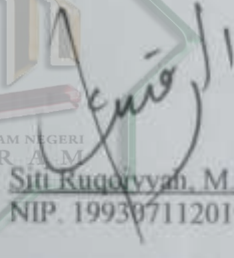
Disetujui pada tanggal: 9 Juni 2023

Pembimbing I,



Dr. Alkusaeri, M.Pd
NIP. 198008022006041002

Pembimbing II,



Siti Ruddyah, M.Pd
NIP. 199307112019032017

Perpustakaan UIN Mataram

NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 9 Juli 2023

Hal : Ujian Skripsi
Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
di Mataram

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

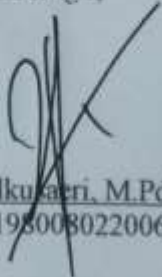
Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

| | |
|---------------|--|
| Nama | : Supi Yanti |
| Mahasiswa | : 190106206 |
| NIM | : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah |
| Jurusan/Prodi | : Pengaruh Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas IV MI Qubbatul Islami Tahun Pelajaran 2022/2023 |
| Judul | |

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di-*munaqasyah*-kan.

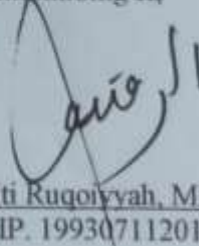
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pembimbing I,



Dr. Alkufari, M.Pd
NIP. 198008022006041002

Pembimbing II,



Siti Ruqoiyyah, M.Pd
NIP. 199307112019032017

PENGESAHAN

Skripsi oleh: Supi Yanti, NIM: 190106206 dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023" telah dipertahankan di depan dewan penguji Jurusan Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah UIN Mataram pada tanggal 24 Juni 2023.

Dewan Penguji

Dr. Alkusaeri M.Pd
(Ketua Sidang/Pemb. I)

Siti Ruqoiyyah, M.Pd
(Sekretaris Sidang/Pemb. II)

Dr. Muammar, M.Pd
(Penguji I)

Djuita Hidayati, M.Pd
(Penguji II)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Dr. Jumarim, M.HI
NIP.197612312005011006

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

inna ma'al-'usri yusroo

"*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.*"

(QS. Al-Insyirah 94: Ayat 6)

“ Hidup itu realistik. Kita harus belajar dari pengalaman, fenomena kontekstual, berdasarkan fakta dan data yang ada. Bukan berdasarkan hasil opini kita sendiri”

(Supi Yanti)



Perpustakaan UIN Mataram

PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan skripsi ini untuk almarhum Bapakku Mansyur dan Ibukku Sarafiah, saudari dan saudaraku, Guru-guruku, Dosenku, sahabat-sahabatku, teman kelas E Angkatan 2019 dan almamaterku tercinta UIN Mataram”



Perpustakaan UIN Mataram

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam dan shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya. Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa proses menyelesaikan skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu antara lain:

1. Bapak Dr. Alkusaeri, M.Pd, sebagai Pembimbing I dan Ibu Siti Ruqoiyyah, M.Pd, sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan koreksi secara detail dan terus menerus tanpa bosan ditengah kesibukanya.
2. Bapak Dr. Muammar, M.Pd, selaku Ketua Jurusan dan Ibu Ramdhani Sucilestari, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan pelayanan akademik selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Jumarim, M.HI, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) yang telah melakukan pembinaan di akademik selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Masnun Tahir, M.Ag., selaku Rektor UIN Mataram yang selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan untuk mencapai misi yang telah ditetapkan.
5. Bapak Afifurrahman, Ph.D selaku Dosen validator yang telah membimbing peneliti dalam menyusun instrumen tes penelitian dengan baik dan benar.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram yang telah memberikan peneliti motivasi dan bimbingan selama melaksanakan studi di UIN Mataram.
7. Bapak H. Idhar, M.Pd.i selaku Kepala MI Qubbatul Islam dan para Guru MI Qubbatul Islam yang telah memberikan izin penelitian serta membantu memberikan informasi dan motivasi selama penelitian berlangsung.
8. Kepada kakakku Siti Suharti dan Ika Rezki Ananda, beserta keluarga peneliti, yang tanpa lelah memanjatkan do'a dan memberikan motivasi untuk peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada saudari Risa Febrianti yang senantiasa siap membantu selama proses perjalanan skripsi.

10. Kepada sahabat Dewi Indriati yang senantiasa menemani dalam keadaan suka maupun duka.

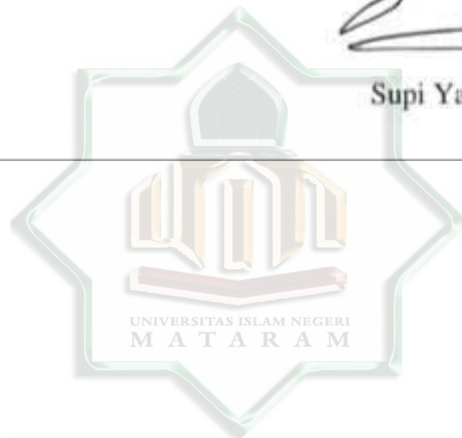
Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi semesta, Aamiin.

Mataram, 21 Mei 2023

Peneliti



Supi Yanti



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN LOGO | iii |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | iv |
| NOTA DINAS PEMBIMBING | v |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | vi |
| PENGESAHAN DEWAN PENGUJI | vii |
| HALAMAN MOTTO..... | viii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAK..... | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Dan Batasan Masalah..... | 5 |
| C. Tujuan Dan Manfaat | 6 |
| D. Definisi Operasional..... | 7 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN .. | 8 |
| A. Kajian Pustaka..... | 8 |
| 1. Kajian Penelitian Yang Relevan | 8 |
| 2. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> | 10 |
| 3. Kemampuan Koneksi Matematis..... | 18 |
| 4. Konsep Dasar Matematika..... | 22 |
| B. Kerangka Berpikir..... | 30 |
| C. Hipotesis Penelitian..... | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 32 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 32 |
| B. Populasi dan Sampel | 32 |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian | 33 |
| D. Variabel Penelitian | 34 |
| E. Desain Penelitian..... | 34 |
| F. Instrumen/Alat dan Bahan Penelitian..... | 35 |
| G. Teknik Pengumpulan Data..... | 36 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 36 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 41 |
| A. Hasil Penelitian | 41 |
| 1. Hasil Uji Instrumen | 41 |
| 2. Analisis Data Penelitian | 42 |

| | |
|--|-----------|
| B. Pembahasan..... | 46 |
| 1. Deskripsi Proses Sebelum Penelitian | 46 |
| 2. Deskripsi Proses Pelaksanaan Penelitian | 48 |
| BAB V PENUTUP | 66 |
| A. Kesimpulan | 66 |
| B. Saran-Saran | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | 67 |



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis, 21.
- Tabel 2.2 Kompetensi Dasar MTK IV MI/SD, 23.
- Tabel 2.3 Kompetensi Dasar Materi Bilangan Desimal, 25.
- Tabel 2.3 Kompetensi Dasar Materi IPS, 27.
- Tabel 2.3 Kompetensi Dasar Materi Bangun Datar Terkoneksi, 29.
- Tabel 3.1 Sebaran Jumlah Siswa Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Qubbatul Islam, 33.
- Tabel 3.2 *Nonequivalent Control Group Design*, 35.
- Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis, 35.
- Tabel 3.4 Kriteria Indeks Korelasi, 39.
- Tabel 4.1 Hasil Validitas Instrumen, 41.
- Tabel 4.2 Hasil Reliabilitas , 42.
- Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen, 42.
- Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol, 43.
- Tabel 4.5 Tabel Homognitas *Posttest*, 45.
- Tabel 4.6 Uji Hipotesis Analisis Exel, 46.
- Tabel 4.7 *Nonequivalent Control Group Design*, 48.
- Tabel 4.9 Hasil Nilai *Pretest*, 49.
- Tabel 4.10 Hasil Nilai *Posttest*, 57.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Diagram Hasil Belajar Siswa Kelas IV A dan Siswa Kelas IV B, 4.
- Gambar 2.1 Kerangka Berpikir, 31.
- Gambar 3.1 Bagan Variabel Penelitian, 34.
- Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Setiap Indikator, 50.
- Gambar 4.2 Nilai *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol, 51.
- Gambar 4.3 Menjelaskan Masalah Kontekstual, 52.
- Gambar 4.4 Kelompok 1 dan Kelompok 2 Berkerja Sama dalam Menyusun Bangun Datar, 52.
- Gambar 4.5 Peneliti Mengawasi Kegiatan Siswa, 53.
- Gambar 4.6 Membentuk Pola Bangun Datar Dari Stik, 53.
- Gambar 4.7 Menyelesaikan Masalah Luas Bangun Datar, 54.
- Gambar 4.8 Membandingkan Penyelesaian, 54.
- Gambar 4.9 Penjelasan Materi, 55.
- Gambar 4.10 Siswa Menyelesaikan Latihan Soal, 56.
- Gambar 4.11 Jawaban Siswa, 56.
- Gambar 4.12 Bentuk Jawaban Butir Nomor 1 Jenis 1, 58.
- Gambar 4.13 Bentuk Jawaban Butir Nomor 1 Jenis 2, 58.
- Gambar 4.14 Bentuk Jawaban Butir Nomor 3 Jenis 1, 59.
- Gambar 4.15 Bentuk Jawaban Butir Nomor 3 Jenis 2, 60.
- Gambar 4.16 Bentuk Jawaban Butir Nomor 5 Jenis 1, 60.
- Gambar 4.17 Bentuk Jawaban Butir Nomor 5 Jenis 2, 61.
- Gambar 4.18 Rata-Rata Nilai *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Setiap Indikator, 61.
- Gambar 4.19 Nilai *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol, 62.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, 71.
- Lampiran 2 Instrumen Tes *Pretest-Posttest* dan Kunci Jawaban, 87.
- Lampiran 3 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis, 97.
- Lampiran 4 Rubrik Penilaian Setiap Butir Tes, 98.
- Lampiran 5 Dokumentasi Wawancara Awal. 99.
- Lampiran 6 Rekap Nilai Responden Uji Validitas, 100.
- Lampiran 7 Uji Validitas Menggunakan Rumus *Product Moment*, 102.
- Lampiran 8 Tabel Distribusi Nilai R_{tabel} , 105.
- Lampiran 9 Uji Reliabilitas Menggunakan Rumus *Alpha Cronbach*, 106.
- Lampiran 10 Data Rekap Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol, 109.
- Lampiran 11 Data Rekap Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol, 111.
- Lampiran 12 Perhitungan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas, 113.
- Lampiran 13 Perhitungan Uji Homogenitas Varian Data *Pretest* dan *Posttest*, 121.
- Lampiran 14 Perhitungan Uji Hipotesis dengan Rumus *T-Test Polled Varian*, 122.
- Lampiran 15 Surat Keterangan Validasi Dosen Ahli, 124.
- Lampiran 16 Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian, 125.
- Lampiran 17 Surat Rekomendasi Penelitian, 126.
- Lampiran 18 Surat Izin Penelitian, 127.
- Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian, 128.
- Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan Penelitian, 129.
- Lampiran 21 Daftar Riwayat Hidup, 131.
- Lampiran 22 Kartu Konsultasi Skripsi, 132.
- Lampiran 23 Sertifikat Plagiasi Skripsi, 134.
- Lampiran 24 Sertifikat Bebas Pinjam Perpustakaan UIN Mataram, 135.

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS IV MI QUBBATUL ISLAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Oleh

Supi Yanti

NIM.190106206

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yaitu kelas IV A dengan jumlah 25 siswa dan kelas IV B berjumlah 23 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya *quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. Metode pengumpulan data diperoleh dengan menggunakan instrument tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan uji *independent sample t tes* dengan uji-t test *polled varians*. Sebelum menggunakan uji *independent sample t test* dilakukan uji normalitas menggunakan rumus *chi square* dan uji homognitas menggunakan rumus uji F.

Hasil nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 38,40 sedangkan nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol diperoleh 46,30. Setelah diberikanya perlakuan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol, didapatkan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 78.20 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol 62.61. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *polled varians* diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,00$ dan nilai $t_{tabel} = 2,01$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel} = 4,00 > 2,01$, artinya ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023.

Kata kunci: Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kemampuan koneksi matematis.



Perpustakaan UIN Mataram

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu yang membahas tentang bilangan dan relasi antar bilangan serta cara dalam menyelesaikan berbagai masalah-masalah bilangan.¹ Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai pengaruh sangat penting dalam kehidupan, karena matematika dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, luwes, dan tepat dalam menyelesaikan sebuah masalah yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari.² Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang terdapat hubungan yang sangat erat antara satu konsep dengan konsep lainnya, bukan saja dari segi isi, namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan.³ Pembelajaran matematika perlu adanya suatu kemampuan yang menekankan pada materi yang mengarah pada adanya keterkaitan dengan matematika sendiri maupun dengan bidang lain agar pemahaman siswa lebih bertahan lama dalam ingatannya.⁴

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), terdapat lima kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) kemampuan pemecahan masalah, 2) kemampuan representasi, 3) kemampuan komunikasi, 4) kemampuan penalaran, dan 5) kemampuan koneksi matematis.⁵ Kemampuan matematis yang diharapkan muncul sebagai dampak dalam mengaitkan

¹ Hotmaulina Sihotang, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: UKI Press, 2021), hlm. 121.

² Ayu Aprilianti Dwi Fani dan Kiki Nia Sania Effendi, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kecemasan Belajar pada Siswa SMP pada Materi Lingkaran", *JPMI*, Vol. 4, Nomor 1, 2021, hlm.138

³ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind Pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 14.

⁴ *Ibid.*, hlm. 17

⁵ Hafriani, "Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM melalui Tugas Terstruktur dengan Menggunakan ICT (*Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT*)", *Didaktika*, Vol. 22, Nomor 1, Agustus 2021, hlm. 63.

dan menyelesaikan permasalahan pada pembelajaran matematika ialah kemampuan koneksi matematis.⁶

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam mengaitkan konsep atau topik matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan mengaplikasikannya pada dunia nyata.⁷ NCTM menuliskan terdapat tiga tujuan kemampuan koneksi matematis, yaitu memperluas wawasan pengetahuan siswa, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terintegrasi bukan sebagai materi yang berdiri sendiri serta mengenal relevansi dan kegunaan matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah.⁸

NCTM membagi koneksi matematis menjadi tiga macam, yaitu: (1) koneksi antar topik matematika, (2) koneksi dengan disiplin ilmu yang lain, dan (3) koneksi dalam kehidupan sehari-hari.⁹ Indikator kemampuan koneksi matematis di atas, menunjukkan betapa pentingnya kemampuan ini untuk dikembangkan pada pembelajaran matematika. Pada indikator ketiga dari kemampuan koneksi matematis di atas, diharapkan siswa dapat merasakan keberadaan dan kedekatan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹⁰ Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan koneksi yang baik tidak akan kesulitan dalam mempelajari banyak materi pembelajaran, yaitu dengan cara menghubungkan materi tersebut satu sama lain.¹¹

Kesulitan siswa dalam memahami pelajaran matematika merupakan fakta yang kerap terjadi. Termasuk di MI Qubbatul Islam, salah satu sekolah yang peneliti temukan adanya kesulitan yang siswa hadapi dalam mempelajari matematika. Kesulitan siswa cenderung pada kurangnya pemahaman akan konsep matematika. Karena beberapa konsep atau topik matematika di sekolah dasar berkaitan dengan materi topik matematika sebelumnya.¹² Sehingga menimbulkan rasa ketidaksukaan

⁶ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 14.

⁷ Maria Droste Don Rena, Farida Daniel, dan Prida N. L. Tanoe, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Soal Cerita", *JPMI*, Vol. 3, Nomor 3, Juli 2020, hlm. 304.

⁸ Muhammad Fendrik, *Pengembangan...*, hlm. 14.

⁹ *Ibid.*, hlm. 16.

¹⁰ *Ibid.*, hlm. 15.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 16.

¹² Supi Yanti, Hasil Observasi, Karang Taliwang, 10 November, 2022.

akan pembelajaran matematika.¹³ Ketidaksukaan dan kesulitan siswa tersebut tumbuh karena belum adanya kemampuan koneksi matematis, ditambah lagi pendekatan pembelajaran di sekolah masih menggunakan pendekatan konvensional.

Pendekatan konvensional merupakan pendekatan dimana guru hanya memberikan materi dengan metode ceramah atau menyuruh siswa membaca buku paket yang tersedia. Siswa hanya terbiasa dengan menerima suapan materi dari guru, akibatnya ketika siswa menemukan konsep matematika lain, mereka tidak memiliki kemampuan dalam mengolah konsep baru tersebut. Keadaan tersebut dalam matematika sebagai pertanda kurangnya kemampuan koneksi matematis.

Pendekatan pembelajaran seharusnya berkembang dengan menggunakan pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa. Namun seperti telah dijelaskan pada sebelumnya, bahwa di MI Qubbatul Islam masih menggunakan pendekatan konvensional. Hal ini diketahui melalui kegiatan wawancara guru kelas IV MI Qubbatul Islam yaitu bapak Hilwan Idris, M.Pd.

*“Selama proses mengajar matematika, saya masih menggunakan cara biasa dalam menyampaikan materi. Dalam mengukur kemampuan siswa, masih menggunakan instrumen berupa soal tes hasil belajar.”*¹⁴

Melalui wawancara tersebut peneliti mendapatkan informasi bahwa proses belajar mengajar di MI Qubbatul Islam masih menggunakan pendekatan konvensional dan belum mengembangkan kemampuan koneksi matematis dalam proses belajar mengajar.

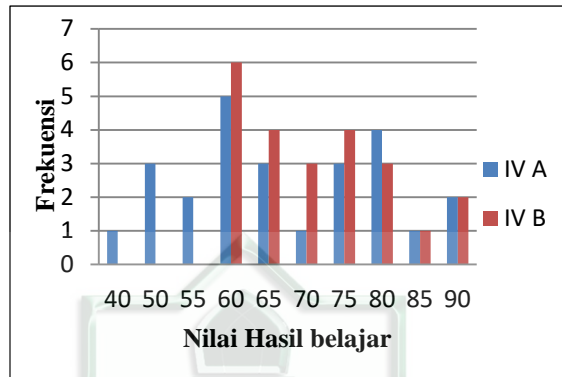
Dalam mengetahui lebih lanjut terkait pendekatan pembelajaran di MI Qubbatul Islam, peneliti melakukan observasi. Observasi dilakukan pada tanggal 10 September 2022 di kelas IV A dengan jumlah 25 siswa. Hasil observasi terlihat bahwa kegiatan belajar mengajar masih menggunakan pendekatan konvensional seperti menggunakan metode tanya jawab dan ceramah. Selama proses belajar mengajar peneliti menemukan ada beberapa siswa yang terlihat kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.¹⁵

¹³ Hotmaulina Sihotang, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: UKI Press, 2021), hlm. 121.

¹⁴ Hilwan Idris, *Wawancara*, Karang Taliwang, 3 Desember, 2022.

¹⁵ Supi Yanti, Hasil Observasi, Karang Taliwang, 10 November, 2022.

Dalam melihat sejauh mana kemampuan matematis siswa, peneliti pun mengambil data hasil belajar siswa kelas IV A dan IV B. Adapun data hasil belajar siswa melalui pendekatan konvensional dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1
Diagram Hasil Belajar Siswa Kelas IV A dan Siswa Kelas IV B

Dari gambar 1.1 di atas, dapat dilihat bahwa jumlah siswa kelas IV A yang mendapatkan nilai ≤ 65 yaitu sebanyak 14 siswa. Sedangkan jumlah siswa kelas IV B yang mendapatkan nilai ≤ 65 adalah sebanyak 10 siswa. Jumlah keseluruhan siswa yang mendapatkan nilai ≤ 65 yaitu sebanyak 24 siswa dari total 48 siswa. Jadi terdapat 50% siswa kelas IV yang tidak tuntas dalam pembelajaran matematika.

Banyaknya siswa tidak tuntas dalam pembelajaran matematika di atas, merupakan hasil dari pendekatan konvensional. Pendekatan konvensional tidak mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Maka pendekatan konvensional perlu pengembangan ke pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Salah satu pendekatan yang peneliti gunakan dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pendekatan RME adalah suatu pendekatan yang menuntut siswa menemukan kembali konsep matematika yang sudah ada yang didapatkan berdasarkan pengalaman nyata siswa.¹⁶ RME menarik dasar teorinya, baik

¹⁶ Femilda Eka Wulandari, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari

menurut pandangan matematika sebagai suatu proses penemuan, maupun pandangan konstruktivis sosial tentang belajar. RME merupakan suatu pendekatan yang menekankan aktivitas kreatif manusia, dan belajar matematika terjadi apabila siswa dapat mengembangkan cara efektif.¹⁷ Jadi dalam RME siswa tidak hanya menerima suapan materi, tetapi siswa dilatih untuk berpikir kreatif, membangun pemahamannya sendiri dalam menyelesaikan masalah. Sehingga ketika mereka menemukan masalah baru, kemampuan berpikir mereka berjalan dalam memecahkan masalah tersebut.

Dalam beberapa prinsip pendekatan RME, terdapat prinsip keterkaitan yaitu suatu prinsip yang memandang proses pembelajaran, topik-topik matematika sebagai topik yang saling berkaitan satu sama lain. Prinsip keterkaitan tersebut menjadi poin penting dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Adapun keunggulan dari pendekatan RME yaitu 1) membangkitkan pemahaman siswa akan masalah kontekstual, sehingga siswa akan lebih mengingat, 2) pembelajaran bersifat menyenangkan dengan menggunakan permasalahan nyata. 3) pembelajaran membuat siswa turut aktif dan terbuka terhadap pemahamannya.¹⁸ Selain itu salah satu hasil penelitian yang dilakukan Femilda Eka Wulandari pada tahun 2019, ditemukan bahwa setelah menerapkan pendekatan RME, kemampuan koneksi matematis siswa menjadi meningkat. Maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.¹⁹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi

Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar”, (*Skripsi*, FTK UIN Suska Riau, Riau, 2019), hlm. 21

¹⁷ *Ibid.*, hlm. 28.

¹⁸ Kadek Suryati dan Evi Dwi Krisna, “Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Telegram Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika”, *Pendipa*, Vol. 5, Nomor 3, 2021, hlm. 2.

¹⁹ Femilda Eka Wulandari, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar", (*Skripsi*, FTK UIN Suska Riau, Riau, 2019), hlm. 116

matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023” ?

2. Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini hanya ditekankan pada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023.

C. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023 .

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini secara teoritis maupun praktis seabagai berikut :

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dasar terutama dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan oleh guru, khususnya guru kelas dalam menerapkan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

2) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas IV MI Qubbatul Islam.

3) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai standar dalam menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

D. Definisi Operasional

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

RME adalah sebuah pendekatan untuk pendidikan matematika yang mengembangkan pemahaman dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah melalui penjelajahan berbagai permasalahan dunia nyata.

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika) maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika).



Perpustakaan UIN Mataram

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Kajian Penelitian yang Relevan

- a. Penelitian Dian Fitriani (2019) berjudul, “Pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas IPS 1 MA Ishlaah Al-Ummah tahun pelajaran 2019/2020”.²⁰ Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas IPS 1 MA Ishlaah Al-Ummah. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata siswa. Hasil nilai rata-rata yang dicapai sebelum diterapkan pendekatan RME yaitu 90,830, kemudian nilai rata-rata setelah diterapkannya RME yaitu meningkat menjadi 126,905.

Penelitian di atas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan terletak pada jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan sama-sama menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Adapun perbedaan terletak pada variabel dependen dan subyek penelitian. Variabel dependen Dian Fitriani adalah motivasi belajar sedangkan peneliti menggunakan kemampuan koneksi matematis. Subjek penelitian Dian Fitriani dilakukan di MA, sedangkan subjek penelitian yang peneliti lakukan yaitu di MI.

- b. Penelitian Umniatul Mupidah (2019) berjudul, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar siswa pada konsep bilangan pecahan di kelas IV MI NW Karang Bata tahun pelajaran 2019/2020”²¹ Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika

²⁰ Dian Fitriani, “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IPS 1 MA Ishlaah Al-Ummah Tahun Pelajaran 2019/2020”, (*Skripsi*, FTK UIN Mataram. Mataram. 2019), hlm.1

²¹ Umniatul Mupidah, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bilangan Pecahan di Kelas IV MI NW Karang Bata Tahun Pelajaran 2019/2020”, (*Skripsi*, FTK UIN Mataram. Mataram. 2019), hlm. 1.

realistik terhadap hasil belajar siswa pada konsep bilangan pecahan di kelas IV MI NW Karang Bata tahun pelajaran 2019/2020. Hal ini dibuktikan oleh hasil nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 83,2 daripada kelas kontrol dengan rata-rata 63,25.

Penelitian di atas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan terletak pada jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan sama-sama menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Adapun perbedaan terletak pada variabel dependen dan subyek penelitian. Variabel dependen Umniatul Mupidah adalah hasil belajar sedangkan peneliti menggunakan kemampuan koneksi matematis. Subjek penelitian Umniatul Mupidah adalah di kelas IV MI NW Karang Bata tahun pelajaran 2019/2020 sedangkan peneliti di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun ajaran 2022/2023

- c. Penelitian Umbarwati (2020) berjudul, “Pengaruh pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) berbantuan media *magic box* terhadap hasil belajar matematika siswa SDN IV Lakkading Kabupaten Majene tahun pelajaran 2020/2021”.²² Hasil penelitiannya menunjukkan adanya pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) berbantuan media *magic box* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN IV Lakkading Kabupaten Majene. Hal ini terlihat dari perbandingan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh sebesar 60,8, nilai rata-rata termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh sebesar 83,3 yang berada pada kategori tinggi.

Penelitian di atas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan terletak pada jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan sama-sama menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan menggunakan siswa kelas IV sebagai subjek penelitian.

²² Umbarwati, “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Media *Magic Box* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SDN IV Lakkading Kabupaten Majene Tahun Ajaran 2020/2021” *Skripsi*, FKIP Universitas Muhammadiyah Makasar. Makasar 2020), hlm. 1.

Adapun perbedaan terletak pada variabel dependen dan subyek penelitian. Variabel dependen Umbarwati adalah hasil belajar sedangkan peneliti menggunakan kemampuan koneksi matematis. Subjek penelitian Umbarwati adalah di SDN Lakkading Kabupaten Majene sedangkan peneliti akan menggunakan MI Qubbatul Islam.

2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

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

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang dipelopori di Belanda oleh seorang yang bernama Hans Freudenthal dengan lembaganya Freudenthal Institut.²³ Sejak tahun 1971, Institut Freudenthal mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (*Realistic Mathematics Education*).

Gravemeijer mengemukakan RME didasari dari pandangan Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Crompton & Traxler berpendapat bahwa RME adalah sebuah pendekatan untuk pendidikan matematika yang melibatkan siswa mengembangkan pemahaman mereka dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ditetapkan dalam konteks yang terlibat ketertarikan siswa.²⁴

RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah). Siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa. Proses penemuan kembali tersebut harus dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia nyata.²⁵ Mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.

Treffers membedakan dua macam matematisasi dalam RME, yaitu *vertikal* dan *horizontal*, yang digambarkan oleh Gravemeijer sebagai proses penemuan kembali (*reinvention process*).²⁶ Dalam

²³ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm. 39.

²⁴ *Ibid.*, hlm. 40

²⁵ *Ibid.*, hlm. 24.

²⁶ Sutarto hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implikasinya*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017), hlm. 25.

matematisasi *horizontal*, siswa mulai dari soal-soal kontekstual, mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang dibuat sendiri, kemudian menyelesaikan soal tersebut. Dalam proses ini, setiap orang dapat menggunakan cara mereka sendiri yang mungkin berbeda dengan orang lain. Dalam matematisasi *vertikal*, juga mulai dari soal-soal kontekstual, tetapi dalam jangka panjang dapat menyusun prosedur tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal sejenis secara langsung, tanpa menggunakan bantuan konteks.

Gravemeijer menyebut RME dapat dibedakan dengan teori-teori lain dalam pendidikan matematika seperti mekanistik, empiristik, dan strukturalistik berdasarkan adanya atau tidak-adanya komponen matematisasi *horizontal* dan *vertikal*.²⁷ Clarke, dan Sullivan menyimpulkan bahwa RME menarik dasar teorinya, baik menurut pandangan matematika sebagai suatu proses penemuan, maupun pandangan konstruktivis sosial tentang belajar.

Cobb berpendapat bahwa teori RME kompatibel dengan teori pembelajaran topik tertentu (*domain specific instructional theory*) yang bergantung pada aplikasi dunia nyata dan pemodelan. Kesesuaian antara konstruktivis dan RME sebagian besar karena adanya kesamaan karakteristik matematik dan belajar matematik dari kedua teori tersebut. Keduanya berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas kreatif manusia, dan belajar matematika terjadi apabila siswa dapat mengembangkan cara efektif.²⁸

Bedasarkan uraian di atas, maka definisi RME dalam penelitian ini adalah sebuah pendekatan untuk pendidikan matematika yang mengembangkan pemahaman dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah melalui penjelajahan berbagai permasalahan dunia nyata.

b. Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pada pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, dapat menggunakan masalah-masalah kontekstual sebagai awalan ketika belajar matematika. Guru harus memberikan siswa kesempatan untuk mengolah dan mengidentifikasi aspek matematika dalam permasalahan. Menurut Gravemeijer terdapat tiga prinsip dalam RME, yaitu :

²⁷ *Ibid.*, hlm. 26.

²⁸ *Ibid.*, hlm. 28.

1) *Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing*

Dalam prinsip ini, siswa harus dapat menemukan sendiri konsep, teorema, definisi, dan cara penyelesaian dari suatu permasalahan yang diberikan dengan bimbingan guru.

2) *Didactical Phenomenology* (Fenomena Didaktik).

Dalam prinsip ini, guru diharuskan untuk lebih menekankan pada permasalahan kontekstual. Masalah kontekstual ini adalah masalah yang bisa siswa bayangkan atau masalah dalam dunia nyata.²⁹

3) *Self Developed Models* (Mengembangkan Model Sendiri).

Dalam prinsip ini, semua model matematika dikembangkan sendiri oleh siswa dengan cara mereka sendiri. Sehingga pada kegiatan pembelajaran, guru bukan hanya memberikan materi atau menjelaskan cara dalam menyelesaikan soal. Tetapi, dalam hal ini siswa dituntut sendiri untuk menemukan cara dalam menyelesaikan soal sesuai dengan cara mereka sendiri.

Pada awalnya Treffers menguraikan bahwa ada 5 prinsip pendekatan RME yang kemudian ia sempurnakan menjadi 6 prinsip, yaitu:

1) Prinsip Aktivitas

Pada prinsip ini, siswa sebagai partisipan aktif. Artinya, siswa dilibatkan secara langsung untuk menemukan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika.

2) Prinsip Realitas

Pada kegiatan pembelajaran matematika, siswa tidak mendapat materi secara langsung oleh guru, tetapi guru akan memulai dengan membuat situasi realistik yang bermakna untuk siswa. Lalu guru memberikan latihan soal atau contoh soal.

3) Prinsip Tingkatan

Pada proses pembelajaran matematika, siswa mengalami tingkatan dalam pemahaman matematis. Dari pemahaman yang *informal*, *semi formal*, hingga *formal*. Dalam hal ini, siswa

²⁹ Hotmaulina Sihotang, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: UKI Press, 2021), hlm. 127.

memerlukan.³⁰ pemahaman konsep matematika sebagai jembatan anatar matematika *informal* dan *formal*.

4) Prinsip Keterkaitan

Pada proses pembelajaran, topik-topik matematika dipandang sebagai topik yang saling berkaitan satu sama lain.

5) Prinsip Interaktivitas

Melaui prinsip interaktivitas, matematika dipandang sebagai aktivitas sosial dan bukan aktivitas individu. Jadi siswa dapat berinteraksi dengan temannya melalui diskusi untuk saling mengungkapkan ide jawabannya.

6) Prinsip Pembimbingan

Pada prinsip ini, guru dituntut untuk dapat berperan aktif dalam memberikan bimbingan kepada siswa selama proses pembelajaran. Sehingga siswa mampu melewati tahapan pemahaman matematis dari *informal* hingga yang *formal*.³¹

c. Karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Treffers suatu proses pembelajaran dikatakan menerapkan RME jika dalam proses pembelajaran tersebut menghadirkan 5 karakteristik dari RME sebagai berikut:

- 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 prangkat matematika yang dilakukan oleh siswa atas masalah matematika yang diberikan (*model of dan model for*).

Ketika menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, siswa tidak hanya mengembangkan pemahaman mereka, akan tetapi juga secara bersamaan mengembangkan kemampuan mereka dalam mengembangkan model dan prangkat matematis.³² Penyelesaian masalah yang sangat terkait dengan konteks masalah

³⁰ *Ibid.*, hlm. 128.

³¹ *Ibid.*, hlm. 129.

³² Susilahudin Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*, (Mataram: CV. Reka Karya Amerta, 2017), hlm. 39.

yang diberikan, yaitu model solusi dari masalah tersebut. Model untuk masalah yang memiliki karakteristik yang sama (*Model for*).

Pada perkembangan selanjutnya, siswa mulai mengenal karakteristik yang bersifat umum dari masalah tersebut yang memungkinkan mereka untuk menyelesaikan masalah lainnya yang memiliki karakteristik yang sama dengan masalah tersebut. Akhirnya, model penyelesaian dari masalah-masalah yang memiliki karakter yang sama ini membantu siswa untuk mengembangkan model umum penyelesaian masalah yang memungkinkan siswa untuk sampai pada bentuk matematika yang lebih *formal*.³³

- 3) Pemanfaatan hasil kerja dan konstruksi siswa, yaitu penggunaan model solusi dan kontribusi siswa sebagai dasar pengembangan pengetahuan matematika siswa ke yang lebih tinggi atau lebih *formal* (*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 holistik dimana pengetahuan-pengetahuan baik dalam ataupun luar matematika dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran.³⁴
- d. Langkah-Langkah Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Adapun langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Isro'atun dan Amelia Rosmala adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami Masalah Kontekstual

Memberikan masalah kontekstual berupa soal cerita (secara lisan atau tertulis) untuk dipahami siswa.

- 2) Menjelaskan Masalah Kontekstual

Memberikan penjelasan kepada siswa yang belum memahami soal atau masalah kontekstual yang diberikan. Jika

³³ *Ibid.*, hlm. 40.

³⁴ *Ibid.*, hlm. 44.

siswa belum memahami soal, maka guru dapat memberikan sebuah pancingan.³⁵

3) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Meminta siswa secara kelompok ataupun secara individual untuk mengerjakan atau menjawab masalah kontekstual dengan caranya sendiri dengan durasi waktu tertentu. Jika siswa belum menemukan jawaban, maka guru dapat memberikan petunjuk. Di sini peran guru hanya sebagai penyedia masalah, siswalah yang merancang masalah kontekstual menjadi suatu pola-pola matematika kemudian dari pola tersebut siswa menemukan konsep matematika. Pemahaman siswa satu dengan yang lain dalam mengolah masalah tentu berbeda, untuk itu akan muncul kemungkinan banyak variasi jawaban yang dihasilkan oleh siswa.

4) Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

RME adalah pendekatan proses belajar yang membangun kreativitas siswa. Siswa secara kreatif menuangkan ide-ide mereka dalam bentuk pola-pola matematika, dari pola-pola tersebut siswa menemukan konsep matematika. Pemahaman matematis siswa satu dengan yang lainnya tentu berbeda dan berkemungkinan akan muncul variasi jawaban pada setiap siswa. Untuk melihat variasi jawaban maka guru akan membandingkan jawaban dari satu siswa dengan siswa yang lainnya.³⁶

5) Menyimpulkan

Melalui hasil diskusi yang sudah dilakukan dalam kelompok, guru meminta siswa untuk menarik sebuah kesimpulan yang meliputi definisinya, konsepnya, dan teoremanya terkait dengan masalah yang diselesaikan.³⁷

Bedasarkan uraian di atas langkah-langkah RME yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan RME menurut Isro'atun dan Amelia Rosmala yaitu:

³⁵ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm. 44.

³⁶ Isro'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hal. 75.

³⁷ Hotmaulina Sihotang, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: UKI Press, 2021), hlm. 132.

- 1) Memahami masalah kontekstual
 - 2) Menjelaskan masalah kontekstual
 - 3) Menyelesaikan masalah kontekstual
 - 4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
 - 5) Menyimpulkan
- e. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* RME

Adapun kelebihan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai berikut:

- 1) RME bertujuan untuk membangkitkan pemahaman siswa akan masalah, sehingga siswa akan lebih mengingat.
- 2) Pembelajaran bersifat menyenangkan peserta siswa sehingga siswa lebih mudah menemukan penyelesaian permasalahan tanpa ada rasa takut dengan menggunakan permasalahan nyata.
- 3) Pembelajaran membuat siswa turut aktif dan terbuka terhadap pemahamannya.
- 4) Proses pembelajaran dapat memupuk kerjasama dalam kelompok.
- 5) Pembelajaran menemukan sendiri sehingga siswa dapat mempresentasikan hasil penyelesaiannya sendiri dan lebih mengasah keberanian.
- 6) Dapat melatih siswa dalam mengemukakan pendapatnya.
- 7) Secara tidak langsung pembelajaran dapat mendidik budi pekerti siswa. Kelebihan RME lainnya yakni melibatkan siswa, maka pembelajaran tidak lagi menganut paradigma *transfer to knowledge*, sehingga berpartisipasi dalam pembelajaran.³⁸

Sedangkan beberapa kelemahan pembelajaran RME antara lain.

- 1) Upaya mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal yang tidak mudah untuk dipraktikan, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan soal kontekstual.
- 2) Mengkonstruksi soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut pembelajaran pendekatan RME tidak selalu

³⁸ Kadek Suryati dan Evi Dwi Krisna, "Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Telegram untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika", *Pendipa*, Vol. 5, Nomor 3, 2021, hlm. 2.

mudah³⁹ untuk setiap topik matematika perlu dipelajari siswa, apalagi jika soal-soal tersebut harus dapat diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

- 3) Upaya mendorong siswa agar dapat menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan guru.
- 4) Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa, melalui soal-soal kontekstual, proses matematisasi *horizontal*, dan proses matematisasi *vertikal* juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses dan mekanisme berpikir siswa dalam melakukan penemuan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu merupakan tingkat dalam melatih pemahaman siswa.

Meskipun pembelajaran matematika dengan pendekatan RME mempunyai beberapa kelemahan, dapat dilakukan upaya-upaya untuk mengatasinya, antara lain sebagai berikut.

- 1) Pada tahap awal pembelajaran, guru selalu mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan awal siswa sehingga siswa memiliki kemampuan awal yang memadai untuk terlibat aktif dalam merespon masalah kontekstual yang diberikan dengan berbagai cara atau jawaban.
- 2) Memotivasi semua siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru dapat melakukan usaha memotivasi siswa seperti memberikan pujian jika siswa menjawab benar dan tetap menghargai jawaban siswa walaupun jawaban yang dikemukakan salah tanpa melukai perasaan siswa.
- 3) Guru selalu memantau cara-cara yang dilakukan siswa dalam menjawab permasalahan kontekstual yang diberikan agar proses dan mekanisme berpikir siswa dapat diikuti dengan cermat. Jika terdapat siswa yang mengalami kesulitan, guru dapat segera memberikan bantuan, misalnya dengan mengajukan pertanyaan-

³⁹ Martianty Nalole, "Pembelajaran Pengurangan Pecahan melalui Pendekatan Realistik di Kelas V Sekolah Dasar", *Inovasi*, Vol. 5, Nomor 3, September 2008, hlm. 140.

pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan.⁴⁰

3. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari bahasa Inggris *connect*, yang artinya hubungan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), koneksi adalah hubungan yang dapat memudahkan (melancarkan) segala urusan (kegiatan). Kemampuan koneksi matematis, adalah kemampuan seseorang dalam menyajikan hubungan *internal* dan *eksternal* matematika.⁴¹ Koneksi matematis *internal* dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melihat keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara *internal* yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri. Sedangkan koneksi matematis secara *eksternal* yaitu koneksi matematis dengan bidang lain baik bidang studi ilmu lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.⁴²

Bedasarkan uraian di atas, definisi kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika) maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika). Adapun jenis koneksi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah jenis koneksi matematis *intenal* dan koneksi matematis *eksternal*.

b. Tujuan Kemampuan Koneksi Matematis

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mempopulerkan kemampuan koneksi matematis (*mathematical connection*) sebagai salah satu standar dalam kurikulum. Menurut NCTM tujuan koneksi matematis disekolah adalah:

“To help student broaden their perspective, to view mathematics as an integrated whole rather than as an isolated set of topics, and to knowledge its relevance and usefulness both in and out of school”.

⁴⁰ *Ibid.*, hlm. 141.

⁴¹ Sity Syafriyany Lubis, Mulyono dan Edi Syahputra, “Pengaruh Model Problem Solving terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy pada Siswa”, *PJPM*, Vol. 12, Nomor 2, Desember 2019, hlm. 1.

⁴² Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 15.

Dari pernyataan NCTM di atas, maka terdapat tiga tujuan kemampuan koneksi matematis pada pembelajaran matematika di sekolah, yaitu memperluas wawasan pengetahuan siswa, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terintegrasi bukan sebagai materi yang berdiri sendiri serta mengenal relevansi dan kegunaan matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yang tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika yakni mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.⁴³

c. Keunggulan Kemampuan Koneksi Matematis

Melalui koneksi matematis diupayakan pembelajaran di kelas dapat saling dihubungkan dengan pembelajaran lain sehingga siswa tidak berpandangan sempit terhadap pelajaran matematika. Pembelajaran matematika perlu menekankan pada materi yang mengarah pada adanya keterkaitan dengan matematika sendiri maupun dengan bidang lain agar pemahaman siswa lebih bertahan lama dalam ingatannya. Apabila siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, pemahaman mereka akan lebih dalam dan lebih bertahan lama.⁴⁴

Siswa yang memiliki kemampuan koneksi yang baik akan mudah dalam mempelajari banyak materi pembelajaran, yaitu dengan cara menghubungkan materi tersebut satu sama lain. NCTM membenarkan pernyataan tersebut dan mengemukakan bahwa tanpa kemampuan koneksi matematis siswa harus belajar mengingat banyak konsep pembelajaran. Dilanjutkan NCTM ketika siswa mampu menghubungkan suatu konsep ke konsep yang lain, maka mereka telah mengembangkan pandangan matematika sebagai integrasi yang utuh.⁴⁵

Jadi keunggulan siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yaitu:

⁴³ *Ibid.*, hlm. 14.

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 17.

⁴⁵ *Ibid.*, hlm. 16.

- 1) Pemikiran dan wawasan siswa akan semakin terbuka dan luas terhadap matematika.
- 2) Dapat membantu siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual, baik yang masih berada dalam konsep matematika maupun konsep diluar matematika/disiplin ilmu lain.⁴⁶

d. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis yang dikemukakan Suherman sebagai berikut:

- 1) Koneksi antar topik matematika, yaitu materi topik matematika satu dikaitkan dengan materi topik matematika lain, sehingga pembelajaran lebih bervariasi dan lebih meningkatkan wawasan siswa. Koneksi antar topik matematika ini bisa berupa mengaitkan materi topik bangun datar dengan topik pengukuran panjang, pecahan dan sebagainya.
- 2) Koneksi dengan disiplin ilmu di luar matematika, yaitu matematika dikaitkan dengan bidang studi lain yang telah atau yang akan siswa ketahui, misalnya fisika, ekonomi, pengetahuan sosial dan pengetahuan alam.
- 3) Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari, yaitu mengisyaratkan bahwa matematika dapat dikaitkan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁷

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide dalam matematika.
- 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- 3) Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.⁴⁸

⁴⁶ Femilda Eka Wulandari, "Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar", (*Skripsi*, FTK UIN Suska Riau, Riau, 2019), hlm. 13

⁴⁷ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refka Aditama, 2017), hlm. 83.

Jadi kemampuan koneksi matematis tidak hanya mencakup masalah yang berhubungan dengan matematika saja, namun juga dengan pelajaran lain dan dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁹ Menyadari tentang pentingnya kemampuan koneksi matematis siswa, maka kemampuan siswa dalam mengaitkan keterkaitan antar topik matematika dan dalam mengaitkan antara dunia nyata dinilai sangat penting. Karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika.⁵⁰

Sedangkan yang dimaksud dengan mengukur kemampuan koneksi matematis pada penelitian ini dalam mengintegrasikan informasi adalah kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan secara tulisan berupa pemberian tes koneksi berbentuk uraian. Berdasarkan pembahasan di atas, maka indikator kemampuan koneksi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan koneksi matematis menurut Suherman. Adapun indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

| Indikator | Deskriptor |
|--|--|
| 1. Koneksi antar topik matematika. | Menyelesaikan masalah bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain yaitu bilangan desimal. |
| 2. Koneksi dengan disiplin ilmu yang lain. | Menyelesaikan masalah materi bangun datar dikaitkan dengan bidang studi lain yaitu IPS ekonomi. |
| 3. Koneksi dalam kehidupan sehari-hari. | Menyelesaikan masalah materi bangun datar yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. |

⁴⁸ Heris Hendriana, Euis Hendriana dan Utari Sumarno, *Hard skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 85.

⁴⁹ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 17.

⁵⁰ Silvia Hani Fatunnisa dan Haida Fitri, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 12 X 11 Kayutanam", *Circle*, Vol. 1, Nomor 2, 2021, hlm. 40.

4. Konsep Dasar Matematika

a. Hakikat Matematika

Matematika dari segi bahasa bahasa Inggris adalah *mathematics*, istilah dalam bahasa latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike*, yang berarti *relating to learning* yang memiliki akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu dan berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar atau berfikir.⁵¹ Kamus besar bahasa Indonesia, mengartikan matematika sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Dalam perkembangannya, bilangan tersebut diaplikasikan ke bidang ilmu-ilmu lain sesuai penggunaannya.⁵²

Secara umum, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menegaskan bahwa pembelajaran matematika diorientasikan untuk membangun pemahaman (*conceptual understanding*) peserta didik terhadap matematika dimana dengan pemahaman tersebut peserta didik diharapkan dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah baru yang dihadapinya di kemudian hari.

NCTM lebih lanjut merumuskan lima kemampuan dasar yang harus ditekankan kepada peserta didik melalui pembelajaran matematika yang kemudian dikenal dengan istilah 5 kemampuan matematis (*the Five Mathematical Power*), yaitu: (1) Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) Kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), (3) Kemampuan berkomunikasi (*communication*), (4) Kemampuan membuat koneksi/hubungan (*connection*), dan (5) Kemampuan representasi/pemodelan (*representation*).⁵³ Adapun kemampuan matematis yang menjadi objek penelitian dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis.

b. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Bangun Datar di Kelas IV MI/SD

1) Kompetensi Dasar

Berdasarkan Permendikbud tahun 2016 Nomor 24,⁵⁴ terdapat Kompetensi Dasar untuk mata pelajaran matematika di kelas IV

⁵¹ Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hlm. 1.

⁵² *Ibid.*, hlm. 2.

⁵³ Susilahudin Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*, (Mataram: CV. Reka Karya Amerta, 2017), hlm. 13.

⁵⁴ Hobri, *Senang Belajar Matematika: Buku Siswa*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud, 2018), hlm. 4.

MI/SD. Adapun Kompetensi Dasar peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat di lihat di tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2
Kompetensi Dasar MTK Kelas IV MI/SD

| Kompetensi Dasar |
|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. |
| 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua. |

2) Materi Pembelajaran

a) Keliling Bangun Datar

Keliling bangun datar adalah jumlah seluruh sisi-sisi pada bangun datar tersebut.

(1) Keliling Persegi

Rumus keliling persegi

$$K = s + s + s + s$$

$$K = 4 \times s$$

(2) Keliling Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya. Sisi terpanjang disebut sebagai panjang (p) dan sisi terpendek disebut sebagai lebar (l).

Rumus keliling persegi panjang

$$K = p + l + p + l$$

$$K = (2 \times p) + (2 \times l)$$

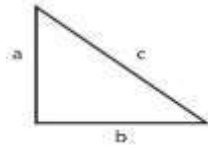
$$K = 2 \times (p + l)$$

(3) Keliling Segi Tiga

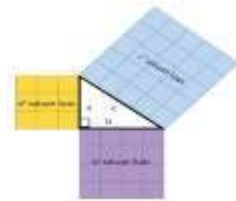
Sebelum menentukan keliling penggaris, kalian tentukan panjang seluruh sisi. Jika dua sisi diketahui maka dapat menentukan satu sisi lainnya dengan menggunakan teorema Pythagoras. Untuk memahami Teorema Pythagoras, perhatikan langkah-langkah berikut.

(a) segitiga siku-siku dengan panjang sisi a, b, dan c.

(b) Buatlah persegi dengan panjang sisi masing-masing panjang sisi segitiga, seperti gambar berikut.



(c) Rumus pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ a dan b adalah sisi penyiku c adalah sisi miring.



b) Luas Bangunan Datar

(1) Luas Persegi

Jika luas persegi adalah L dan sisi persegi adalah s , maka rumus untuk menentukan luas persegi adalah $L = s \times s = s^2$. Sedangkan untuk mencari sisi persegi adalah $s = \sqrt{L}$ ⁵⁵

(2) Luas Persegi Panjang

Jika luas persegi panjang adalah L , panjang persegi panjang adalah p dan lebar persegi panjang adalah l , maka rumus untuk menentukan luas persegi panjang adalah $L = p \times l$. Sedangkan untuk mencari salah satu sisi persegi panjang adalah $P = \frac{L}{l}$ atau $l = \frac{L}{P}$ ⁵⁶

(3) Luas Segi tiga

Jika luas adalah L , panjang persegi panjang adalah alas segitiga (a) dan lebar persegi panjang adalah tinggi segitiga (t), maka rumus untuk menentukan luas segitiga adalah

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times L_a$$

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times p \times l$$

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Sedangkan untuk mencari alas segitiga adalah $a = \frac{2 \times L}{t}$ ⁵⁷

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 128

⁵⁶ *Ibid.*, hlm. 136.

⁵⁷ *Ibid.*, hlm. 140.

c. Kompetensi Dasar Materi Koneksi

1) Kompetensi Dasar Materi Koneksi dengan Topik Matematika Lain

a) Kompetensi Dasar

Adapun materi koneksi matematis dengan topik matematika lain dalam penelitian ini yaitu materi bilangan desimal yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3
Kompetensi Dasar Materi Bilangan Desimal⁵⁸

| Kompetensi Dasar |
|--|
| 3.2 Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan di antaranya. |
| 4.2 Mengidentifikasi berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya |

b) Materi Koneksi Bilangan Desimal

Anak-anak memotong pita sepanjang 5.7 cm dengan sama panjang yang masing -masing akan diberikan kepada 3 anak. Berapa meter pita yang diterima oleh setiap anak.



(1) Ayo tuliskan kalimat matematikanya

| | | |
|-------|---|-----|
| m | ? | 5,7 |
| Siswa | 1 | 3 |

(2) Jika kita bulatkan ke bilangan bulat terdekat, berapa meter panjang pita yang diterima setiap anak?

⁵⁸ Tim Gakko Tosho, *Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV Volume 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021), hlm. 34.

(3) Ayo pikirkan cara membagi

Kita bisa bulatkan 5,7 ke 6 m.

Kita dapat menggunakan aturan pembagian

Kita dapat menghitung dengan mengubah bilangan desimal ke bilangan asli.

(4) Ayo pikirkan cara membagi dengan cara bersusun

Kita dapat memikirkan banyaknya 0,1 itu.

Dapatkah kita menjawabnya dengan melakukan pembagian pada bilangan-bilangan asli? Kemudian, dimana kita meletakkan koma pada hasil pembagiannya?

| | | |
|---|---|-----|
| 3 |) | 5,7 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Cara membagi 5,7 : 3 dengan bersusun

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 5,7} \end{array}$$

Letakkan koma desimal pada hasil bagi di tempat yang sama seperti pada bilangan yang dibagi.

$$\begin{array}{r} 1, \\ 3 \overline{) 5,7} \end{array}$$

Ketika 5 dibagi oleh 3, hasil baginya ditulis di tempat satuan.

$$\begin{array}{r} 1,9 \\ 3 \overline{) 5,7} \\ \underline{3} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

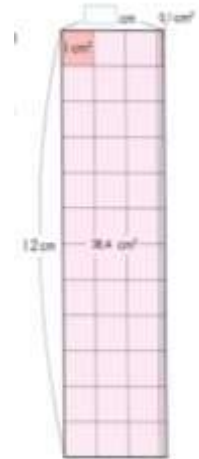
Kemudian hitung seperti pembagian pada bilangan asli.

Apa satuan dari 27?

Ayo tentukan lebar dari persegi panjang dengan luas $38,4 \text{ cm}^2$ panjang 12 cm

(1) Ayo pikirkan cara membagi dengan cara bersusun

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 38,4} \\ \underline{12} \\ 26 \\ \underline{24} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \end{array}$$



hasilnya adalah 3,2. Jadi lebar persegi panjang adalah 3,2 cm

- 2) Kompetensi Dasar Materi Koneksi dengan Bidang Studi Lain (IPS)
a) Kompetensi Dasar

Adapun materi koneksi matematis dengan bidang studi IPS dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2.4
Kompetensi Dasar Materi IPS ⁵⁹

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian |
|--|---|
| 3.3 Mengidentifikasi kegiatan ekonomi dan hubungannya dengan berbagai bidang pekerjaan, serta kehidupan sosial dan budaya di lingkungan sekitar sampai provinsi. | 3.3.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi aktivitas ekonomi yang terjadi pada kegiatan jual beli. |
| | 3.3.2 Peserta didik dapat menentukan peran produsen, distributor, dan konsumen dalam alur kegiatan ekonomi. |

⁵⁹ Amalia Fitri, ddk, *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021), hlm. 193.

b) Materi IPS Ekonomi

Kegiatan masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sangat beragam. Ada yang bekerja di sawah, ladang, berjualan di pasar, bekerja di kantor, bekerja di pabrik, maupun pengemudi kendaraan. Semua bentuk kegiatan itu dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu produksi, distribusi, dan konsumsi.

(1) Kegiatan Produksi

Produksi merupakan kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan. Contoh kegiatan produksi antara lain pabrik sepatu, perajin anyaman, dan penjahit pakaian. Kegiatan petani mulai dari menanam, memanen sampai mengolah gabah jadi beras merupakan kegiatan produksi. Kegiatan produksi tidak hanya memproduksi barang saja, tetapi juga jasa. Guru, penerjemah, dosen, jaksa adalah contoh kegiatan produksi jasa. Orang yang melakukan kegiatan produksi disebut produsen.



(2) Kegiatan Distribusi

Kegiatan penyaluran barang maupun jasa dari produsen ke konsumen. Orang yang melakukan kegiatan distribusi disebut sebagai distributor. Adapun lembaga lembaga yang menjadi pelaku distribusi seperti agen, pedagang besar atau grosir, dan pengecer.

(3) Kegiatan Konsumsi

Kegiatan konsumsi merupakan kegiatan menggunakan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan. Contohnya kita membeli tahu di pasar. Tahu tersebut kemudian diolah menjadi masakan untuk dikonsumsi. Dengan demikian kita telah melakukan kegiatan konsumsi. Selain makan dan minum,

kegiatan konsumsi yang dilakukan manusia adalah menggunakan telepon, membeli pakaian, membeli alat-alat tulis, dan membeli barang elektronik. Orang yang melakukan kegiatan konsumsi disebut konsumen. Kegiatan ekonomi merupakan kegiatan suatu perusahaan atau suatu masyarakat untuk memproduksi barang dan jasa maupun mengonsumsi barang dan jasa tersebut. Tujuannya adalah:

- (a) Untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan memanfaatkan sumber daya.
 - (b) Untuk membantu sesama manusia.
 - (c) Meningkatkan mutu dan jumlah produksi.
 - (d) Mencari keuntungan atau laba
- d. Kompetensi Dasar Materi Bangun Datar Terkoneksi

Adapun indikator integrasi antara topik materi bangun datar dengan materi topik matematika lain, bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari dapat dilihat pada tabel 2.5:

Tabel 2.5
Kompetensi Dasar Koneksi Matematis

| Kompetensi Dasar | Indikator Pembelajaran |
|--|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | <p>3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (materi IPS ekonomi) dan kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (materi IPS ekonomi) dan kehidupan sehari-hari.</p> |

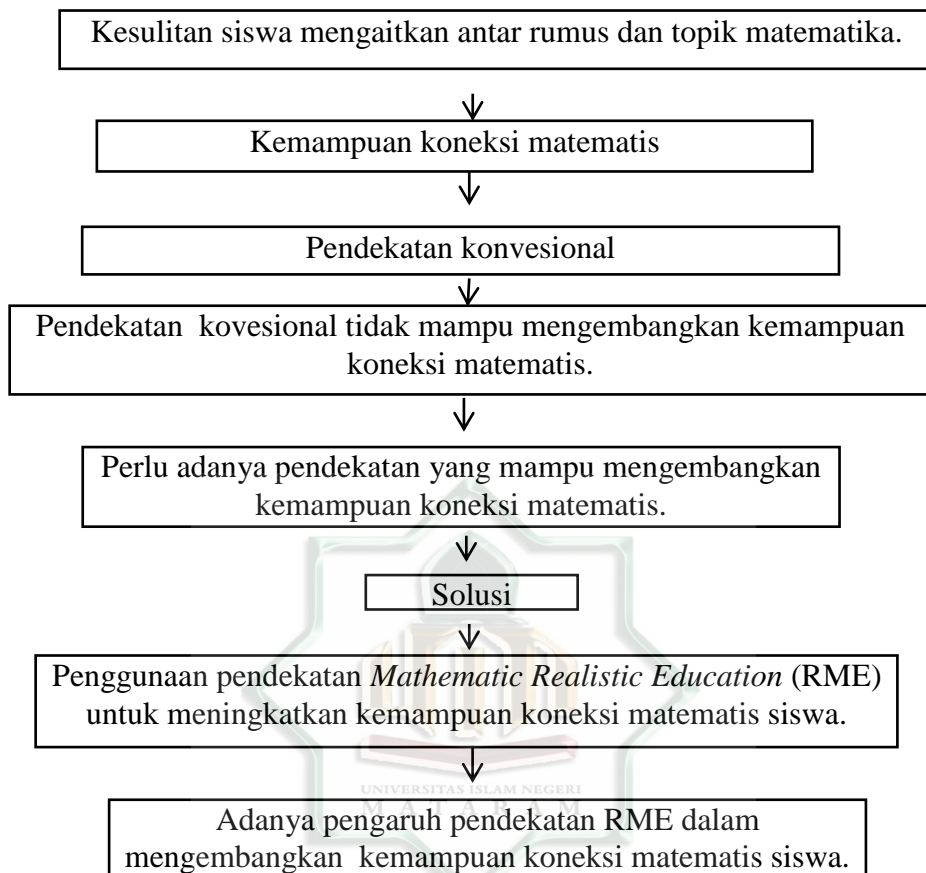
| Kompetensi Dasar | Indikator Pembelajaran |
|---|--|
| 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 4.9.1 Membentuk gambar atau pola persegi, persegi panjang dan segi tiga. |

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang terdapat hubungan yang sangat erat antara satu konsep dengan konsep lainnya, bukan saja dari segi isi, namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan.⁶⁰ Konsep atau topik yang saling berkaitan tersebut membuat siswa kesulitan memahami matematika, terlebih lagi pendekatan pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Untuk memahami keterkaitan suatu topik matematika memerlukan kemampuan koneksi matematis. Mengembangkan kemampuan koneksi matematis memerlukan suatu pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis.

Dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis, peneliti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Melalui pendekatan tersebut, peserta didik diberikan pengalaman dalam memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang menuntun siswa dalam mengembangkan ide-ide dan pemahamannya dalam memecahkan masalah, pembelajaran membuat siswa turut aktif, terbuka dan menyenangkan memungkinkan siswa mudah dalam memecahkan suatu masalah matematika. Siswa akan dituntun untuk memahami keterkaitan rumus topik matematika satu dengan yang lainnya, dengan bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan RME diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran dan membuat kemampuan koneksi matematis siswa semakin berkembang.

⁶⁰ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind Pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 14



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan belum didasarkan pada fakta-fakta yang empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁶¹

Adapun rumusan hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_a = Ada pengaruh pendekatan *Mathematic Realistic Education* (RME) terhadap koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul islam tahun pelajaran 2022/2023.

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 99.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.⁶² Adapun bentuk eksperimen yang peneliti gunakan yaitu *Quasi experimental design*.⁶³ Metode kuasi eksperimen dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang pemilahan kedua kelompok tersebut tidak dilakukan secara acak.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Merupakan pendekatan penelitian yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji tingkat keterkaitan atau kemungkinan hubungan sebab-akibat antara variasi suatu faktor/variabel. Pendekatan penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan subjek penelitian, sehingga terpusat pada perhatian kepada pemecahan masalah aktual pada saat penelitian dilaksanakan.⁶⁴

B. Populasi dan Sampel

1 Populasi

Populasi penelitian diartikan sebagai keseluruhan sifat atau keadaan yang menjadi sasaran penelitian. Sebuah populasi penelitian, terdapat sampel penelitian yang merupakan sebagian anggota populasi untuk diambil data penelitian yang selanjutnya dapat digeneralisasikan kepada seluruh anggota populasi.⁶⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Qubbatul Islam berjumlah 48 siswa. Adapun data jumlah siswa kelas IV dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

⁶² Ratna Wijayanti DP, ddk, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jawa Timur : Widyagama press, 2021), hlm. 15.

⁶³ Rukminingsih, Gunawan Adnan dan Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Erhaka Utama, 2020), hlm. 44.

⁶⁴ *Ibid.*, hlm. 63.

⁶⁵ *Ibid.*, hlm. 65.

Tabel 3.1
Sebaran Jumlah Siswa Kelas IV di MI
Qubbatul Islam

| No | Kelas | Jenis Kelamin | | Jumlah Siswa |
|--------|-------|---------------|----|--------------|
| | | L | P | |
| 1 | A | 13 | 12 | 25 |
| 2 | B | 13 | 10 | 23 |
| Jumlah | | 26 | 22 | 48 |

2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶⁶ Teknik sampling yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. *Purposive sampling* merupakan metode tanpa bersumber pada random, wilayah ataupun strata, melainkan bersumber pada terdapatnya pandangan yang berfokus pada tujuan tertentu.⁶⁷ Dalam penelitian ini peneliti menetapkan kelas IV A dan kelas IV B sebagai sampel. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

Kelas IV A ditetapkan sebagai sampel eksperimen karena tingkat ketidaktuntasan nilai hasil belajar di kelas IV A lebih tinggi dibandingkan dengan nilai hasil belajar di kelas IV B. Maka kelas IV A ditentukan sebagai sampel eksperimen yang kemudian diberikan perlakuan pendekatan RME untuk melihat apakah ada pengembangan kemampuan koneksi matematis setelah diterapkannya pendekatan RME. Adapun kelas IV B ditetapkan sebagai sampel kelas kontrol yang diberikan pendekatan konvensional untuk dijadikan perbandingan apakah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Adapun pengambilan data dilaksanakan mulai tanggal 29 Maret 2023 sampai dengan tanggal 8 April 2023. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama 6 hari.

⁶⁶ Dameria Sinaga, *Statistik Dasar*, (Jakarta: UKI Press, 2014), hlm. 4.

⁶⁷ Ika Lenaini, "Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling", *Historis*, Vol. 6, Nomor 1, Juni 2021, hlm. 34.

2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV MI Qubbatul Islam, Jalan Ade Irma Suryani, Karang Taliwang, Kec. Cakranegara, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, kode pos : 83239

D. Variabel Penelitian

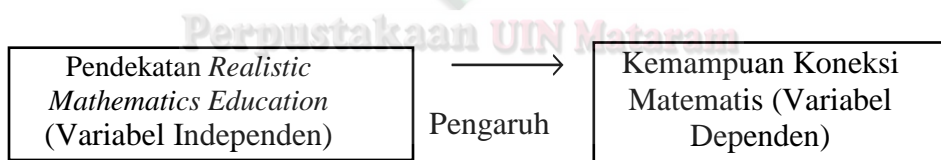
Variabel merupakan sesuatu yang menjadi obyek pengamatan penelitian, atau apa yang menjadi perhatian penelitian, yang selanjutnya dijadikan objek dalam menentukan tujuan penelitian.⁶⁸ Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat).

1 Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi pengaruh timbulnya variabel dependen (terikat).⁶⁹ Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

2 Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang tidak dimanipulasi, melainkan diamati variasinya sebagai hasil yang dipradugakan berasal dari variabel bebas. Variabel terikat adalah kondisi yang hendak kita jelaskan.⁷⁰ Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun model yang menunjukkan pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen disajikan dalam bentuk bagan berikut:



Gambar 3.1
Bagan Variabel Penelitian

E. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah penjelasan mengenai berbagai komponen yang digunakan peneliti serta kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian. Penyusunan desain penelitian merupakan tahap perencanaan

⁶⁸ Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Noviansyah Rizal, Riza Bahtiar Sulistyan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jawa Timur: Widya Gama Press, 2021), hal. 36.

⁶⁹ Masrukin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Kudus: STAIN Kudus, 2009), hlm. 8.

⁷⁰ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hlm. 52.

penelitian yang biasanya disusun secara logis dan mampu memvisualisasikan rencana dan proses penelitian secara praktis.⁷¹ Adapun desain eksperimen dalam penelitian ini, yaitu desain penelitian *nonequivalent control group design*. Desain ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol, kemudian diberi *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui keadaan awal dan akhir antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.⁷² Secara rinci *nonequivalent control group design* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Nonequivalent Control Group Design

| Kelas | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------|---------|--------------|----------|
| Eksperimen | O_1 | X | O_2 |
| Kontrol | O_3 | Konvensional | O_4 |

Keterangan:

O_1 : *Pretest* pada kelas eksperimen

O_2 : *Posttest* pada kelas eksperimen

O_3 : *Pretest* pada kelas kontrol

O_4 : *Posttest* pada kelas kontrol

X : Perlakuan dengan pendekatan RME

F. Instrumen/Alat dan Bahan Penelitian

Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan mudah.⁷³ Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah instrumen tes berbentuk uraian dengan jumlah 5 butir soal. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

| Indikator | No Soal |
|--|---------|
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal | 1 |
| 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling | 2 |

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2015), 112.

⁷² *Ibid.*, hlm. 116.

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 148.

| Indikator | No Soal |
|---|---------|
| 3.9.1 bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bidang ilmu ekonomi. | 3 |
| 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bidang ilmu ekonomi. | 4 |
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 5 |

G. Teknik Pengumpulan Data/Proses dan Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1) Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.⁷⁴

Tujuan dilakukannya tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa dalam menerima pelajaran matematika pada materi bangun datar yang telah diajarkan. Pemberian tes dilakukan sebelum dan sesudah diberikanya perlakuan di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

2) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁷⁵ Dengan dokumentasi, penelitian dapat melampirkan bukti nyata sebuah peristiwa dimana data yang peneliti ambil benar-benar sesuai prosedur dan apa adanya.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji instrumen tes dan uji prasyarat. Uji instrumen adalah uji *valid* dan reliabilitas instrumen tes apakah layak digunakan atau telah memenuhi standar untuk digunakan sebagai alat penelitian. Adapun uji prasyarat adalah sistematika uji analisis data yang digunakan sebagai syarat dalam menentukan jenis uji hipotesis yang digunakan.

⁷⁴ *Ibid.*, hlm. 118.

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta. 2013), hlm. 240.

1) Uji Instrumen

a. Validitas

Uji Validitas digunakan untuk melihat sejauh mana setiap butir dalam tes dapat mengukur kemampuan siswa.⁷⁶ Tes dikatakan *valid* apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Suatu tes yang tangguh adalah tes tersebut dapat mengukur hasil-hasil yang konsisten dengan tujuannya. Kekonsistenan ini yang disebut dengan validitas dari soal tes tersebut.⁷⁷ Uji validitas butir tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment*.⁷⁸

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Banyaknya responden

X = Skor siswa pada suatu butir

Y = Skor siswa pada seluruh butir

Setelah itu dihitung uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Nilai r adalah indeks hitung dan n adalah banyaknya sampel. Kemudian t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} untuk taraf kepercayaan (α) tertentu. Indeks korelasi dikatakan (*valid*) jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ untuk $\alpha = 0,05$.

b. Uji Reliabilitas

Adapun jenis uji reliabilitas yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas *alpha cronbach*. Rumus yang digunakan dalam *alpha cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St}\right)$$

Keterangan:

⁷⁶ *Ibid.*, hlm. 56.

⁷⁷ Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Riau: Daulat Riau, 2012), hlm. 50.

⁷⁸ Heris Hendriana dan Utari Seomarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Relika Aditama, 2017), hlm. 59.

- R_{11} = Koefisien reliabilitas
- K = Banyaknya item
- $\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- S_t = Varians total skor

Langkah-langkah mencari reliabilitas dengan *alpha cronbach* adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor dari tiap-tiap item dengan ⁷⁹

$$\text{Rumus: } S_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan:

- S_i = Varians skor tiap-tiap item
- N = Jumlah responden
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor (X_i)
- $(\sum X)^2$ = Jumlah skor X_i dikuadratkan

- 2) Selanjutnya menjumlahkan varians semua item dengan rumus: $\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$
- 3) Langkah selanjutnya adalah menghitung varians

$$\text{rumus : } S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan:

- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat X total
- S_t = Varians skor total
- N = Jumlah responden
- $(\sum X)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

- 4) Langkah berikutnya adalah memasukkan ke rumus alpha ⁸⁰

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

⁷⁹ Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2021), hlm. 103.

⁸⁰ *Ibid.*, hlm. 104

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Korelasi⁸¹

| Nilai r Hitung | Kriteria |
|----------------|---------------|
| 0,000 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 0,200 – 0,399 | Rendah |
| 0,400 – 0,599 | Cukup |
| 0,600 – 0,799 | Tinggi |
| 0,800 – 1,000 | Sangat Tinggi |

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas menggunakan rumus *Chi Square* (X^2).

$$\text{rumus } X^2 = \frac{(F_0 - F_h)^2}{F_h}$$

Keterangan:

X^2 = Harga *Chi Square*

F_0 = Frekuensi

F_h = Frekuensi yang diharapkan.

Kriteria Pengujian Normalitas:

Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, dengan $dk = n - 1$ maka data berdistribusi normal. Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji homogenitas menggunakan uji F untuk varians sampel data tes sesudah diberi perlakuan. Adapun rumus uji F sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Distribusi *Snedecor* F dengan derajat kebebasan ($n_1 - 1$, $n_2 - 1$) dengan asumsi hipotesis nol benar (data homogen).

⁸¹ *Ibid.*, hlm. 101.

Dengan kebebasan $n_1 - 1$ disebut derajat kebebasan pembilang, dan derajat kebebasan $n_2 - 1$ disebut derajat kebebasan penyebut.

Kriteria pengambilan keputusan:

Data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sedangkan data dikatakan tidak homogen apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.⁸²

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis, melalui soal *pretest-posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka pengujian dilakukan dengan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus *Polled Varians*.⁸³ Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Polled Varians* dilakukan karena hasil uji normalitas data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, kedua varian data homogen dan jumlah sampel kelas eksperimen tidak sama dengan jumlah sampel kelas kontrol ($n_1 \neq n_2$).

$$\text{Rumus : } t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 + 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

- x_1 : Skor prestasi siswa yang menggunakan pendekatan RME
- x_2 : Skor prestasi yang menggunakan konvensional
- s_1^2 : Variansi siswa yang menggunakan pendekatan RME
- s_2^2 : Variansi siswa yang menggunakan konvensional
- n_1 : Jumlah sampel siswa yang menggunakan RME
- n_2 : Jumlah sampel siswa yang menggunakan konvensional

Kriteria Pengujian:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.⁸⁴ Dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$, $\alpha = 0,05$

⁸² Elis Ratna Wulan & Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Pustaka Setia, 2015) hlm. 69.

⁸³ *Ibid.*, hlm 101.

⁸⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta. 2013), hlm. 231.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Instrumen

a. Hasil Validasi Ahli

Instrumen tes uraian dengan jumlah 5 soal dinyatakan *valid* oleh bapak Afifurrahman, Ph.D selaku Dosen jurusan matematika pada tanggal 16 Maret 2023. Melalui bimbingan konsultasi dan perbaikan lanjut instrumen tes, hasil validasi instrumen dinyatakan layak digunakan sebagai alat dalam pengumpulan data. Sebagaimana konten tes telah sesuai dengan indikator-indikator kemampuan koneksi matematis, terdapat petunjuk yang jelas cara menjawab pada tes dan tes yang disusun tidak keluar dari materi pembelajaran. Adapun terkait tata bahasa setiap butir tes sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) / menggunakan bahasa indonesia dengan baik dan benar.

b. Hasil Uji Validitas Instrumen

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan pada tanggal 27 Maret 2023 di MIN 3 Kota Mataram dengan jumlah siswa sebanyak 29 siswa, diperoleh 5 butir tes uraian yang diuji menggunakan rumus *Product Moment* seluruhnya *valid*. Untuk $N = 29$ dengan taraf signifikan 5%, maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,367$ sehingga dapat ditentukan *valid* dan *invalid*. Adapun hasil validitas intrumen tes dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Validitas Instrumen⁸⁵

| Butir soal | r Hitung | r Tabel | Keterangan |
|------------|----------|---------|--------------|
| 1 | 0,538 | 0,367 | <i>Valid</i> |
| 2 | 0,807 | 0,367 | <i>Valid</i> |
| 3 | 0,518 | 0,367 | <i>Valid</i> |
| 4 | 0,754 | 0,367 | <i>Valid</i> |
| 5 | 0,834 | 0,367 | <i>Valid</i> |

⁸⁵ Lampiran 7, hlm. 102.

c. Uji Reliabilitas Tes Uraian

Bedasarkan langkah uji reliabilitas dengan rumus *alpha cronbach* diperoleh total nilai varians $\sum Si = 177,352$ dan nilai varians skor total yaitu $St = 426,047$. Dengan nilai $K = 5$ diperoleh nilai $r_{11} = 0,729$. Adapun pemerolehan nilai r_{11} sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Reliabilitas⁸⁶

| Hasil Hitung | |
|---|--------------|
| r_{11} | 0,729 |
| r_{11} berada di tabel korelasi (0,600 – 0,799) Berkorelasi Tinggi | |

Dalam uji reliabilitas instrumen tes diperoleh nilai $r_{11} = 0,729$ yang dimana nilai tersebut berada di tabel korelasi antara (0,600 – 0,799) yang berarti berkorelasi tinggi. Jadi reliabilitas instrumen tes tergolong tinggi.

2. Analisis Data Penelitian

Analisis data dilakukan untuk menemukan jawaban terhadap hipotesis, yang diperoleh melalui serangkaian pengujian. Adapun pengujianya terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat adalah uji analisis data syarat dalam menentukan uji hipotesis. Adapun hasil uji prasyarat dan uji hipotesis sebagai berikut:

a. Hasil Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh di lapangan (sekolah) berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian normalitas, peneliti menggunakan rumus *chi-kuadrat*.

a) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun hasil uji normalitas *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen⁸⁷

| χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 8,458 | 11,070 |

⁸⁶ Lampiran 9, hlm. 106.

⁸⁷ Lampiran 12, hlm. 113.

Berdasarkan tabel di atas, hasil *posttest* menunjukkan bahwa harga *Chi kuadrat* hitung (χ^2_{hitung}) sebesar 8,458 sedangkan χ^2_{tabel} dengan $(dk) = (k-1) = (6-1) = 5$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 (5%) diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,070$ sehingga $8,458 < 11,070$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$.

b) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun hasil uji normalitas *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol⁸⁸

| χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} |
|--------------------------|-------------------------|
| 9,166 | 9,488 |

Berdasarkan tabel di atas, hasil *posttest* menunjukkan bahwa harga *Chi kuadrat* hitung (χ^2_{hitung}) sebesar 9,166 sedangkan χ^2_{tabel} dengan $(dk) = (k-1) = (5-1) = 4$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 (5%) diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = 9,488$ sehingga $9,166 < 9,488$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$.

2) Uji Homognitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua sampel data berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama atau tidak. Dalam pengujian homognitas peneliti menggunakan uji F dengan taraf signifikan sebesar 5%. Adapun hasil perhitungan uji homognitas data *posttest* menggunakan uji F sebagai berikut:

⁸⁸Lampiran 12, hlm. 113.

Tabel 4.5
Tabel Homognitas *Posttest*⁸⁹

| Keterangan | Kelas Eksperimen X1 | Kelas Kontrol X1 |
|---|------------------------|---------------------|
| S^2 (Varian) | 170.58 | 195.16 |
| $F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{195.16}{170.58} = 1.14$ | | |
| Ftabel | 2.03 | |
| $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,14 < 2,03$ kedua data homogen | | |

Data dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 (5%) dan derajat kebebasan (dk) = (n1-1, n2-1). Sehingga derajat kebebasannya (dk) pembilang (n1-1) = (25-1) = 24 dan dk penyebutnya (n2-1) = (23-1) = 22. Sehingga diperoleh nilai untuk $F_{tabel} = 2,03$. Karena diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,14 < 2,03$ maka data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah mengetahui bahwa kedua data *posttes* kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut :

- 1) Merumuskan hipotesis $H_a =$ Ada Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV MI Qubbatul Islam.
- 2) Menentukan taraf signifikan (α) sebesar 5% dan derajat kebebasan (df) = $n_1 + n_2 - 2$, dimana n adalah banyaknya sampel.
- 3) Karena $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen maka untuk menghitung uji t dengan menggunakan rumus *polled varians* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ sebagai berikut :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

⁸⁹ Lampiran 13, hlm. 121.

$$t = \frac{78.20 - 62.61}{\sqrt{\frac{(25-1)170.58 + (23-1)195.16}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23}\right)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{(24)170.58 + (22)195.15}{25 + 23 - 2} (0,04 + 0,04)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{(24)170.58 + (22)195.16}{25 + 21} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{4094 + 4293,48}{46} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{8387,48}{46} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{182,34} (0,08)}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{15,22}}$$

$$t = \frac{15,59}{3,90}$$

$$t = 4,00$$

Selain menggunakan uji manual menggunakan rumus *polled varians*, peneliti juga menggunakan analisis exel *t-Test: two-sample assuming equal variances* untuk melihat apakah perhitungan dengan menggunakan rumus *polled varians* telah tepat atau tidak. Adapun hasil analisis exel *t-Test: two-sample assuming equal variances* dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Uji Hipotesis Analisis Exel

| <i>t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances</i> | | |
|--|--------------------|--------------------|
| | <i>Variable X1</i> | <i>Variable X2</i> |
| <i>Mean</i> | 78.2 | 62.609 |
| <i>Variance</i> | 170.583 | 195.158 |
| <i>Observations</i> | 25 | 23 |
| <i>Pooled Variance</i> | 182.336 | |
| <i>Hypothesized Mean Difference</i> | 0 | |
| <i>Df</i> | 46 | |
| <i>t Stat</i> | 4.00 | |
| <i>P(T<=t) one-tail</i> | 0.00011527 | |
| <i>t Critical one-tail</i> | 1.679 | |
| <i>P(T<=t) two-tail</i> | 0.00023053 | |
| <i>t Critical two-tail</i> | 2.01 | |
| $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau (4,00 > 2,01) | | |

Dari tabel analisis exel *t-Test: two-sample assuming equal variances* diperoleh nilai $t_{hitung} = 4.00$. Untuk itu hasil perhitungan manual *polled varians* terbukti tepat.

4) Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil perolehan nilai $t_{hitung} = 4,00$ dan $t_{tabel} = 2,01$ untuk taraf signifikan sebesar 5% dengan $(df) = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 23 - 2 = 46$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $(4,00 > 2,01)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima karena terdapat perbedaan secara signifikan. Kesimpulannya: “Ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023”.

B. Pembahasan

1. Deskripsi Proses Sebelum Penelitian

Penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa yang mengakibatkan lambatnya siswa memahami keterkaitan antara topik matematika satu dengan topik matematika yang lainnya. Faktor penyebab dari rendahnya kemampuan koneksi siswa salah satunya yaitu pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan pendekatan konvensional. Dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, perlu adanya pengembangan pendekatan pembelajaran dari pendekatan konvensional ke suatu

pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun pendekatan yang peneliti gunakan dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *nonequivalent control group design* yang dimana menggunakan 2 kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain *nonequivalent control group design* terdiri dari tiga tahap, yang pertama pemberian *pretest*, yang kedua pemberian perlakuan yang berbeda kepada kedua kelas, dan yang ketiga pemberian *posttest*.

Jumlah populasi yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas IV dengan jumlah 48 siswa. Penentuan sampel didasari pada teknik sampling *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun kelas yang ditetapkan sebagai sampel eksperimen adalah kelas IV A, sedangkan kelas yang ditetapkan sebagai sampel kontrol adalah kelas IV B.

Penetapan sampel kelas eksperimen dan sampel kelas kontrol ditentukan berdasarkan karakteristik nilai hasil belajar siswa pada kegiatan observasi awal. Berdasarkan nilai hasil belajar siswa pada kegiatan observasi awal, diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa kelas IV A lebih rendah dibandingkan nilai hasil belajar siswa kelas IV B. Untuk itu, kemampuan kelas IV A yang rendah sesuai untuk ditetapkan sebagai sampel eksperimen yang dimana selanjutnya diberikan perlakuan. Kemudian dilihat apakah terdapat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi siswa atau tidak.

Adapun alat yang digunakan dalam mengukur kemampuan koneksi matematis siswa yaitu berupa instrumen tes berbentuk uraian, berjumlah 5 butir. Dalam penyusunan instrumen, peneliti menyesuaikan dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator yang menjadi acuan dalam penyusunan instrumen yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum instrumen digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data penelitian, instrumen sebelumnya telah melalui tahap uji validasi oleh dosen ahli. Setelah instrumen dikatakan *valid* dan layak digunakan, tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validitas butir tes. Pelaksanaan uji validitas dilaksanakan di MIN 3 Mataram dengan jumlah 29 responden. Berdasarkan hasil dari perhitungan validitas dan reliabelitas instrumen, diperoleh seluruh butir instrumen

valid dan tergolong reliabilitas tinggi. Berdasarkan hasil validasi dosen ahli maupun pengujian validitas reliabilitas tersebut, instrumen tes yang peneliti susun layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Jumlah instrumen yang disusun ada 2 instrumen, yaitu instrumen *pretest* dan instrumen *posttest*. Kedua instrumen merupakan instrumen dengan bentuk yang sama, namun bentuk notasi angka yang berbeda. Instrumen *pretest* adalah instrumen yang digunakan untuk menguji kemampuan koneksi matematis siswa sebelum diberikannya perlakuan. Sedangkan instrumen *posttest* adalah instrumen yang digunakan untuk menguji kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberikannya suatu perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan acuan RPP yang telah disusun. RPP yang telah disusun terdiri dari 2 jenis, yaitu RPP jenis pendekatan RME dan RPP jenis pendekatan konvensional. RPP jenis pendekatan RME adalah jenis RPP yang disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran pendekatan RME yang digabungkan dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Adapun RPP pendekatan konvensional adalah RPP yang disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran pendekatan konvensional yang digabungkan dengan indikator kemampuan koneksi matematis.

Setelah dilaksanakannya eksperimen dengan menggunakan pendekatan RME di kelas eksperimen dan pendekatan konvensional di kelas kontrol, maka langkah selanjutnya yaitu pemberian soal kemampuan koneksi matematis *posttest*. Setelah data nilai *pretest* maupun *posttest* diperoleh, maka selanjutnya data tersebut dianalisis untuk menemukan apakah terdapat pengaruh diberikannya perlakuan pendekatan RME dan konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Deskripsi Proses Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari tanggal 29 Maret sampai dengan 8 April, di MI Qubbatul Islam. Adapun desain penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian eksperimen yaitu desain *Nonequivalent Control Group Design* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7
Nonequivalent Control Group Design

| Kelas | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------|---------|--------------|----------|
| Eksperimen | O_1 | RME | O_2 |
| Kontrol | O_3 | Konvensional | O_4 |

Keterangan:

- O_1 : *Pretest* pada kelas eksperimen
 O_2 : *Posttest* pada kelas eksperimen
 O_3 : *Pretest* pada kelas kontrol
 O_4 : *Posttest* pada kelas kontrol
 X : Perlakuan dengan pendekatan RME

a. Hasil *Pretest* (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

Pada tanggal 29 Maret 2023 peneliti melakukan tes *pretest* terhadap siswa kelas IV A (kelas eksperimen) dan IV B (kelas kontrol) MI Qubbatul Islam. Total siswa yang melakukan tes *pretest* yaitu berjumlah 48 siswa yang terdiri dari 25 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa dari kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam uji *pretest* yaitu berjumlah 5 butir tes berbentuk uraian. Dari kelima butir tes tersebut memuat indikator-indikator koneksi matematis diantaranya: butir tes nomor 1 dan 2 memuat indikator kemampuan koneksi matematis antar topik matematika, butir tes nomor 3 dan 4 memuat indikator koneksi matematis dengan bidang studi lain yaitu ekonomi dan butir tes 5 memuat indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari. Adapun tujuan dari diberikan *pretest* ini untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sampai mana siswa menguasai ketiga indikator yang tersebar dalam 5 butir tes uraian tersebut. Adapun hasil nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

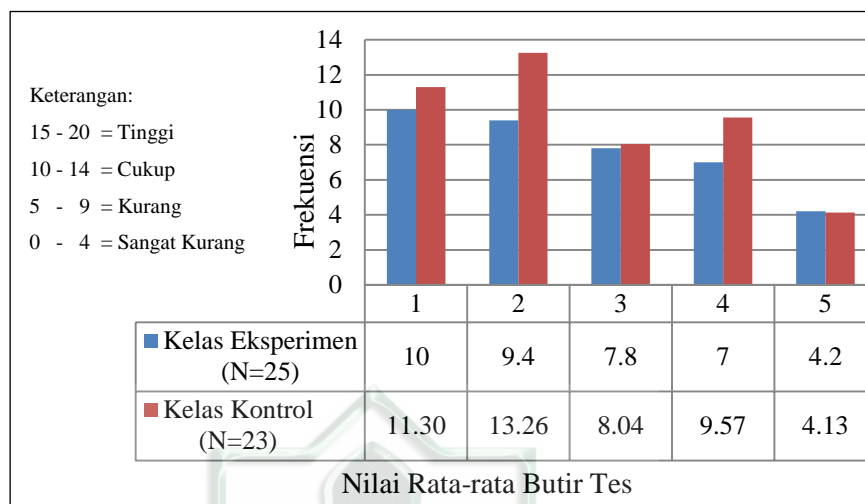
Perpustakaan: **Tabel 4.8**
Hasil Nilai *Pretest*⁹⁰

| Keterangan | Kelas Eksperimen X1 | Kelas Kontrol X2 |
|------------|------------------------|---------------------|
| N | 25 | 23 |
| Nilai Min | 10 | 25 |
| Nilai Max | 60 | 70 |
| Rata-Rata | 38,40 | 46,39 |

Dari tabel 4.8 di atas diketahui bahwa dari kelima tes uraian *pretest* yang diberikan, diperoleh hasil nilai rata-rata 38,40 untuk kelas eksperimen dengan nilai terendah 10 dan nilai tertinggi adalah 60. Sedangkan hasil nilai rata-rata pada kelas kontrol diperoleh 46,39 dengan nilai terendah 25 dan nilai tertinggi 70.

⁹⁰ Lampiran 10, hlm. 109

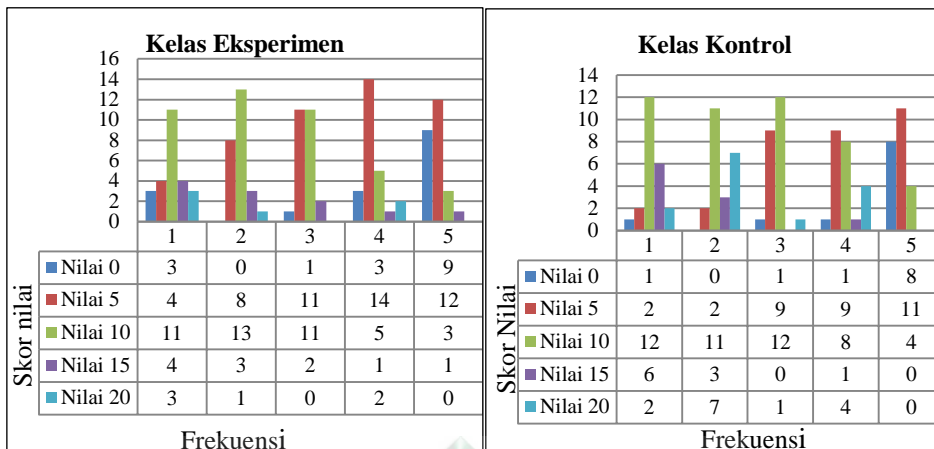
Untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa dalam menguasai setiap indikator kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.1
Rata-Rata Nilai Pretest Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Setiap Indikator

Dari gambar 4.1 di atas diketahui bahwa pada indikator kemampuan koneksi matematis antar topik matematika nomor 1 dan 2 sedikit cukup baik, namun ketika pada indikator koneksi matematis dengan bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari begitu menurun. Dalam hal ini kemampuan koneksi matematis kelas kontrol terlihat sedikit lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen. Namun diluar daripada itu, peneliti menyebutkan bahwa kemampuan koneksi matematis baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum cukup.

Kemampuan koneksi matematis siswa perlu dikembangkan dengan menggunakan pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Dalam hal ini peneliti melakukan eksperimen dengan memberikan pendekatan pendekatan *Relistic Mathematics Education* (RME) pada salah satu kelas yaitu kelas eksperimen untuk melihat apakah dengan diberikannya perlakuan tersebut, kemampuan koneksi matematis siswa dari kelas eksperimen berkembang atau tidak. Adapun kemampuan siswa dalam menguasai setiap indikator koneksi matematis secara rinci disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 4.2
Nilai Pretest Kemampuan Koneksi Matematis Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol

b. Pemberian Perlakuan terhadap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah dilakukannya tes *pretest*, langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan memberikan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pemberian pendekatan konvensional pada kelas kontrol.

1) Pemberian Perlakuan terhadap Kelas Eksperimen

Kegiatan mengajar dengan memberikan perlakuan pendekatan RME dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 30 Maret 2023 dan pertemuan ke 2 dilaksanakan pada tanggal 31 Maret 2023. Adapun pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah pendekatan RME sebagai berikut:

a) Memahami Masalah Kontekstual

Peneliti mengawali pembelajaran dengan menggali informasi pengetahuan siswa terkait masalah kontekstual yang terjadi di lingkungan sekitar, seperti “*kegiatan apa saja yang sering kalian lakukan? Kegiatan apa saja yang dapat kalian temukan di lingkungan sekitar?*”

b) Menjelaskan Masalah Kontekstual

Peneliti menjelaskan kepada siswa terkait apa itu masalah kontekstual. Dalam hal ini masalah kontekstual dijelaskan berkaitan dengan pembelajaran bangun datar itu

sendiri, seperti barisan peserta upacara yang berbentuk persegi panjang dan pembuatan kandang ayam yang diantaranya atap kandang berbentuk segitiga dan kandang berbentuk persegi panjang atau persegi. Selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana menyelesaikan masalah menggunakan rumus bangun datar. Di sini peneliti berusaha mengulang kembali materi, karena ketika peneliti bertanya mengenai “*bagaimana rumus luas dan keliling persegi panjang?*” sebagian besar siswa tidak mengingat rumus-rumus yang telah mereka pelajari.



Gambar 4.3
Menjelaskan Masalah Kontekstual

c) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Peneliti memberikan masalah yang berkaitan dengan permainan bongkar pasang stik. Peneliti mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok dan setiap kelompok akan dibagikan masing-masing 10 stik. Kemudian peneliti memerintahkan siswa untuk membentuk bangun datar sesuai kreatifitas mereka seperti pada gambar 4.4 di bawah ini:



a) Kelompok 1

b) Kelompok 2

Gambar 4.4
Kelompok 1 dan kelompok 2 Berkerja Sama
Dalam Memyusun Bangun Datar

Selama kegiatan berlangsung, peneliti hanya bertugas sebagai pengamat dan siswa berperan sebagai tokoh utama dalam menyelesaikan masalah.



Gambar 4.5
Peneliti Mengawasi Kegiatan Siswa

Setelah melakukan kerja sama kelompok, kemudian semua kelompok membentuk stik menjadi pola bangun datar persegi, persegi panjang maupun segitiga. Adapun bentuk pola susunan bangun datar yang dibentuk siswa sebagai berikut:

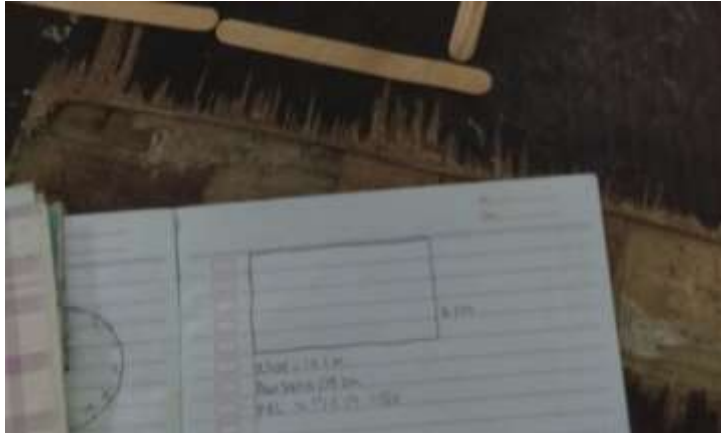


a) Membentuk Pola Segi Tiga

b) Membentuk Pola Persegi Panjang

Gambar 4.6
Membentuk Pola Bangun Datar dari Stik

Setelah membentuk pola tersebut, akhirnya siswa menggambar pola stik ke bentuk pada umumnya yaitu bangun datar. Setelah membentuk pola stik ke gambar bangun datar, kemudian di sini siswa berdiskusi terkait penyelesaian luas bangun datar yang telah digambar, yang dimana setiap stik telah diketahui memiliki panjang 5 cm. Adapun bentuk penyelesaian yang ditulis siswa dapat dilihat pada gambar 4.7.

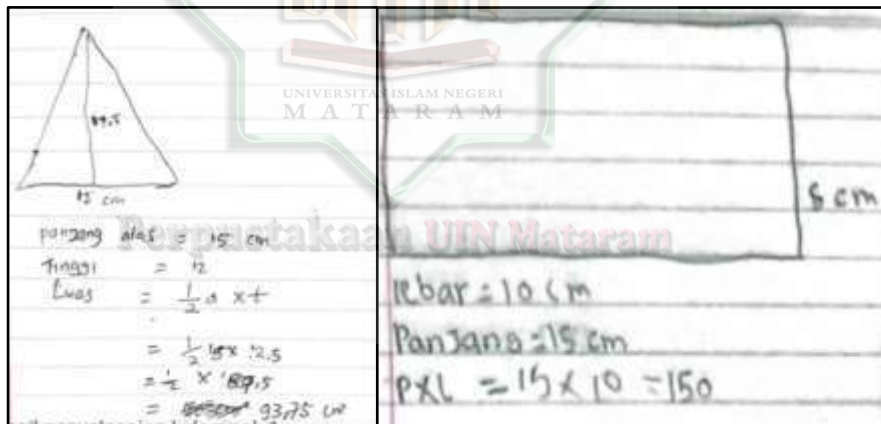


Gambar 4.7

Menyelesaikan Masalah Luas Bangun Datar

d) Membandingkan

Pada kegiatan membandingkan, ditemukan hasil penyelesaian kelompok siswa yang satu dengan kelompok siswa yang lainya berbeda. Adapun perbandingan jawaban kelompok 1 dengan kelompok 2 dapat dilihat pada gambar 4.8.



a) Penyelesaian segi tiga

b) Penyelesaian persegi panjang

Gambar 4.8

Membandingkan Penyelesaian

e) Menyimpulkan

Peneliti mengarahkan siswa dalam menarik kesimpulan terkait suatu prosedur atau konsep materi bangun datar yang telah dipelajari. Kesimpulan pembelajaran yang telah berlangsung yaitu ketika siswa menemukan malah kontekstual seperti yang telah diajarkan peneliti, siswa bisa mengolah masalah tersebut ke sebuah pola-pola agar lebih mudah

dipahami. Kemudian siswa harus benar-benar memahami satu konsep matematika, karena konsep tersebut selanjutnya dikaitkan dalam konsep matematika sebelumnya.

2) Pemberian Perlakuan terhadap Kelas Kontrol

Kegiatan mengajar dengan memberikan perlakuan pendekatan konvensional dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 4 April 2023 dan pertemuan ke 2 dilaksanakan pada tanggal 5 April 2023. Adapun pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional pada kelas kontrol sebagai berikut:

a) Menjelaskan Materi

Kegiatan belajar mengajar di kelas kontrol dilaksanakan berdasarkan acuan dari RPP pendekatan konvensional kelas kontrol yang telah disusun. Pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional yaitu pemberian materi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Adapun media yang digunakan yaitu berupa gambar yang digambar langsung di papan tulis. Pada kelas kontrol siswa hanya mendengarkan penjelasan peneliti tanpa ada perlakuan tambahan.



Gambar 4.9
Penjelasan Materi

b) Memberikan Latihan Soal

Setelah menjelaskan materi, siswa diberikan latihan soal berupa soal koneksi matematis yaitu berbunyi: “ *Ani akan menghapus papan tulis yang memiliki panjang 3 meter dan lebar 1,5 meter. Berapa luas dari papan tulis yang akan*

dihapus Ani?”. Permasalahan tersebut kemudian diselesaikan siswa secara individu.

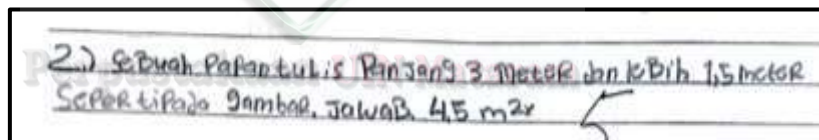


Gambar 4.10
Siswa Menyelesaikan Latihan Soal

Adapun hasil jawaban siswa dari soal yang diberikan sebagai berikut.



a) Bentuk Jawaban Siswa 1



b) Bentuk Jawaban Siswa 2

Gambar 4.11
Jawaban Siswa

Dari gambar 4.11 di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan jawaban antara siswa satu dengan yang lainnya. Beberapa siswa ada yang mampu menjawab dengan menggunakan langkah-langkah yang baik dan benar, beberapa siswa ada yang menjawab dengan cara sederhana bahkan ada yang tidak menjawab.

c. Hasil *Posttest* (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan pemberian perlakuan berupa pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol, selanjutnya yaitu pemberian tes *posttest*. Setelah dilakukannya tes *posttest*, terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 78.20 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol dengan rata-rata 62.61. Nilai *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 100, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 35 dan nilai tertinggi 85. Adapun data hasil nilai *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9
Hasil Nilai *Posttest*⁹¹

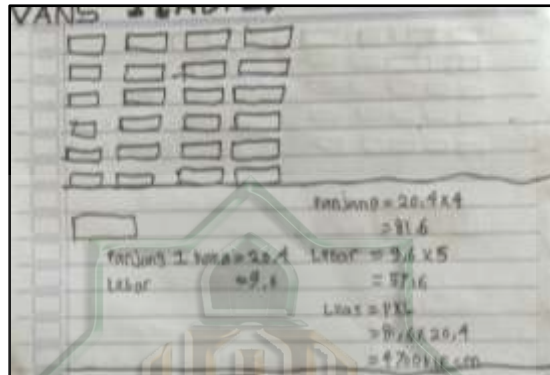
| Keterangan | Kelas Eksperimen X1 | Kelas Kontrol X2 |
|------------|------------------------|---------------------|
| N | 25 | 23 |
| Nilai Min | 50 | 35 |
| Nilai Max | 100 | 85 |
| Rata-Rata | 78,20 | 62,61 |

Siswa dikatakan memiliki kemampuan koneksi matematis apabila siswa mampu mengintegrasikan informasi dalam instrumen tes yang diberikan. Dalam instrumen yang diberikan memuat indikator-indikator koneksi matematis diantaranya; butir tes nomor 1 dan 2 memuat indikator koneksi matematis antar topik matematika, butir tes nomor 3 dan 4 memuat indikator koneksi matematis dengan bidang studi lain dan butir tes nomor 5 memuat indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam membahas bagaimana kemampuan siswa dalam mengintegrasikan indikator kemampuan koneksi matematis, peneliti mengambil butir tes nomor 1, 3 dan 5 yang mewakili setiap indikator. Berikut merupakan bentuk instrumen tes butir nomor 1 yang memuat indikator koneksi matematis antar topik matematika. Adapun bentuk instrumennya yaitu; “*Hari ini sekolah sedang melakukan gotong royong. Kepala sekolah meminta siswa memindahkan 24 buah batu bata yang berada di belakang kelas ke depan kelas. Jika panjang 1 batu bata 20,4 cm, lebar 9,6 cm, berapa luas batu bata setelah dipindahkan?*”

⁹¹ Lampiran 11, hlm. 111.

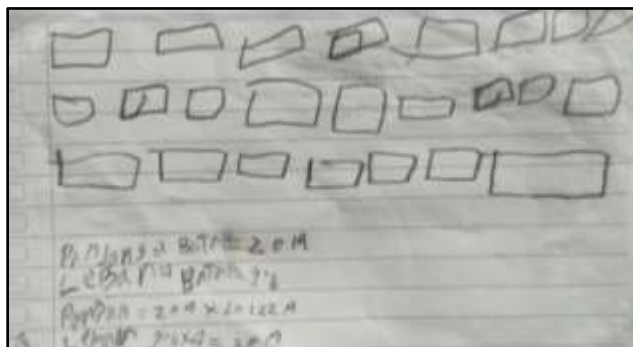
Dalam menyelesaikan masalah tersebut, mula-mula siswa mencoba merepresentasikan masalah tersebut ke bentuk yang lebih mudah dipahami yaitu dalam bentuk pola gambar (matematisasi *horizontal*). Kemudian siswa mengembangkan masalah tersebut ke bentuk yang lebih umum, selanjutnya menggunakan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Adapun bentuk hasil penyelesaian siswa pada butir tes nomor 1 dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12

Bentuk Jawaban Butir Nomor 1 Jenis 1

Gambar 4.12 di atas merupakan salah satu dokumentasi jawaban siswa yang sudah mampu memecahkan masalah dengan baik dan benar. Mulai dari mengolah informasi ke suatu pola-pola, kemudian membentuk pola menjadi persegi panjang sampai pada tahap siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tepat dan hasil perhitungan antara bilangan desimal sudah tepat. Adapun bentuk lain dari cara siswa memecahkan masalah dapat dilihat pada gambar 4.13 di bawah ini:



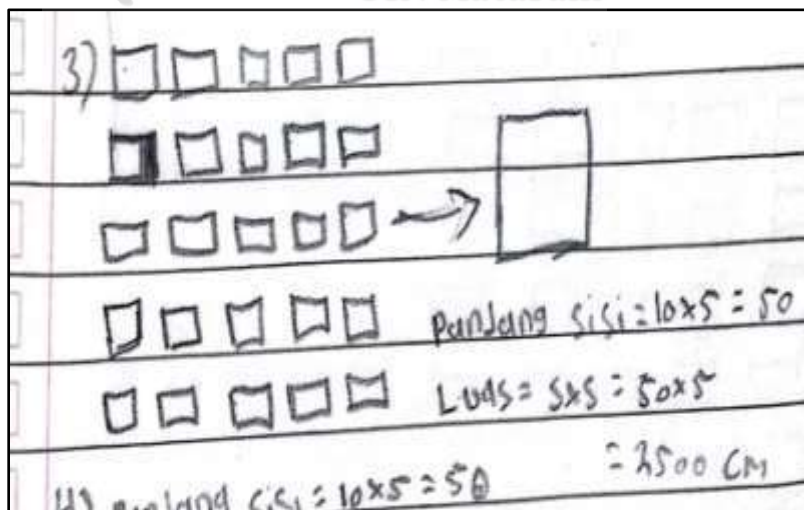
Gambar 4.13

Bentuk Jawaban Butir Nomor 1 Jenis 2

Dari gambar 4.13 di atas terlihat siswa sudah mampu mengolah informasi ke suatu pola-pola namun pada langkah selanjutnya siswa tidak mengubah pola ke bentuk bangun datar, serta langkah-langkah penyelesaian belum lengkap. Dalam menjawab soal butir tes nomor satu ini ditemukan banyak ragam jawaban. Beberapa siswa ada yang masuk dalam kategori menjawab dengan sempurna, mendekati sempurna bahkan tidak sama sekali menjawab. Hal yang sama juga terlihat pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan butir-butir tes yang lainnya.

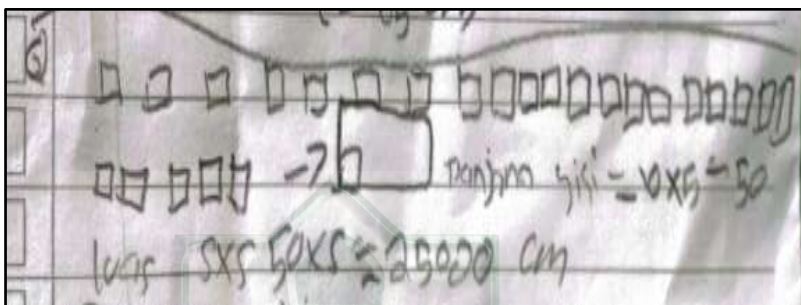
Berpindah pada indikator kemampuan koneksi matematis yang kedua yaitu koneksi matematis dengan bidang studi lain. Butir soal yang peneliti bahas yaitu butir tes nomor 3 yang merupakan koneksi bangun datar dengan bidang ekonomi. Adapun bentuk tes butir nomor 3 sebagai berikut: “Ani membeli bahan untuk membuat kue bronis seperti tepung terigu, telur, gula, mentega dan pengembang. Bahan tersebut kemudian diolah menjadi kue bronis. Kue bronis yang dihasilkan ada 20 potong, panjang setiap sisinya 10 cm. Kue kemudian dimasukkan dalam nampan dan siap untuk dijual. Gambarkan bentuk susunan bronis di dalam nampan dan hitunglah luas bronis dalam nampan tersebut?”

Adapun bentuk jawaban siswa dari permasalahan di atas dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut:



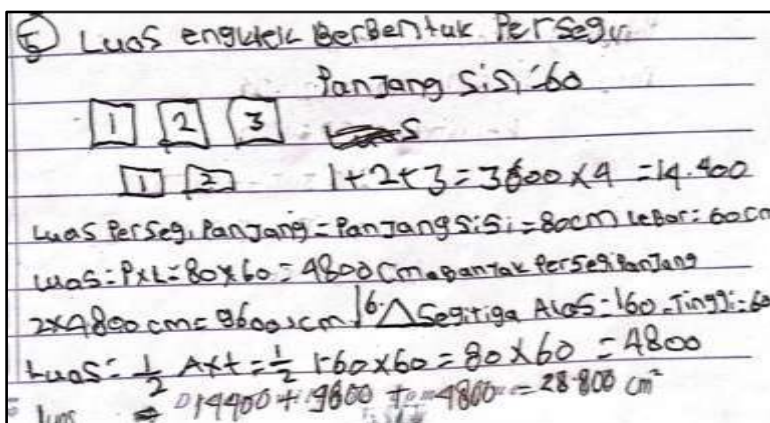
Gambar 4.14
Bentuk Jawaban Butir Nomor 3 Jenis 1

Dari gambar 4.14 di atas terlihat siswa sudah mampu memahami permasalahan yang berkaitan dengan ekonomi yang dibuktikan dengan bagaimana siswa mampu mengolah permasalahan ke sebuah pola kue bronis dalam nampan, kemudian menggambar pola ke bentuk persegi dan menyelesaikannya dengan baik dan benar. Adapun bentuk penyelesaian siswa lainnya dapat dilihat pada gambar 4.15.

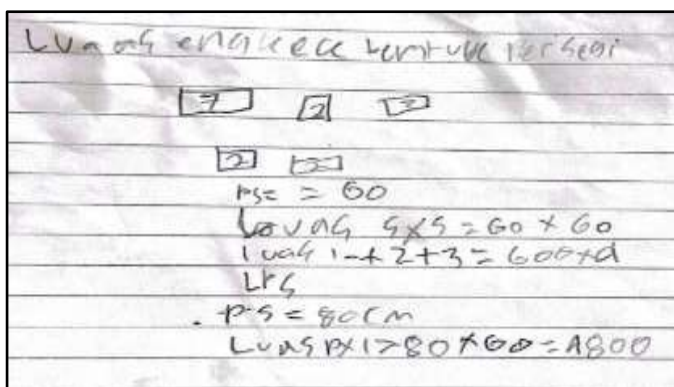


Gambar 4.15
Bentuk Jawaban Butir No 3 Jenis 2

Dari gambar 4.15 siswa di atas terlihat bahwa siswa sedikit keliru dalam mengolah permasalahan ke suatu pola bronis dan masih terdapat beberapa kesalahan dalam penyelesaiannya. Selanjutnya peneliti beralih pada pembahasan pada indikator terakhir yaitu koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari yaitu butir tes nomor 5. Adapun bentuk instrumen sebagai berikut:

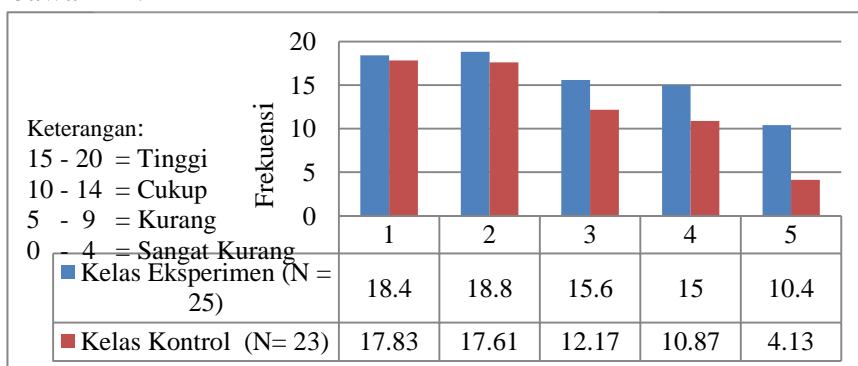


Gambar 4.16
Bentuk Jawaban Butir Nomor 5 Jenis 1



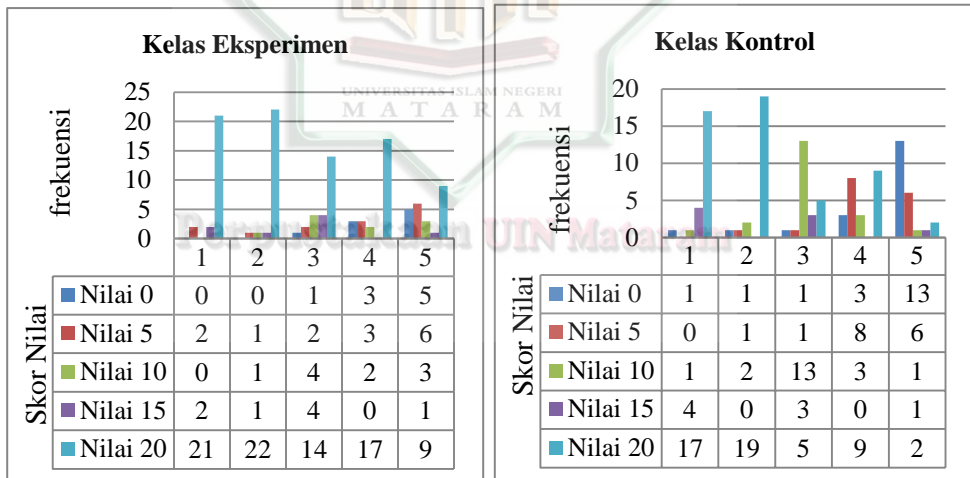
Gambar 4.17
Bentuk Jawaban Butir Nomor 5 Jenis 2

Bentuk penyelesaian permasalahan pada butir tes nomor 5 ini sama seperti pada butir tes sebelumnya, dimana banyak ragam jawaban dari siswa. Beberapa siswa ada yang menjawab dengan lengkap dan benar seperti gambar 4.16 dan beberapa siswa ada yang menjawab seperti gambar 4.17, serta ragam jawaban lainnya termasuk ada siswa yang tidak sama sekali menjawab. Untuk itu, diketahui bahwa tidak semua siswa dominan dalam menguasai semua indikator yang tersebar dalam instrumen tes. Beberapa siswa ada yang cenderung pada indikator pertama, beberapa ada yang cenderung menguasai indikator ke 2 dan beberapa siswa cenderung menguasai indikator ke 3. Untuk lebih jelasnya bagaimana kemampuan siswa menguasai setiap indikator yang tersebar dalam instrumen tes, dapat dilihat pada gambar 4.18 di bawah ini:



Gambar 4.18 Nilai Rata-rata Butir Tes
Rata-Rata Nilai Posttest Kemampuan Koneksi Matematis
Siswa pada Setiap Indikator

Dari temuan dan paparan diawal sudah jelas bahwa indikator muncul pada semua siswa, namun tidak setiap siswa dapat memunculkan ketiga indikator kemampuan koneksi matematis tersebut, terutama pada indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang hanya muncul pada sebagian besar siswa. Dari diagram di atas diketahui bahwa penguasaan siswa pada indikator koneksi matematis antar topik matematika yaitu tes nomor 1 dan 2 sudah cukup meningkat dibandingkan pada saat *pretest*. Selanjutnya pada indikator koneksi matematis dengan studi bidang lain, kedua kelas terlihat ada peningkatan kemampuan koneksi dibandingkan dengan nilai pada *pretest* sebelumnya. Pada butir tes no 2 dan 3 terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Terakhir pada indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari yaitu butir tes nomor 5, terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Adapun kemampuan siswa dalam menguasai setiap indikator koneksi matematis secara rinci disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 4.19
Nilai Posttest Kemampuan Koneksi Matematis Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol⁹²

Dalam mendeskripsikan ada atau tidak timbulnya indikator koneksi matematis pada siswa, di sini peneliti menyebutkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol telah cukup terlihat

⁹² Lampiran, hlm. 129.

memiliki kemampuan koneksi matematis. Hanya saja berdasarkan data yang ada diketahui bahwa perkembangan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pendekatan RME lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberi pendekatan konvensional.

Setelah dilakukannya uji hipotesis secara manual menggunakan rumus *polled varians* dan analisis excel *t-Test: two-sample assuming equal variances* diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,00$ dan $t_{tabel} = 2,01$ untuk taraf signifikan sebesar 5% dengan $(df) = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 23 - 2 = 46$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $(4,00 > 2,01)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dengan perolehan nilai rata-rata kedua kelas yaitu kelas eksperimen 78,20 dan kontrol 62,61 sehingga hasil kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Bedasarkan dari paparan data serta dokumentasi yang ada, telah jelas bahwa penggunaan pendekatan konvensional seperti guru hanya berceramah menyampaikan materinya dan tanya jawab kepada siswa merupakan praktik mengajar yang membuat siswa berpikir pasif. Siswa hanya terbiasa menerima suapan materi dari guru sementara kemampuan berpikirnya tidak dilatih. Sehingga ketika siswa bertemu dengan permasalahan baru atau topik matematika baru, siswa cenderung kesulitan dan tidak memiliki kemampuan untuk mengolah informasi dari masalah tersebut. Guru seharusnya menjadi fasilitator yang melatih siswa dalam berpikir. Untuk suatu IQ yang tinggi saja, apabila tidak dilatih maka tidak ada manfaatnya.

Menurut Premji salah satu tokoh penganut faham konstruktivis anak-anak adalah benih yang perlu dirawat, disini guru adalah juru kebun yang membantu mengeluarkan potensi yang ada dalam sang anak. Anak hanya perlu diajar materi-materi esensial, selebihnya biarkan mereka belajar sendiri. Tugas guru adalah menumbuhkan rasa ingin tahu. Guru yang hebat, bukan guru yang memiliki pengetahuan yang luas, pandai berceramah, piawai dalam menjelaskan pelajaran, tapi guru yang mampu mendorong rasa ingin tahu siswa dan menginspirasi.⁹³

Proses pembelajaran faham konstruktivis memiliki kesamaan karakteristik dengan pendekatan RME dimana suatu teori belajar yang menekankan munculnya kreatifitas berpikir siswa. Menurut de Lange proses pengembangan ide dan konsep RME yang dimulai

⁹³ Sutarto hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implikasinya*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,2017), hlm. 16.

dari dunia nyata disebut matematisasi konseptual. Suatu model skematis untuk proses belajar ini digambarkan sebagai suatu siklus (lingkaran) yang tidak berujung, yang berarti proses lebih penting daripada hasil. Treffers membedakan dua macam matematisasi, yaitu *vertikal* dan *horizontal*, yang digambarkan oleh Gravemeijer sebagai proses penemuan kembali (*reinvention process*).⁹⁴

Matematisasi *horizontal* melibatkan kegiatan perpindahan dari dunia fenomena/kejadian ke dunia simbol yang merepresentasikan kejadian tersebut. Sedangkan matematisasi *vertikal* dimaknai sebagai proses pengotakan dunia simbol tersebut guna menemukan pola, aturan, hubungan, dan sebagainya guna menyelesaikan masalah yang ada dan juga sebagai wahana untuk mencapai pemahaman matematika yang lebih abstrak dan *formal*.⁹⁵ Dalam proses ini, setiap orang dapat menggunakan cara mereka sendiri yang mungkin berbeda dengan orang lain.

Bedasarkan penjelasan terkait pendekatan RME di atas, dapat dipastikan bahwa apabila pendekatan RME diterapkan dengan baik, maka kemampuan koneksi matematis siswa akan semakin berkembang dan siswa akan lebih mudah dalam memecahkan masalah. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Umniatul Mupidah yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bilangan Pecahan di Kelas IV MI NW Karang Bata Tahun Pelajaran 2019/2020”⁹⁶

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar siswa pada konsep bilangan pecahan di kelas IV MI NW Karang Bata Tahun Pelajaran 2019/2020. Hal ini dibuktikan oleh hasil nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 83,2 daripada kelas kontrol dengan rata-rata 63,25, Sehingga terlihat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kemampuan matematis siswa yang menggunakan pendekatan (konvensional). Dari beberapa analisis data yang

⁹⁴ Sutarto hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implikasinya*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017), hlm. 25.

⁹⁵ Susilahun Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*, (Mataram: CV. Reka Karya Amerta, 2017), hlm.36.

⁹⁶ Umniatul Mupidah, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bilangan Pecahan di Kelas IV MI NW Karang Bata Tahun Pelajaran 2019/2020” , (*Skripsi*, FTK UIN Mataram. Mataram. 2019), hlm. 1.

dilakukan dalam penelitian ini, berbagai teori pendukung dan hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023.



Perpustakaan UIN Mataram

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *polled varians* diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,00$ dan nilai $t_{tabel} = 2,01$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel} = 4,00 > 2,01$, artinya ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas IV MI Qubbatul Islam tahun pelajaran 2022/2023. Adapun dilihat pada perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen 78,20 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata 62,61. Dari perolehan nilai rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa pemberian perlakuan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh tinggi terhadap perkembangan kemampuan koneksi matematis siswa, dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan pendekatan konvensional.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di MI Qubbatul Islam ada beberapa saran yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Diharapkan kepada guru untuk menjadikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan khususnya pada mata pelajaran matematika.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk lebih mengembangkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) agar kemampuan koneksi matematis siswa lebih berkembang dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Fitri, ddk, *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV*, Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021.
- Ayu Aprilianti Dwi Fani dan Kiki Nia Sania Effendi, “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kecemasan Belajar Pada Siswa SMP pada Materi Lingkaran”, *JPMI*, Vol. 4, Nomor 1, 2021, hlm. 138.
- Dameria Sinaga, *Statistik Dasar*, Jakarta: UKI Press, 2014.
- Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Riau: Daulat Riau, 2012.
- Dian Fitriani, “Pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IPS 1 MA Ishlaah Al-Ummah Tahun Pelajaran 2019/2020”, *Skripsi*, FTK UIN Mataram. Mataram. 2019.
- Elis Ratna Wulan & Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia, 2015.
- Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017.
- Femilda Eka Wulandari, “Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar”, *Skripsi*, FTK UIN Suska Riau, Riau, 2019.
- Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press, 2021.
- Hafriani, “Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM melalui Tugas Testruktur dengan Menggunakan ICT (*Developing The Basic Of Mathematics Students Based On NCTM Thought Task Using ICT*)”, *Didaktika*, Vol. 22, Nomor 1, 2022, hlm. 63.
- Heris Hendriana dan Utari Seomarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Relika Aditama, 2017.
- Heris Hendriana, Euis Hendriana dan Utari Sumarno, *Hard skills dan soft skills matematika siswa*, Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Hobri, *Senang Belajar Matematika*, Jakarta : Pusat Kurikulum dan Prebukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018.
- Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.

- Hotmaulina Sihotang, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: UKI Press, 2021.
- Ika Lenaini, “ Pengambilan Sampel *Purposive* dan *Snowball Sampling*”, *Historis*, Vol. 6, Nomor 1, Juni 2021, hlm 34.
- Isro'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Istanto Wahyu Djatmiko, *Strategi Penulisan Skripsi, Tesis, Disertasi Bidang Pendidikan*, Yogyakarta: UNY Press, 2018.
- Kadek Suryati dan Evi Dwi Krisna, “Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Telegram untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika”, *Pendipa*, Vol. 5, Nomor 3, 2021, hlm. 2.
- Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refka Aditama, 2017.
- Maria Droste Don Rena, Farida Daniel, dan Prida N. L. Tanoe, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Soal Cerita”, *JPMI*, Vol. 3, Nomor 3, Juli 2020, hlm. 304.
- Martianty Nalole, “Pembelajaran Pengurangan Pecahan Melalui Pendekatan Realistik di Kela V Sekolah Dasar”, *Inovasi*, Vol. 5, Nomor 3, September 2008, hlm.140.
- Masrukin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Kudus: STAIN Kudus, 2009.
- Muhammad Basir, *Pendekatan Pelajaran*, Sulawesi selatan: Lampena Inti Media, 2017.
- Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika”, *MES*, Vol. 2, Nomor 1, Oktober 2016, hlm. 63.
- Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- Ratna Wijayanti DP, ddk, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jawa Timur : Widyagama press, 2021.
- Rukminingsih, Gunawan Adnan dan Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Erhaka Utama, 2020.
- Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Silvia Hani Fatunnisa dan Haida Fitri, “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 12 X 11 Kayutanam”, *Circle*, Vol. 1, Nomor 2, 2021, hlm. 40.

- Sity Syafriyany Lubis, Mulyono dan Edi Syahputra, “Pengaruh Model Problem Solving terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy pada Siswa”, *PJPM*, Vol. 12, Nomor 2, Desember 2019, hlm.1.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta. 2016.
- Sumarmo, U. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Bandung: FPMIPA UPI, 2010.
- Susilahudin Putrawangsa, *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. Mataram: CV. Reka Karya Amerta, 2017.
- Sutarto hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implikasinya*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017.
- Tim Gakko Toshio, *Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV Volume 2*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021.
- Umbarwati, “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Media *Magic Box* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SDN IV Lakkading Kabupaten Majene Tahun Ajaran 2020/2021” *Skripsi*, FKIP Universitas Muhammadiyah Makasar, Makasar 2020.
- Umniatul Mupidah, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bilangan Pecahan di Kelas IV MI NW Karang Bata Tahun Pelajaran 2019/2020” *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2020.
- Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rodas karya, 2017.



LAMPIRAN

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 1: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan. : MI Qubbatul Islam
Kelas/Semester. : IV A/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Datar
Durasi Waktu. : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
- KI 3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 3.9.1 Peserta mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (IPS) dan kehidupan sehari-hari. |

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 3.9.2 Peserta mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (IPS) dan kehidupan sehari-hari. |
| 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 4.9.1 Mengukur luas dan keliling persegi, persegi panjang dan segi tiga. |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pemberian masalah kehidupan sehari-hari terkait bangun datar, siswa dapat membentuk pola bangun datar berdasarkan pemahamannya sendiri.
2. Melalui pemberian masalah kehidupan sehari-hari terkait bangun datar siswa mampu menyelesaikan masalah secara berkelompok dan saling berkerja sama dengan teman kelompok.

D. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segi tiga.

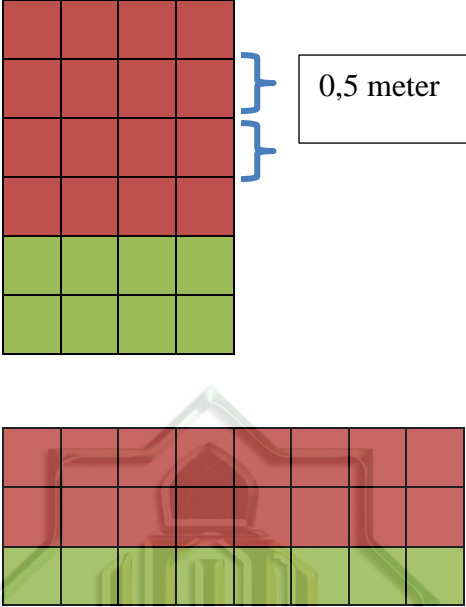
E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

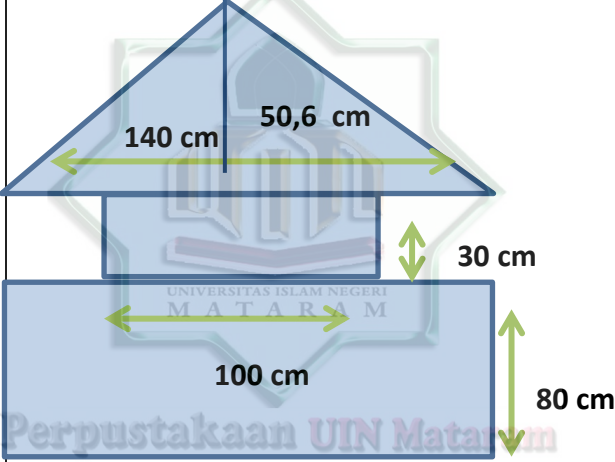
1. Pendekatan : *Realistic Mathematic Education* (RME)
2. Metode Pembelajaran: Berkelompok, berdiskusi, Penugasan, Tanya jawab.

F. Tahap Pembelajaran

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------------|---|----------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. • Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. | 10 Menit |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------------|---|----------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang”Keliling dan luas Bangun datar” • Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. | 10 Menit |
| Inti | <p style="text-align: center;">(Pertemuan ke 1)</p> <p>(Memahami masalah kontekstual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi bangun datar. • Guru mengajak siswa untuk memerhatikan dan menyebutkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar. • Siswa diminta untuk mengangkat tangan dan menyebutkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar yang mereka ketahui. Contoh: berapa jumlah sisi meja dalam kelas, bagaimana orang membuat sangkar burung, bagaimana siswa membeli makanan di kantin, bagaimana bapak-bapak membuat sangkar burung. • Guru memberikan contoh masalah yang terjadi di lingkungan di sekitar. Contoh: 24 siswa kelas 1V akan melakukan upacara bendera. Barisan pertama adalah barisan perempuan dengan jumlah 16 siswa dan barisan kedua adalah barisan laki-laki. Setiap siswa berbaris rapi dan teratur dengan berjarak 0. 5 meter. Setelah melakukan upacara, siswapun pergi ke kantin untuk membeli jajan. <p>(Menyelesaikan masalah kontekstual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan siswa untuk membentuk kelompok diskusi. • Siswa diarahkan menggambar pola sesuai ide ide mereka. | 50 Menit |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------|--|-------|
| | <p>Contoh pola yang berkemungkinan muncul:</p>  <p>0,5 meter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya kepada siswa , Apa bentuk dari persegi yang mereka buat? Bagaimana menentukan panjang dan lebar sisi? Bagaimana menghitung luas dan keliling bangu datar? <p>(Membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk maju ke depan utuk menunjukan hasil jawaban mereka masing-masing dan membandingkan dengan kelompok yang lain. <p>(Menyimpulkan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersma-sama menyimpulkan materi pembelajara mulai | |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------|---|-------|
| | <p>barisan 24 siswa bisa menghasilkan lebih dari satu pola, setiap pola tersebut mengikuti gambar bangun datar dan kita dapat menentukan rumus dari bangun datar tersebut.</p> <p>(Menyelesaikan masalah kontekstual)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan contoh masalah yang terjadi di lingkungan di sekitar. Contoh: Bapak Andi akan membuat rumah ayam seperti pada gambar di bawah ini  <p>. Berapa luas dari rumah ayam di atas?</p> <p>(Membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok maju ke depan untuk menunjukan hasil jawaban mereka masing-masing dan membandingkan dengan yang kelompok yang lain. <p>(Menyimpulkan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa bersma-sama menyimpulkan materi pembelajara mulai dari bangun mana yang harus di hitung hingga luas keseluruhan bangunan kandang ayam. | |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------|--|-------|
| | <p style="text-align: center;">(pertemuan ke 2)</p> <p>(Memahami masalah kontekstual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi bangun datar. • Guru mengajak siswa untuk memerhatikan dan menyebutkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar. • Siswa diminta untuk mengangkat tangan dan menyebutkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar yang mereka ketahui. • Contoh: berapa jumlah sisi meja dalam kelas, bagaimana orang membuat memasang keramik, berapa keramik yang terdapat dalam kelas. <p>(Menyelesaikan masalah kontekstual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk memebentuk kelompok kemudian menjelaskan langkah-langkah permainan bongkar pasang stik. • Guru membagikan masing-masing 10 buah stik kepada masing masing kelompok. • Setiap kelompok diberi kebebasan untuk membentuk bangun datar yang mereka inginkan. • Guru memerintahkan setiap kelompok untuk menghitung luas dan keliling bangun datar yang telah mereka buat. <p>(Membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan jawaban di depan papan dan membandingkan jawaban dengan kelompok lain. | |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|---------|---|----------|
| | <p>(Menyimpulkan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa bersma-sama menyimpulkan materi pembelajara mulai dari bangun mana yang harus di hitung hingga luas keseluruhan bangunan kandang ayam. | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari . Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. Melakukan penilaian hasil belajar Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) | 10 Menit |

F. Sumber dan Media Pembelajaran

- Sumber
Buku Paket Matematika Kelas IV SD Kurikulum 2013
- Media
Stik, papan tulis, jendela, meja, kertas segi tiga, dan spidol.

G. Penilaian

Penilaian Pengetahuan dengan:
Bentuk tes : Lembaran soal Uraian
Jumlah tes : 5 butir soal.

H. Remedial dan Pengayaan

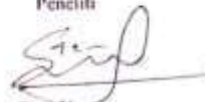
- Remedial
Peserta didik membaca ulang materi yang sudah dipelajari, kemudian membuat rangkuman serta menjawab soal latihan yang tersedia pada buku siswa.
- Pengayaan
Peserta didik membaca materi pada bab berikutnya yaitu sebagai persiapan pertemuan berikutnya.

Mataram, 28 Maret 2023

Wali Kelas


Hilwan Idrys, S. Pd
NIP:

Peneliti


Supi Yanti
NIM: 190106206

Mengetahui
Kepala MI-Qubbatul Islam



Perpustakaan UIN Mataram

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan. : MI Qubbatul Islam
Kelas/Semester. : IV B/Genap
Mata Pelajaran. : Matematika
Materi : Bangun Datar
Durasi Waktu. : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
- KI 3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 3.9.1 Peserta mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (IPS) dan kehidupan sehari-hari. |

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|--|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 3.9.2 Peserta mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan topik matematika lain (bilangan desimal), bidang studi lain (IPS) dan kehidupan sehari-hari. |
| 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 4.9.1 Mengukur luas dan keliling persegi, persegi panjang dan segi tiga. |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling dan luas bangun datar yang berkaitan dengan topik lain, bidang ilmu lain dan kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Dengan mengamati gambar, siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar yang berkaitan dengan topik lain, bidang ilmu lain dan kehidupan sehari-hari dengan benar.
3. Melalui pengamatan gambar, siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling dan luas bangun datar yang berkaitan dengan topik lain, bidang ilmu lain dan kehidupan sehari-hari dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segi tiga.

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : konvensional
2. Metode Pembelajaran: Ceramah dan tanya jawab

F. Kegiatan Pembelajaran

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------------|--|----------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. • Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. | 10 Menit |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|---------|---|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang Keliling dan luas bangun datar. • Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. | |
| Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggali informasi dari bacaan yaitu tentang keliling dan luas bangun datar. • Guru menjelaskan bagian-bagian yang disebut panjang, lebar, luas dan keliling bangun datar. • Guru menggambar bangun datar dan memberikan pertanyaan kepada siswa <ul style="list-style-type: none"> -Apa saja nama bangun datar tersebut? -Mana yang dinamakan keliling? -Berapa jumlah keliling benda tersebut? • Guru menjelaskan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segi tiga. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan guru menjawab pertanyaan siswa. • Guru memberika contoh soal bangun datar yang berkaitan dengan topik lain, bidang lain dan kehidupan sehari-hari. • Guru bersama siswa menjawab contoh soal di papan dan membandingkan jawaban satu dengan yang lainnya | 50 Menit |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari . • Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. • Melakukan penilaian hasil belajar | 10 Menit |

| Tahap | Kegiatan | Waktu |
|-------|---|-------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) | |

G. Sumber dan Media Pembelajaran

- Sumber Pembelajaran
Buku Paket Matematika Kelas IV SD Kurikulum 2013
- Media pembelajaran
Spidol dan papan tulis

H. Penilaian

Penilaian Pengetahuan dengan:

Bentuk tes : uraian

Jumlah tes : 5 soal.

I. Remedial dan Pengayaan

- Remedial

Peserta didik membaca ulang materi yang suda dipelajari, kemudian membuat rangkuman serta menjawab soal latihan yang tersedia pada buku siswa.

- Pengayaan

Peserta didik membaca materi pada bab berikutnya yaitu sebagai persiapan pertemuan berikutnya.

Wali Kelas


Ahriadi Lili Azmi, S. Pd
NIP:

Pengajar


Sun Yanti
NIM: 190106206

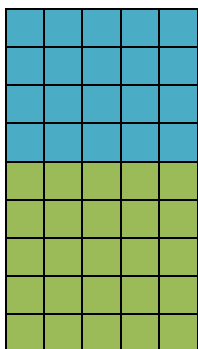
Matarani, 28 Maret 2023

Mengetahui
Kepala MI Dharma Islam



LATIHAN SOAL KELAS EKSPERIMEN

1. Setiap hari senin SDN Sukma akan melakukan upacara bendera. Semua siswa diatur barisan seperti pada gambar di bawah ini:



Barisan warna biru adalah barisan siswa laki-laki. Sedangkan barisan warna hijau adalah barisan perempuan. Setelah upacara bendera selesai, beberapa siswa menuju kantin untuk membeli jajan ibu Lili. Ibu lili memiliki anak bernama Andi, tugas andi adalah mengantarkan makanan yang dipesan guru maupun siswa.

- a. Berapa total siswa yang mengikuti upacara?

Jawab:

Banyak siswa = luas pola gambar

Lebar = 5 siswa

Panjang = 9 siswa.

luas pola = $p \times l = 9 \times 5 = 45 = 45$ siswa

- b. Berapa jumlah siswa yang berdiri di pinggir?

Jumlah siswa yang berdiri di pinggir = keliling pola gambar

Jawab:

Banyaknya siswa = keliling pola

Panjang = 9 siswa

Lebar = 5 siswa

Keliling = $2(p + l) = 2(9 + 5) = 2 \times 14 = 28$ siswa

- c. Berapa jumlah siswa laki-laki?

Jawab:

Diketahui; pola warna biru = barisan laki-laki

Banyaknya siswa = luas pola

Panjang = 5

Lebar = 4

$$\text{Luas} = p \times l = 5 \times 4 = 20 \text{ siswa}$$

d. Berapa jumlah siswa perempuan?

Jawab:

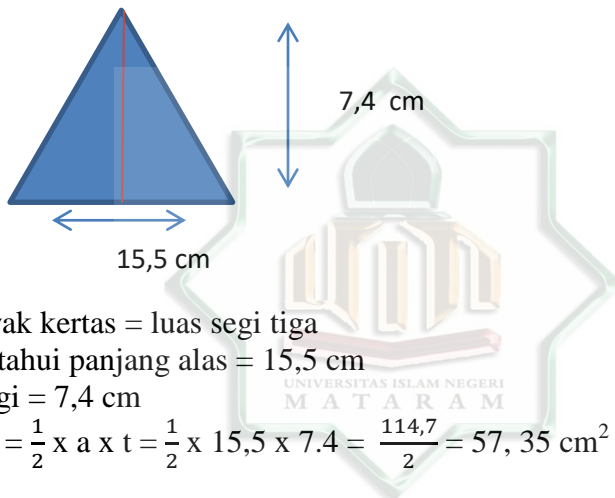
Diketahui gambar pola warna hijau = siswa perempuan

Banyaknya siswa = luas pola

Panjang sisi = 5

$$\text{Luas} = s \times s = 5 \times 5 = 25 \text{ siswa}$$

2. Desi akan menghadiri pesta ulang tahun Fika. Desi membelikan fika kado berbentuk segi tiga. Kado tersebut akan dibungkus kertas kado. Jika panjang alas kado adalah 15,5 dan tinggi kado 7,4 berapa besar kertas kado yang diperlukan untuk ditempelkan di kado tersebut?



Banyak kertas = luas segi tiga

Diketahui panjang alas = 15,5 cm

Tinggi = 7,4 cm

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 15,5 \times 7,4 = \frac{114,7}{2} = 57,35 \text{ cm}^2$$

Perpustakaan UIN Mataram

LATIHAN SOAL KELAS KONTROL

1. Sebuah buku memiliki panjang 12 cm dan memiliki lebar 6 cm, tentukan keliling dari buku tersebut.



2. Sebuah papan persegi panjang memiliki panjang 3 meter dan lebar 1,5 meter, berapa luas dari papan tersebut?
3 meter



3. Rika mengukur sisi sebuah keramik pada lantai menggunakan penggaris. Setelah di ukur, ternyata setiap sisi keramik memiliki panjang 30 cm. Berapa keliling dari keramik tersebut?



ustakaan UIN Mataram

KUNCI JAWABAN

1. Diketahui panjang buku 12 cm, lebar 6 cm.
Ditanya luas?
 $K = 2(p + l)$
 $K = (2 \times 12) + (2 \times 6)$
 $K = 24 + 12$
 $K = 36 \text{ cm}$
2. Diketahui: panjang = 3 meter
Lebar = 1,5 meter
Luas = $p \times l$
 $= 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ m}^2$
3. Diketahui panjang sisi keramik adalah 30 cm. Ditanya keliling keramik?
 $K = 4 \times s$
 $K = 4 \times 30$
 $K = 120 \text{ cm}$



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 2: Tes Pretest-Posttest dan kunci jawaban

Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Pretest

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MI Qubbatul Islam
Pokok Pembahasan : Bangun Datar
Waktu : 3×35 menit
Kelas/Semester : IV/Genap

Petunjuk!

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri anda dengan lengkap (nama dan kelas) pada lembar yang telah disediakan.
3. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban, mulailah dengan soal yang anda anggap paling mudah.
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur.
5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

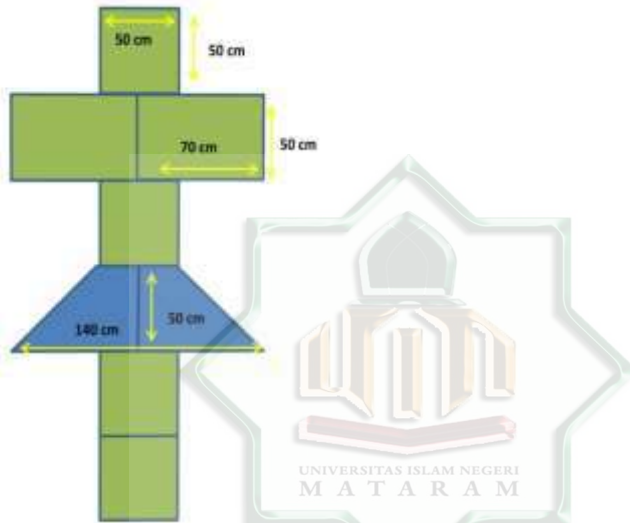
| |
|--|
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal |
| 1. Hari ini sekolah sedang melakukan gotong royong. Kepala sekolah meminta siswa memindahkan 20 buah batu bata yang berada di belakang kelas ke depan kelas. Jika panjang 1 batu bata 20,4 cm, lebar 9,6 cm, berapa luas batu bata setelah dipindahkan? |
| 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal. |
| 2. Di dalam toples terdapat 8 sedotan yang memiliki panjang 10,5 cm. buatlah bangun datar menggunakan sedotan tersebut dan hitunglah berapa kelilingnya! |
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bidang ekonomi. |
| Masalah untuk nomor 3 dan 4 Ani membeli bahan untuk membuat kue bronis seperti tepung terigu, telur, gula, mentega dan pengembang. Bahan tersebut kemudian diolah menjadi kue bronis. Kue bronis yang dihasilkan ada 16 potong, panjang setiap sisinya 10 cm. Kue kemudian dimasukkan dalam nampan dan siap untuk dijual. Gambarlah bentuk susunan bronis di dalam nampan! 3. Berdasarkan penjelasan di atas berapa luas bronis dalam nampan? |

3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bidang ekonomi.

4. Berapa keliling bronis dalam nampan?

3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

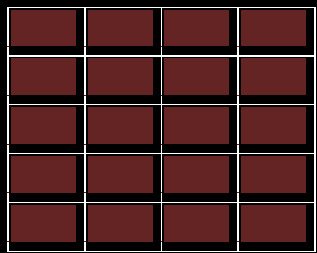



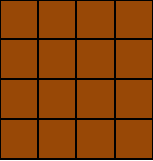
5. Setelah bel istirahat berbunyi, Ani, Dina, dan Difa akan bermain engklek. Mereka bertiga menggambar tanah hingga membentuk gambar engklek seperti pada gambar di bawah ini!


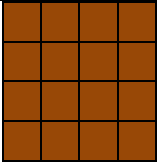

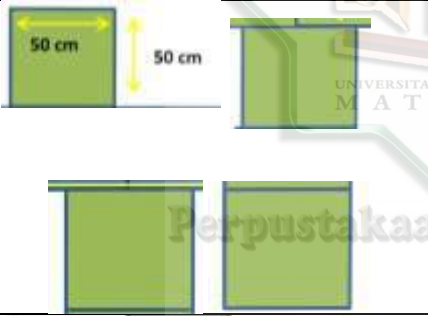
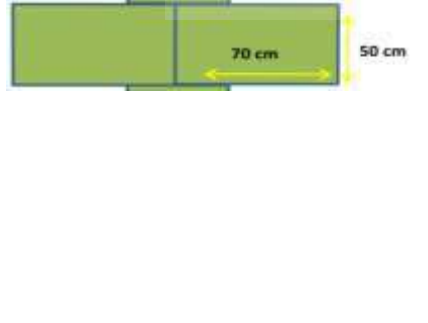


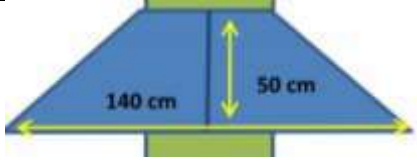
Hitunglah berapa luas dari engklek di atas!

Perpustakaan UIN Mataram

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *PRETEST*

| Jawaban nomor 1 | |
|---|---|
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | Diketahui panjang 1 bata = 20,4 cm Lebar = 9,6 cm Lebar susunan bata = 9,6 x 4 = 38,4 cm Panjang susunan bata = 20,4 x 5 = 102 cm Luas susunan bata = p x l = 102 x 38,4 = 3916,8 cm ² |
|  | Diketahui panjang 1 bata = 20,4 cm Lebar = 9,6 cm Lebar susunan bata = 9,6 x 5 = 48 cm Panjang susunan bata = 20,4 x 4 = 81,6 cm Luas susunan bata = p x l = 81,6 x 48 = 3916,8 cm ² |
| Jawaban nomor 2 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | Lebar = 10,5 cm Panjang = 10,5 x 3 = 31,5 cm Keliling = 2 (p + l) = 2 (31,5 + 10,5) = 2 (42) = 84 cm |
|  | Panjang sisi = 10,5 x 2 = 21 cm Keliling persegi = 4 x s = 4 x 21 = 84 cm |
| Jawaban no 3 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | Panjang sisi = 10 x 4 = 40 cm Luas persegi = s x s = 40 x 40 = 1600 cm ² |

| | |
|---|---|
|  | <p>Lebar = $10 \times 2 \text{ bronis} = 20 \text{ cm}$ Panjang = $10 \times 8 \text{ bronis} = 80$ Luas bronis = $p \times l$ = 80×20 = 1600 cm^2</p> |
| Jawaban nomor 4 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Panjang sisi = $10 \times 4 = 40 \text{ cm}$ Keliling bronis = $4 \times s$ = 4×40 = 160 cm</p> |
|  | <p>lebar = $10 \times 2 \text{ bronis} = 20 \text{ cm}$ panjang = $10 \times 8 \text{ bronis} = 80$ atau Keliling bronis = $2(p + l)$ = $2(80 + 20)$ = $2(100)$ = 200 cm</p> |
| Jawaban nomor 5 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Pajang sisi = 50 cm Luas = $s \times s$ = 50×50 = 2500 cm^2 Jumlah bangun datar yang berbentuk persegi = 4 buah = $4 \times 2500 = 10.000 \text{ cm}^2$</p> |
|  | <p>Pajang sisi = 70 cm Lebar = 50 cm Luas = $p \times l$ = $70 \times 50 = 3500 \text{ cm}^2$ Jumlah bangun datar yang berbentuk Persegi panjang = 2 buah = 2×3500 = 7000 cm^2</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>Panjang alas segi tiga = 140 cm Tinggi segi tiga = 50 Luas = $\frac{1}{2} \times a \times t$</p> $= \frac{1}{2} \times 140 \times 50$ $= 70 \times 50 = 3500 \text{ cm}^2$ <p>Luas total engklek Luas Persegi + Luas Persegi panjang + Luas segi tiga = 10.000 + 7000 + 3500 = 20.500 cm²</p> |
|---|--|



Perpustakaan UIN Mataram

INSTRUMEN TES *POSTTES*

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Satuan Pendidikan | : MI Qubbatul Islam |
| Pokok Pembahasan | : Bangun Datar |
| Waktu | : 3×35 menit |
| Kelas/Semester | : IV/Genap |

Petunjuk!

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri anda dengan lengkap (nama dan kelas) pada lembar yang telah disediakan.
3. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban, mulailah dengan soal yang anda anggappaling mudah.
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur.
5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

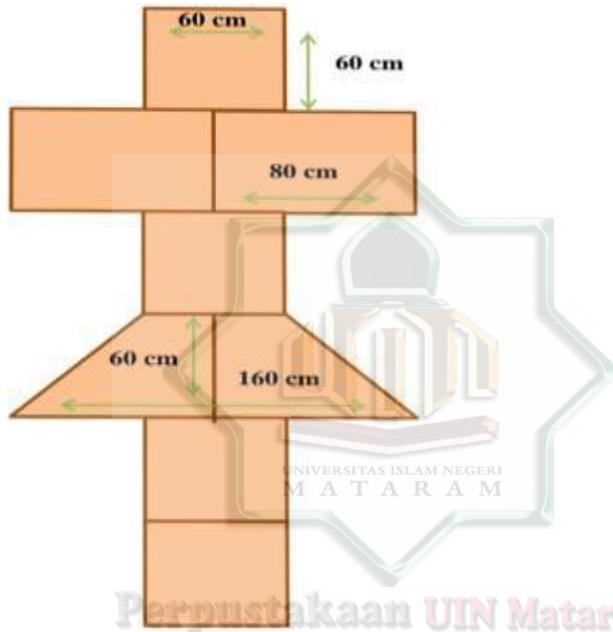
| |
|---|
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal |
| 2. Hari ini sekolah sedang melakukan gotong royong. Kepala sekolah meminta siswa memindahkan 24 buah batu bata yang berada di belakang kelas ke depan kelas. Jika panjang 1 batu bata 20,4 cm, lebar 9,6 cm, berapa luas batu bata setelah dipindahkan? |
| 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal. |
| 2. Di dalam toples terdapat 10 sedotan yang memiliki panjang 10,5 cm. buatlah bangun datar menggunakan sedotan tersebut dan hitunglah berapa kelilingnya! |
| 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bidang ekonomi. |
| Masalah untuk nomor 3 dan 4 Ani membeli bahan untuk membuat kue bronis seperti tepung terigu, telur, gula, mentega dan pengembang. Bahan tersebut kemudian diolah menjadi kue bronis. Kue bronis yang dihasilkan ada 20 potong, panjang setiap sisinya 10 cm. Kue kemudian dimasukkan dalam nampan dan siap untuk dijual. Gambarlah bentuk susunan bronis di dalam nampan! |
| 3. Berdasarkan penjelasan di atas berapa luas bronis dalam nampan? |

3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bidang ekonomi.

4. Berapa keliling bronis dalam nampan?

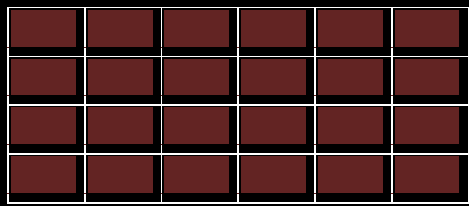
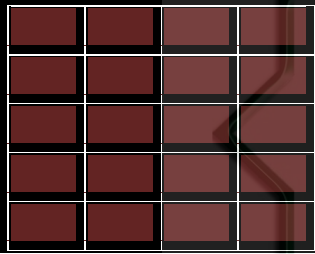
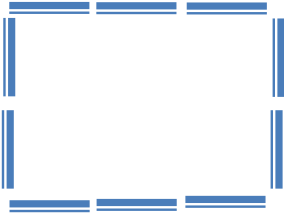

3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

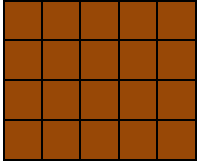

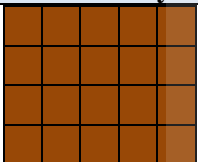

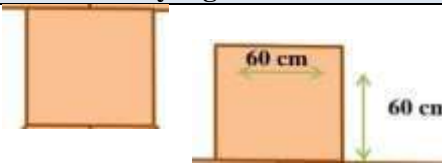
5. Setelah bel istirahat berbunyi, Ani, Dina, dan Difa akan bermain engklek. Mereka bertiga menggambar tanah hingga membentuk gambar engklek seperti pada gambar di bawah ini!

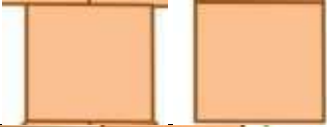

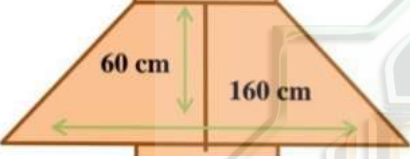


Hitunglah berapa luas dari engklek di atas!

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *POSTTEST*

| Jawaban nomor 1 | |
|---|--|
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Diketahui :</p> <p style="margin-left: 40px;">Panjang 1 bata = 20,4 cm</p> <p style="margin-left: 40px;">Lebar = 9,6 cm</p> <p>Lebar susunan bata = $9,6 \times 4$ = 38,4 cm</p> <p>Panjang susunan bata = $20,4 \times 6$ = 122,4 cm</p> <p>Luas susunan bata = $p \times l$ = $122,4 \times 38,4$ = $4700,16 \text{ cm}^2$</p> |
|  | <p>Diketahui panjang 1 bata = 20,4 cm</p> <p style="margin-left: 40px;">Lebar 9,6 cm</p> <p>Lebar susunan bata = $9,6 \times 5$ = 57,6 cm</p> <p>Panjang bata = $20,4 \times 4$ = 81,6</p> <p>Luas susunan bata = $p \times l$ = $81,6 \times 57,6$ = $4700,16 \text{ cm}^2$</p> |
| Jawaban nomor 2 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Diketahui:</p> <p>Panjang 1 sedotan = 10,5 cm</p> <p>Lebar pola = 2 sedotan = $2 \times 10,5$ = 21 cm</p> <p>Panjang pola = 3 sedotab = $10,5 \times 3$ = 31,5 cm</p> <p>Keliling = $2(p + l)$ = $2(31,5 + 21)$ = $2(52,5) = 105 \text{ cm}$</p> |
|  | <p>Diketahui panjang 1 sedotan = 10,5 cm</p> <p>Panjang pola = 4 sedotan = $4 \times 10,5$ = 42 cm</p> |

| | |
|---|--|
| | $\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2(p + l) \\ &= 2(31,5 + 42) \\ &= 2(52,5) = 105 \text{ cm} \end{aligned}$ |
| Jawaban no 3 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Diketahui panjang 1 bronis = 10 cm Panjang pola = 5 bronis x 10 = 50 cm Lebar pola = 4 bronis x 10 = 40 cm Luas persegi = p x s = 50 x 40 = 2000 cm²</p> |
|  | <p>Diketahui panjang 1 bronis = 10 cm Panjang pola = 10 bronid x 10 = 100cm Lebar = 2 bronis x 10 = 20 cm Luas persegi = p x s = 100 x 20 = 2000 cm²</p> |
| Jawaban nomor 4 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Diketahui panjang 1 bronis = 10 cm Panjang pola = 5 x 10 = 50 cm Lebar pola = 40 cm Keliling bronis = 2(p+l) 2(50 + 40) = 2(90) = 180 cm</p> |
|  | <p>Diketahui panjang 1 bronis = 10 cm Lebar = 10 x 2 bronis = 20 cm Panjang = 10 x 10 bronis = 100 atau Keliling bronis = 2(p + l) = 2(100 + 20) = 2(120) = 240 cm</p> |
| Jawaban nomor 5 | |
| Pola yang dibentuk | Langka-langkah penyelesaian |
|  | <p>Pajang sisi = 60 cm Luas = s x s = 60 x 60 = 3600 cm² Jumlah bangun datar yang berbentuk persegi = 4 buah = 4 x 3600 = 14.400 cm²</p> |

| | |
|---|--|
|  | |
|  | <p>Panjang sisi = 80 cm Lebar = 60 Luas = p x l = 80 x 60 = 4800 cm²</p> <p>Jumlah bangun datar yang berbentuk persegi panjang = 2 buah = 2 x 4800 = 9600 cm²</p> |
|  | <p>Panjang alas = 160 cm Tinggi segi tiga = 60 cm Luas = $\frac{1}{2} \times a \times t$ = $\frac{1}{2} \times 160 \times 60$ = 80 x 60 = 4800 cm²</p> <p>Luas total engkek Luas persegi + luas persegi panjang + luas segi tiga = 14.400 + 9600 + 4800 = 28.800 cm²</p> |

Lampiran 3 : Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis

| Kompetensi Dasar | Indikator | No Soal | Skor |
|--|--|---------|------|
| 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. | 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal. | 1 | 20 |
| | 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bilangan desimal. | 2 | 20 |
| | 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan bidang ilmu ekonomi. | 3 | 20 |
| | 3.9.2 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah keliling bangun datar yang berkaitan dengan bidang ilmu ekonomi. | 4 | 20 |
| | 3.9.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 5 | 20 |
| Skor total | | | 100 |

Lampiran 4 : Rubrik Penilaian Setiap Butir Tes

| Indikator Matematis | Koneksi | Respon Siswa Terhadap Soal | Skor |
|-------------------------------------|--|---|-------------|
| Koneksi antar topik matematika. | Koneksi dengan disiplin ilmu yang lain | Tidak menjawab | 0 |
| | | Menuliskan hasil jawaban saja Jawaban belum tsesuai langkah-langgak dan banyak keliru. | 5 |
| Koneksi dalam kehidupan sehari-hari | | Jawaban belum sesuai langkah-langgak, banyak keliru dan hasil jawaban benar. | 10 |
| | | Jawaban mendekati langkah-langgak, sedikit ada keliru dan hasil jawaban benar. | 15 |
| | | Jawaban sesuai dengan langkah-langgakah dan hasil jawaban benar. | 20 |

Kategori

| Nilai | Kategori |
|--------------|-----------------|
| 15 - 20 | Tinggi |
| 10 - 14 | Cukup |
| 5 - 9 | Kurang |
| 0 - 4 | Sangat Kurang |

Lampiran 5 : Dokumentasi Wawancara Awal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 6 : Rekap Nilai Responden Uji Validitas

| No | Nama | Skor Untuk Butir Item Tes | | | | | Hasil (Y) | Y ² |
|-------------------------|---------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | Akifa | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 2 | Ayla | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 3 | Daru | 20 | 5 | 0 | 5 | 5 | 35 | 1225 |
| 4 | Dwi | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 95 | 9025 |
| 5 | Farhan | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 6 | Ghaisa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 7 | Isnaini | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 8 | Jhifara | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 9 | Jovita | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 10 | Kamila | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 11 | Kayla | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| 12 | Khilqia | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 95 | 9025 |
| 13 | Darma | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | 7225 |
| 14 | Lyra | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 15 | Rian | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 16 | Aldo | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 | 70 | 4900 |
| 17 | Alif | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 18 | Nizam | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 19 | Nadhira | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 20 | Nadia | 0 | 0 | 15 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 21 | Nahwa | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 95 | 9025 |
| 22 | Nasya | 20 | 20 | 10 | 20 | 5 | 75 | 5625 |
| 23 | Nediva | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| 24 | Rangga | 20 | 5 | 10 | 5 | 5 | 45 | 2025 |
| 25 | Fatih | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 95 | 9025 |
| 26 | Selima | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 27 | Syifa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 28 | Yona | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | 4900 |
| 29 | Fathir | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | 7225 |
| ΣX | | 560 | 530 | 490 | 415 | 405 | 2400 | 210550 |
| (ΣX)² | | 313600 | 280900 | 240100 | 172225 | 164025 | ΣY | ΣY² |

| N0 | X1.Y | X2.Y | X3.Y | X4.Y | X5.Y | X1² | X2² | X3² | X4² | X5² |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 3 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 3 | 700 | 175 | 0 | 175 | 175 | 400 | 25 | 0 | 25 | 25 |
| 3 | 1900 | 1900 | 1900 | 1900 | 1425 | 400 | 400 | 400 | 400 | 225 |
| 4 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 5 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 6 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 8 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 9 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 10 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 11 | 1800 | 1800 | 900 | 1800 | 1800 | 400 | 400 | 100 | 400 | 400 |
| 12 | 1900 | 1900 | 1425 | 1900 | 1900 | 400 | 400 | 225 | 400 | 400 |
| 13 | 1700 | 1700 | 1700 | 425 | 1700 | 400 | 400 | 400 | 25 | 400 |
| 14 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 15 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 16 | 1400 | 1400 | 350 | 1400 | 350 | 400 | 400 | 25 | 400 | 25 |
| 17 | 2000 | 2000 | 2000 | 200 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 18 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 19 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 20 | 0 | 0 | 375 | 125 | 125 | 0 | 0 | 225 | 25 | 25 |
| 21 | 1900 | 1900 | 1425 | 1900 | 1900 | 400 | 400 | 225 | 400 | 400 |
| 22 | 1500 | 1500 | 750 | 1500 | 375 | 400 | 400 | 100 | 400 | 25 |
| 23 | 1800 | 1800 | 900 | 1800 | 1800 | 400 | 400 | 100 | 400 | 400 |
| 24 | 900 | 225 | 450 | 225 | 225 | 400 | 25 | 100 | 25 | 15 |
| 25 | 1900 | 1900 | 1900 | 1900 | 1425 | 400 | 400 | 400 | 400 | 225 |
| 26 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 27 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 28 | 1400 | 1400 | 1400 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 25 | 25 |
| 29 | 1700 | 1700 | 1700 | 425 | 1700 | 400 | 400 | 400 | 25 | 400 |
| $\sum X$ | 47500 | 46300 | 42175 | 35775 | 37000 | 11200 | 10450 | 9100 | 7475 | 7125 |
| | | | | | | $\sum X^2$ | | | | |

Lampiran 7: Perhitungan Uji Validitas Menggunakan Rumus Product Moment

Tabel Bantu

| No | $\sum XiY$ | $\sum Xi$ | $\sum Xi^2$ | $(\sum Xi)^2$ | $\sum Y$ | $\sum Y^2$ | $(\sum Y)^2$ | N |
|----|------------|-----------|-------------|---------------|----------|------------|--------------|----|
| 1 | 47500 | 560 | 11200 | 313600 | 2400 | 210550 | 5760000 | 29 |
| 2 | 46300 | 530 | 10450 | 280900 | 2400 | 210550 | 5760000 | 29 |
| 3 | 42175 | 490 | 9100 | 240100 | 2400 | 210550 | 5760000 | 29 |
| 4 | 37575 | 415 | 7475 | 172225 | 2400 | 210550 | 5760000 | 29 |
| 5 | 37000 | 405 | 7125 | 164025 | 2400 | 210550 | 5760000 | 29 |

Langkah mencari r hitung tiap item tes menggunakan rumus product moment

1. Item tes no 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n \sum Xi Yi - (\sum Xi) (\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\} \{n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}} \\
 &= \frac{29(47500) - (560) (2400)}{\sqrt{\{29 (11200) - 313600\} \{29(210550) - 5760000\}}} \\
 &= \frac{1377500 - 1344000}{\sqrt{\{11200\} \{345950\}}} = \frac{33500}{62247} = 0,538
 \end{aligned}$$

2. Item tes no 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n \sum Xi Yi - (\sum Xi) (\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\} \{n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}} \\
 &= \frac{29 (46300) - (530) (2400)}{\sqrt{\{29 (10450) - 280900\} \{29(210550) - 5760000\}}} \\
 &= \frac{1342700 - 1272000}{\sqrt{\{22150\} \{345950\}}} = \frac{70700}{87537} = 0,807
 \end{aligned}$$

3. Item tes no 3

$$r_{xy} = \frac{n \sum Xi Yi - (\sum Xi) (\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\} \{n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}}$$

$$= \frac{29(42175) - (490)(2400)}{\sqrt{\{29(9100) - 240100\}\{29(210550) - 5760000\}}}$$

$$= \frac{1223075 - 1176000}{\sqrt{\{23800\}\{345950\}}} = \frac{47075}{90739} = 0,518$$

4. Item tes no 4

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$= \frac{29(37575) - (415)(2400)}{\sqrt{\{29(7475) - 172225\}\{29(210550) - 5760000\}}}$$

$$= \frac{1089675 - 996000}{\sqrt{\{44550\}\{345950\}}} = \frac{93675}{124145} = 0,754$$

5. Item tes no 5

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$= \frac{29(37000) - (405)(2400)}{\sqrt{\{29(7125) - 164025\}\{29(210550) - 5760000\}}}$$

$$= \frac{1073000 - 972000}{\sqrt{\{42600\}\{345950\}}} = \frac{101000}{121398} = 0,832$$

Jumlah N= 29 dengan taraf signifikasi 5% diperoleh r tabel = 0,367. Instrumen dikatakan valid apabila r hitung > dari r tabel. Adapun pembuktian valid instrumen tes dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel Keterangan Validitas Instrumen Tes

| No | r Hitung | r Tabel | Keterangan |
|----|----------|---------|------------|
| 1 | 0,538 | 0,367 | Valid |
| 2 | 0,807 | 0,367 | Valid |
| 3 | 0,518 | 0,367 | Valid |
| 4 | 0,754 | 0,367 | Valid |
| 5 | 0,832 | 0,367 | Valid |

Bedasarkan tabel di atas diperoleh nilai r hitung dari semua instrumen tes lebih besar dari r tabel. Untuk itu diketahui bahwa semua item instrumen tes valid.



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 8 : Tabel Distribusi Nilai r_{tabel}

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} S

| N | The Level of Significance | |
|----|---------------------------|-------|
| | 5% | 1% |
| 3 | 0.997 | 0.999 |
| 4 | 0.950 | 0.990 |
| 5 | 0.878 | 0.959 |
| 6 | 0.811 | 0.917 |
| 7 | 0.754 | 0.874 |
| 8 | 0.707 | 0.834 |
| 9 | 0.666 | 0.798 |
| 10 | 0.632 | 0.765 |
| 11 | 0.602 | 0.735 |
| 12 | 0.576 | 0.708 |
| 13 | 0.553 | 0.684 |
| 14 | 0.532 | 0.661 |
| 15 | 0.514 | 0.641 |
| 16 | 0.497 | 0.623 |
| 17 | 0.482 | 0.606 |
| 18 | 0.468 | 0.590 |
| 19 | 0.456 | 0.575 |
| 20 | 0.444 | 0.561 |
| 21 | 0.433 | 0.549 |
| 22 | 0.432 | 0.537 |
| 23 | 0.413 | 0.526 |
| 24 | 0.404 | 0.515 |
| 25 | 0.396 | 0.505 |
| 26 | 0.388 | 0.496 |
| 27 | 0.381 | 0.487 |
| 28 | 0.374 | 0.478 |
| 29 | 0.367 | 0.470 |

Lampiran 9 : Uji Reliabilitas Menggunakan Rumus Alpha

Tabel Bantu

| No | $\sum X^2$ | $(\sum Xi)^2$ | N |
|----|------------|---------------|----|
| 1 | 11200 | 313600 | 29 |
| 2 | 10450 | 280900 | 29 |
| 3 | 9100 | 240100 | 29 |
| 4 | 7475 | 172225 | 29 |
| 5 | 7125 | 164025 | 29 |

Mencari varian tiap item tes secara manual

1. Varian Item No 1

$$s_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{11200 - \frac{313600}{29}}{28} = \frac{11200 - 10813,79}{28} = \frac{386,21}{28} = 13,793$$

2. Varian Item No 2

$$s_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{10450 - \frac{280900}{29}}{28} = \frac{10450 - 9686,20}{28} = \frac{763,79}{28} = 27,278$$

3. Varian Item No 3

$$s_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{9100 - \frac{240100}{29}}{28} = \frac{9100 - 8279,31}{28} = \frac{820,68}{28} = 29,310$$

4. Varian Item No 4

$$s_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{7475 - \frac{172225}{29}}{28} = \frac{7475 - 5938,79}{28} = \frac{1536,20}{28} = 54,865$$

5. Varian Item No 5

$$s_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{7125 - \frac{164025}{29}}{28} = \frac{7125 - 5656,03}{28} = \frac{1458,97}{28} = 52,463$$

Setelah setiap varian item telah diketahui, maka selanjutnya adalah mencari varian skor total. Adapun varian skor total dapat dilihat di bawah ini:

$$s_t = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n-1} = \frac{210550 - \frac{5760000}{29}}{28} = \frac{210550 - 198620,69}{28} = \frac{11919,31}{28} = 426,047$$

Data varian item dan varian skor total dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel Varian Item Tes

| Intem | Varian |
|-------------|----------------|
| 1 | 13.793 |
| 2 | 27.278 |
| 3 | 29.310 |
| 4 | 54.865 |
| 5 | 52.463 |
| ΣSi | 177.709 |
| St | 426,047 |

Setelah jumlah seluruh varian item dan varian skor total diketahui maka selanjutnya mencari reabilitas dengan menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

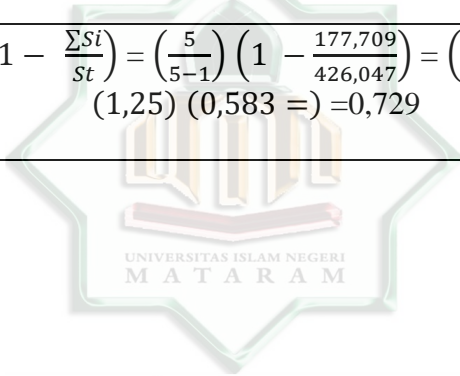
$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma Si}{St} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{177,709}{426,047} \right) = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,417) \\ = (1,25) (0,583) = \mathbf{0,729}$$

Bedasarkan perhitungan reabilitas dengan menggunakan rumus alpha diperolehangka reabilitas 0,729, yang di tergolong realibilitas tinggi. Adapun tabel korelasi tinggi rendahnya realibilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel Korelasi

| Nilai r Hitung | Kriteria |
|----------------------|---------------|
| 0,000 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 0,200 – 0,399 | Rendah |
| 0,400 – 0,599 | Cukup |
| 0,600 – 0,799 | Tinggi |
| 0,800 – 1,000 | Sangat Tinggi |

| No | n-1 | $\sum Xi^2$ | $(\sum Xi)^2$ | N | $\frac{(\sum Xi)^2}{n}$ | $\frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1}$ |
|---|-----|-------------|---------------|----|-------------------------|---|
| 1 | 28 | 11200 | 313600 | 29 | 10813.793 | 13.793 |
| 2 | 28 | 10450 | 280900 | 29 | 9686.207 | 27.278 |
| 3 | 28 | 9100 | 240100 | 29 | 8279.310 | 29.310 |
| 4 | 28 | 7475 | 172225 | 29 | 5938.793 | 54.865 |
| 5 | 28 | 7125 | 164025 | 29 | 5656.034 | 52.463 |
| $\sum Si = S1 + S2 + S3 + S4 + S5$ | | | | | | 177.709 |
| $St = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{210550 - \frac{5760000}{29}}{29-1} = \frac{210550 - 198620,69}{28} = \frac{11919,31}{28} = 426,047$ | | | | | | |
| $r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{177,709}{426,047} \right) = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,417) = (1,25) (0,583) = 0,729$ | | | | | | |



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 10 : Data Rekap Nilai Pretest Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol

Data Rekap Nilai Kelas Eksperimen

| NO | NAMA | Butir Tes | | | | | Xt |
|------------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | Abizar | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 2 | Amelia | 15 | 15 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| 3 | Anandita | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 20 |
| 4 | Anisatu | 0 | 5 | 10 | 5 | 5 | 25 |
| 5 | Arsyla | 15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| 6 | Aya S T | 10 | 10 | 5 | 5 | 0 | 30 |
| 7 | Galuh | 10 | 15 | 15 | 10 | 10 | 60 |
| 8 | Habil | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| 9 | Hania S | 10 | 20 | 10 | 20 | 0 | 60 |
| 10 | Humam | 10 | 15 | 5 | 5 | 5 | 40 |
| 11 | Imam | 20 | 5 | 10 | 10 | 0 | 45 |
| 12 | M Fahri | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| 13 | Fayadh | 0 | 10 | 10 | 5 | 5 | 30 |
| 14 | Hizam | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 40 |
| 15 | Misbah | 0 | 10 | 5 | 10 | 5 | 30 |
| 16 | Ramadhan | 5 | 5 | 10 | 20 | 0 | 40 |
| 17 | Marsya | 10 | 5 | 15 | 15 | 5 | 50 |
| 18 | Miqdad | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 40 |
| 19 | Putri Z | 10 | 10 | 10 | 0 | 10 | 40 |
| 20 | Qiyana | 15 | 5 | 10 | 5 | 5 | 40 |
| 21 | Rama | 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 30 |
| 22 | Rio | 15 | 10 | 10 | 5 | 15 | 55 |
| 23 | Salsa | 20 | 10 | 10 | 0 | 5 | 45 |
| 24 | Silvia | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 | 40 |
| 25 | Tasya | 10 | 10 | 5 | 5 | 0 | 30 |
| Keterangan | $\sum X$ | 250 | 235 | 195 | 175 | 105 | 960 |
| | Rata-Rata | 10 | 9.4 | 7.8 | 7 | 4.2 | 38.40 |
| | N | | | | | | 25 |
| | Nilai Min | | | | | | 10 |
| | Nilai Max | | | | | | 60 |

Data Rekap Nilai Kelas Kontrol

| NO | Nama | skor item | | | | | Xt |
|------------|-----------|-----------|-------|------|------|------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | Ahmad | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| 2 | Asilla | 15 | 20 | 5 | 20 | 5 | 65 |
| 3 | Bania | 15 | 20 | 5 | 5 | 0 | 45 |
| 4 | Dela | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 5 | Emir | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 40 |
| 6 | Farida | 10 | 20 | 10 | 5 | 0 | 45 |
| 7 | Febri | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| 8 | Haqiqi | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 9 | Hasbi | 15 | 15 | 10 | 15 | 5 | 60 |
| 10 | Mifdatul | 15 | 15 | 5 | 20 | 5 | 60 |
| 11 | Muhammad | 10 | 10 | 5 | 5 | 0 | 30 |
| 12 | M Ilham | 15 | 10 | 10 | 10 | 5 | 50 |
| 13 | M Nazril | 10 | 20 | 10 | 10 | 0 | 50 |
| 14 | Nanda | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| 15 | Nawra | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 16 | Raffa | 10 | 10 | 5 | 10 | 0 | 35 |
| 17 | Riko | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 45 |
| 18 | Soraya | 10 | 15 | 10 | 10 | 5 | 50 |
| 19 | Syarifa | 5 | 5 | 10 | 5 | 20 | 45 |
| 20 | Wirna | 15 | 5 | 10 | 20 | 0 | 50 |
| 21 | M Alfin | 5 | 20 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| 22 | Nazila | 0 | 10 | 10 | 20 | 0 | 40 |
| 23 | Yaziid | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 70 |
| Keterangan | $\sum X$ | 260 | 305 | 175 | 220 | 105 | 1065 |
| | Rata-Rata | 11.30 | 13.26 | 7.61 | 9.57 | 4.57 | 46.30 |
| | N | | | | | | 23 |
| | Nilai min | | | | | | 25 |
| | Nilai Max | | | | | | 70 |

Lampiran 11 : Data Rekap Nilai Posttest Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol

Data Rekap Nilai Kelas Eksperimen

| NO | Nama | Skor Item | | | | | Xt |
|------------|-----------|-----------|------|------|-----|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | Abizar | 20 | 20 | 0 | 5 | 5 | 50 |
| 2 | Amelia | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| 3 | Anandita | 20 | 20 | 20 | 0 | 0 | 60 |
| 4 | Anisatu | 20 | 20 | 10 | 20 | 5 | 75 |
| 5 | Arsyla | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 55 |
| 6 | Aya | 20 | 20 | 15 | 20 | 0 | 75 |
| 7 | Galuh | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 8 | Habil | 20 | 20 | 20 | 0 | 15 | 75 |
| 9 | Hania | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 10 | Humam | 20 | 20 | 20 | 10 | 5 | 75 |
| 11 | Imam | 15 | 15 | 5 | 20 | 10 | 65 |
| 12 | M Fahri | 20 | 20 | 15 | 20 | 0 | 75 |
| 13 | Fayadh | 20 | 20 | 20 | 10 | 5 | 75 |
| 14 | Hizam | 15 | 10 | 15 | 20 | 20 | 80 |
| 15 | Misba | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 16 | Rama | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 |
| 17 | Marsya | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| 18 | Miqdad | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 |
| 19 | Putri | 20 | 20 | 10 | 20 | 20 | 90 |
| 20 | Qiyana | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 21 | Ramma | 5 | 20 | 15 | 20 | 20 | 80 |
| 22 | Rio | 20 | 20 | 20 | 0 | 0 | 60 |
| 23 | Salsa | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 24 | Silvia | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 |
| 25 | Tasya | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 80 |
| Keterangan | $\sum X$ | 460 | 470 | 390 | 375 | 260 | 1955 |
| | Rata-Rata | 18.4 | 18.8 | 15.6 | 15 | 10.4 | 78.2 |
| | N | | | | | | 25 |
| | Nilai Max | | | | | | 50 |
| | Nilai Max | | | | | | 100 |

Data Rekap Nilai Kelas Kontrol

| No | Nama | Skor Item | | | | | Xt |
|------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | Fariq | 20 | 20 | 10 | 5 | 5 | 60 |
| 2 | Asilla | 20 | 20 | 10 | 10 | 5 | 65 |
| 3 | Bania | 20 | 10 | 10 | 10 | 0 | 50 |
| 4 | Dela | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 80 |
| 5 | Emir | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 80 |
| 6 | Farida | 15 | 20 | 10 | 5 | 20 | 70 |
| 7 | Febri | 10 | 20 | 20 | 5 | 0 | 55 |
| 8 | Haqiqi | 20 | 20 | 5 | 5 | 0 | 50 |
| 9 | Hasbi | 0 | 20 | 20 | 20 | 0 | 60 |
| 10 | Mifdat | 20 | 20 | 10 | 5 | 5 | 60 |
| 11 | Galih | 15 | 10 | 10 | 5 | 0 | 40 |
| 12 | Ilham | 20 | 20 | 10 | 20 | 0 | 70 |
| 13 | Nazril | 20 | 0 | 15 | 5 | 15 | 55 |
| 14 | Nanda | 15 | 20 | 15 | 20 | 5 | 75 |
| 15 | Nawra | 20 | 20 | 10 | 20 | 0 | 70 |
| 16 | Raffa | 20 | 20 | 15 | 20 | 0 | 75 |
| 17 | Riko | 20 | 5 | 10 | 0 | 0 | 35 |
| 18 | Soraya | 15 | 20 | 10 | 20 | 10 | 75 |
| 19 | Syarifa | 20 | 20 | 10 | 5 | 0 | 55 |
| 20 | Wirna | 20 | 20 | 10 | 0 | 0 | 50 |
| 21 | Alfin | 20 | 20 | 0 | 0 | 5 | 45 |
| 22 | Nazila | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 23 | Yaziid | 20 | 20 | 10 | 10 | 20 | 80 |
| Keterangan | $\sum X$ | 410 | 405 | 280 | 250 | 93 | 1440 |
| | Rata-rata | 17.83 | 17.61 | 12.17 | 10.87 | 4.13 | 62.61 |
| | N | | | | | | 23 |
| | Nilai Min | | | | | | 35 |
| | Nilai Max | | | | | | 85 |

Lampiran 12 : Perhitungan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

A. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan rumus uji chi-kuadrat

1. Pretest

Pretest Kelas Eksperimen

- Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
10, 20, 25, 30,30,30,30, 30, 35, 35, 40, 40, 40, 40, 40,40, 45, 45, 45, 45,50, 55, 60, 60
- Menentukan R
Nilai Min = 10
Nilai Max = 60
 $R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} = 60 - 10 = 50$
- Menentukan K
 $K = 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log (25) = 1 + (3,3 \cdot 1,39) = 1 + 4,58 = 5,58 = 6$
(dibulatkan)
- Menentukan P
 $P = R/K = 50/6 = 8,3 = 8$
- Kelas Interval

| BBK | P-1 | BAK BBK + (P-1) |
|-----|-----|--------------------|
| 10 | 8-1 | 17 |
| 18 | 8-1 | 25 |
| 26 | 8-1 | 33 |
| 34 | 8-1 | 41 |
| 42 | 8-1 | 49 |
| 50 | 8-1 | 56 |

- Data tabel distribusi

| Kelas Interval | Frekuensi |
|----------------|-----------|
| 10-17 | 1 |
| 18-25 | 2 |
| 26-33 | 5 |
| 34-41 | 9 |
| 42-49 | 4 |
| 50-56 | 4 |
| Total | 25 |

c. Tabel bantu uji normalitas

Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan) didasarkan pada presentase luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data sampel . Dalam penelitian ini jumlah siswa dalam sampel kelas instrumen berjumlah 25

- 1) Baris pertama $2,7\% \times 25 = 0,67$ dibulatkan menjadi 1
- 2) Baris kedua $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3
- 3) Baris ketiga $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 8
- 4) Baris keempat $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 9
- 5) Baris kelima $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3
- 6) Baris keenam $2,7\% \times 25 = 0,67$ dibulatkan menjadi 1

| Kelas interval | f_o | f_h | $f_o - f_h$ | $(f_o - f_h)^2$ | $X^2_{hitung} = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ |
|----------------|-----------|-----------|-------------|-----------------|--|
| 10-17 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 18-25 | 2 | 3 | -1 | 1 | 0,333 |
| 26-33 | 5 | 8 | 3 | 9 | 1,125 |
| 34-41 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 42-49 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0,333 |
| 50-56 | 4 | 1 | 3 | 9 | 9 |
| Total | 25 | 25 | | | 10,791 |

$$\text{Jadi } X^2_{hitung} = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 10,791$$

Selanjutnya mencari , x^2 tabel dengan menggunakan rumus :

$$K - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ (dengan taraf 5\%)} = 11,070$$

Sehingga : $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ } Datanya berdistribusi normal
 $10,791 < 11,070$ }

Pretest kelas kontrol

a. Data Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

25, 30, 35,35, 35, 35, 40,40, 45, 45, 45, 45,50, 50, 50,50, 50,50, 55, 60, 60, 65, 70

b. Menentukan R

Nilai Min = 25

Nilai Max = 70

$$R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} = 70 - 25 = 45$$

- c. Menentukan K
 $K = 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log (23)$
 $= 1 + (3,3 \cdot 1,36)$
 $= 1 + 4,49$
 $= 5,48 = 5$ (dibulatkan)
- d. Menentukan P
 $P = R/K = 45/5 = 9$
- e. Kelas Interval

| BBK | P-1 | BAK BBK + (P-1) |
|------------|------------|----------------------------|
| 25 | 9-1 | 33 |
| 34 | 9-1 | 42 |
| 43 | 9-1 | 51 |
| 52 | 9-1 | 60 |
| 61 | 9-1 | 68 |

- f. Data tabel distribusi

| Data distribusi | Frekuensi |
|------------------------|------------------|
| 25-33 | 2 |
| 34-42 | 6 |
| 43-51 | 10 |
| 52-60 | 3 |
| 61-68 | 2 |
| Total | 23 |

- g. Tabel bantu uji normalitas

Menghitung fh (frekuensi yang diharapkan) didasarkan pada presentase luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data sampel . Dalam penelitian ini jumlah siswa dalam sampel kelas instrumen berjumlah 25

- 1) Baris pertama $2,7\% \times 25 = 0,67$ dibulatkan menjadi 1
- 2) Baris kedua $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3
- 3) Baris ketiga $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 8
- 4) Baris ketiga $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 8
- 5) Baris kelima $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3

| Data distribusi | Fo | Fh | Fo-fh | (fo-fh) ² | $X^2_{hitung} = \frac{(fo-fh)^2}{fh}$ |
|-----------------|-----------|-----------|-------|----------------------|---------------------------------------|
| 25-33 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 34-42 | 6 | 3 | 3 | 9 | 3 |
| 43-51 | 10 | 8 | 2 | 4 | 0,5 |
| 52-60 | 3 | 8 | -5 | 25 | 3,125 |
| 61-68 | 2 | 3 | -1 | 1 | 0,333 |
| Total | 23 | 23 | | | 7,958 |

Jadi $X^2_{hitung} = \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 7,958$

Selanjutnya mencari x^2_{tabel} dengan menggunakan rumus :
 $K - 1 = 5 - 1 = 4$ (dengan taraf 5%) = 9,488

Sehingga : $\left. \begin{array}{l} x^2_{hitung} < x^2_{tabel} \\ 7,958 < 9,488 \end{array} \right\}$ Data berdistribusi normal

2. Posttest

Posttest Kelas Eksperimen

- Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
50, 55, 60, 60, 65, 70, 75, 75, 75, 75, 75, 75,
80, 80, 80, 85, 85, 85, 90, 90, 90, 90, 90, 100, 100,
- Menentukan R
Nilai Min = 50
Nilai Max = 100
R = Data Terbesar – Data Terkecil = 80-59 = 50
- Menentukan K
 $K = 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log (25) = 1 + (3,3 \cdot 1,39) = 1 + 4,58 = 5,58 = 6$
(dibulatkan)
- Menentukan P
 $P = R/K = 50/6 = 8,33 + 1 = 9$
- Kelas Interval

Kelas Interval

| BBK | P-1 | BAK BBK + (P-1) |
|-----|-----|--------------------|
| 50 | 9-1 | 58 |
| 59 | 9-1 | 67 |
| 68 | 9-1 | 76 |
| 77 | 9-1 | 85 |
| 86 | 9-1 | 94 |
| 95 | 9-1 | 103 |

f. Data tabel distribusi

Perhitungan f_h (frekuensi yang diharapkan) didasarkan pada presentase luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data sampel. Dalam penelitian ini jumlah siswa dalam sampel kelas instrumen berjumlah 25

- 1) Baris pertama $2,7\% \times 25 = 0,67$ dibulatkan menjadi 1
- 2) Baris kedua $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3
- 3) Baris ketiga $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 8
- 4) Baris keempat $34,13\% \times 25 = 8,53$ dibulatkan menjadi 9
- 5) Baris kelima $13,53\% \times 25 = 3,38$ dibulatkan menjadi 3
- 6) Baris keenam $2,7\% \times 25 = 0,67$ dibulatkan menjadi 1

| Kelas Interval | F _o | F _h | f _o -f _h | (f _o -f _h) ² | X ² hitung = $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|--|---|
| 50-58 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 59-67 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 68-76 | 7 | 8 | 1 | 1 | 0,125 |
| 77-85 | 6 | 9 | 3 | 9 | 1 |
| 86-94 | 5 | 3 | 4 | 16 | 5,333 |
| 95-103 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 25 | 25 | | | 8,458 |

$$\text{Jadi } X^2_{hitung} = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 8,458$$

Selanjutnya mencari x^2_{tabel} dengan menggunakan rumus :
 $K - 1 = 6 - 1 = 5$ (dengan taraf 5%) = 11,070

$$\text{Sehingga : } \left. \begin{array}{l} x^2_{hitung} < x^2_{tabel} \\ 8,458 < 11,070 \end{array} \right\} \text{Datanya}$$

berdistribusi normal

Posttes kelas kontrol

- Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
 35, 40, 45, 50, 50, 50, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 65, 70, 70, 70,
 75, 75, 75, 80, 80, 80, 85
- Menentukan R
 Nilai Min = 35
 Nilai Max = 85
 $R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} = 85 - 35 = 50$
- Menentukan K
 $K = 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log (23) = 1 + (3,3 \cdot 1,36) = 1 + 4,49 = 5,48 = 5$
 (dibulatkan)
- Menentukan P
 $P = R/K = 50/5 = 10$
- Kelas Interval

| BBK | P-1 | BAK BBK + (P-1) |
|-----|------|--------------------|
| 35 | 10-1 | 44 |
| 45 | 10-1 | 53 |
| 54 | 10-1 | 63 |
| 64 | 10-1 | 73 |
| 74 | 10-1 | 83 |

- Data tabel distribusi
 Perhitungan f_h (frekuensi yang diharapkan) didasarkan pada presentase luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data sampel. Dalam penelitian ini jumlah siswa dalam sampel kelas instrumen berjumlah 23
 - Baris pertama $2,7\% \times 23 = 0,621$ dibulatkan menjadi 1
 - Baris kedua $13,53\% \times 23 = 3,11$ dibulatkan menjadi 3
 - Baris ketiga $34,13\% \times 23 = 7,85$ dibulatkan menjadi 8
 - Baris ketiga $34,13\% \times 23 = 7,85$ dibulatkan menjadi 8
 - Baris kelima $13,53\% \times 25 = 3,11$ dibulatkan menjadi 3

| Data distribusi | Fo | Fh | fo-fh | (fo-fh) ² | $X^2_{hitung} = \frac{(fo-fh)^2}{fh}$ |
|-----------------|----|----|-------|----------------------|---------------------------------------|
| 35-44 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 45-53 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0.333 |
| 54-63 | 6 | 8 | -2 | 4 | 0.5 |
| 64-73 | 4 | 8 | -4 | 16 | 2 |
| 74-83 | 7 | 3 | 4 | 16 | 5.333 |
| Total | 23 | 23 | | | 9.166 |

$$\text{Jadi } X^2_{hitung} = \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 9,166$$

Selanjutnya mencari x^2_{tabel} dengan menggunakan rumus :
 $K - 1 = 5 - 1 = 4$ (dengan taraf 5%) = 9,488

Sehingga : $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ } Datanya berdistribusi normal.
 $9,116 < 9,488$

B. Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas Untuk Data *Pretest*

Uji homogenitas diambil dari varians data atau nilai dari hasil yang diperoleh setelah melakukan *pretest* dan *posttest*

Diketahui :

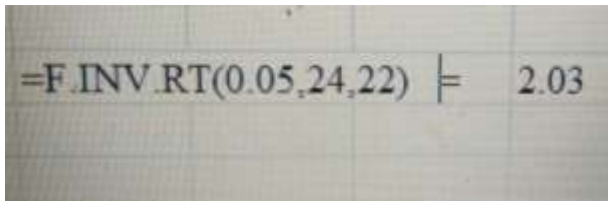
$$\text{Varians Terbesar} = 134,83$$

$$\text{Varians Terkecil} = 125,49$$

Sehingga :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{134,83}{125,49} = 1.07$$

Data dilakukan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 (5%) dan derajat kebebasan (dk) = (n1-1, n2-n1). Sehingga derajat kebebasannya (dk) pembilang (n1-1) = (25-1) = 24 dan dk penyebutnya (n2-1) = (23-1) = 22. Sehingga diperoleh nilai untuk F tabel sebagai berikut : $F_{tabel} = 2,03$. Adapun pemerolehan t tabel sendiri didapatkan melalui perhitungan excel dengan rumus mencari F tabel right-tailed yaitu F. INV.RT yang dimana dapat dilihat pada gambar di bawah ini :


$$=F.INV.RT(0.05,24,22) = 2.03$$

Karena diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,07 < 2,03$ maka data yang digunakan homogen.

2. Homogenitas Untuk Data *Posttest*

Diketahui :

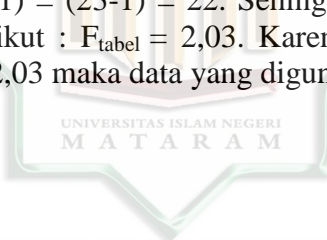
Varians Terbesar = 195.16

Varians Terkecil = 170.58

Sehingga :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} = \frac{195.16}{170.58} = 1.14$$

Data dilakukan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 (5%) dan derajat kebebasan (dk) = (n1-1, n2-n1). Sehingga derajat kebebasannya (dk) pembilang (n1-1) = (25-1) = 24 dan dk penyebutnya (n2-1) = (23-1) = 22. Sehingga diperoleh nilai untuk F tabel sebagai berikut : $F_{tabel} = 2,03$. Karena diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,14 < 2,03$ maka data yang digunakan homogen.



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 13 : Perhitungan Uji Homogenitas Varians Data Posttest

| No | Kelas Eksperimen (X1) | Kelas Kontrol (X2) |
|--|-----------------------|--------------------|
| 1 | 50 | 60 |
| 2 | 90 | 65 |
| 3 | 60 | 50 |
| 4 | 75 | 80 |
| 5 | 55 | 80 |
| 6 | 75 | 70 |
| 7 | 85 | 55 |
| 8 | 75 | 50 |
| 9 | 85 | 60 |
| 10 | 75 | 60 |
| 11 | 65 | 40 |
| 12 | 75 | 70 |
| 13 | 75 | 55 |
| 14 | 80 | 75 |
| 15 | 100 | 70 |
| 16 | 90 | 75 |
| 17 | 90 | 35 |
| 18 | 90 | 75 |
| 19 | 90 | 55 |
| 20 | 100 | 50 |
| 21 | 80 | 45 |
| 22 | 60 | 85 |
| 23 | 70 | 80 |
| 24 | 85 | |
| 25 | 80 | |
| Rata-rata | 78.2 | 62.61 |
| S² | 170.58 | 195.16 |
| $F_{hitung} = \frac{\text{Varianterbesar}}{\text{Varian Terkecil}} = \frac{195.16}{170.58} = 1.14$ | | |
| Ftabel | 2.03 | |
| $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,14 < 2,03$ | | |

Lampiran 14 : Perhitungan Uji Hipotesis dengan Rumus *t*-test Polled Varians

Untuk menguji hipotesis secara manual digunakan rumus uji t dengan rumus polled varians, karena diketahui sampelnya homogen, sebagai berikut

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{78.20 - 62.61}{\sqrt{\frac{(25-1)170.58 + (23-1)195.16}{25 + 23 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{23}\right)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{(24)170.58 + (22)195.15}{25 + 23 - 2} (0,04 + 0,04)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{(24)170.58 + (22)195.16}{25 + 21} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{4094 + 4293,48}{46} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{\frac{8387,48}{46} (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{182,34 (0,08)}}$$

$$t = \frac{15,59}{\sqrt{15,22}}$$

$$t = \frac{15,59}{3,90}$$

$$t = 4,00$$

Adapun hasil Uji hipotesis menggunakan analisis exel *t*-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances dapat dilihat pada tabel berikut:

| <i>t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances</i> | | |
|--|--------------------|--------------------|
| | <i>Variable X1</i> | <i>Variable X2</i> |
| <i>Mean</i> | 78.20 | 62.61 |
| <i>Variance</i> | 170.58 | 195.16 |
| <i>Observations</i> | 25 | 23 |
| <i>Pooled Variance</i> | 182.34 | |
| <i>Hypothesized Mean Difference</i> | 0 | |
| <i>Df</i> | 46 | |
| <i>t Stat</i> | 4.00 | |
| <i>P(T<=t) one-tail</i> | 0.00011527 | |
| <i>t Critical one-tail</i> | 1.679 | |
| <i>P(T<=t) two-tail</i> | 0.00023053 | |
| <i>t Critical two-tail</i> | 2.01 | |

Kriteria pengujian : jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak Derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 24 + 23 - 2 = 45$ dengan $\alpha = 0,05$, maka $t_{tabel} = 2,01$

Keputusan:

Hasil perolehan nilai $t_{hitung} = 4,00$ dan $t_{tabel} = 2,01$ untuk taraf signifikan 5% dengan $df = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 23 - 2 = 46$. Sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $4,00 > 2,01$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima karena terdapat perbedaan secara signifikan. Kesimpulannya : “Terdapat Pengaruh Pendekatan *Relistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023”

Lampiran 15: Surat Keterangan Validasi Dosen Ahli



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Jl. Gajah Mada No. 100 Jempong Baru Telp. 0370-620783 Fax. 0370-620784

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Nomor: 038c/Un.12/PP.00.9/PGMI-FTK/03/2023

Nama : Supi Yanti
NIM : 190106206
Semester : VIII
Kelas : E
Judul Proposal Skripsi : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023.

Telah melakukan validasi instrumen berupa:

1. Instrumen Tes Uraian

Yang dinyatakan ~~*valid~~ ~~tidak valid~~ oleh validator,

Catatan (Jika ada):

- Soal 3 tsb sebaiknya disesuaikan dgn konteks permasalahan
- setelah perbaikan dapat digunakan untuk pengumpulan

Mataram, 16 Maret 2022

Validator,

Afifurrahman, Ph.D.
NIP. 198807132015031007

*coret yang tidak perlu

Lampiran 16: Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Gajah Mada No. 100 Jempong Baru Mataram Telp. (0370) 620783, Fax. (0370) 620784

Nomor : 309/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2023
Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Mataram, 09 Maret 2023

Kepada:

Yth. Kepala Bakesbangpol Kota Mataram

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Supi Yanti
NIM : 190106206
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MI QUBBATUL ISLAM, MATARAM
Judul Skripsi : PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS IV MI QUBBATUL ISLAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023.

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



[Signature]
Dr. Saparudin, M.Ag
NIP.197810152007011022

Lampiran 17: Surat Rekomendasi Penelitian



PEMERINTAH KOTA MATARAM
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
(BAKESBANGPOL)

Alamat : Jl. Kaktus No. 10 Telp. (0370) 7503044 Mataram
Email : bakesbangpol.mataramkota@gmail.com

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/250/Bks-Pol/III/2023

1. Dasar :

- a. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
- b. Surat Permohonan Ijin Survei dan Penelitian dari Universitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Nomor: Tanggal 2023-03-09.
Perihal : Rekomendasi Penelitian.

2. Menimbang :

Setelah mempelajari dan meneliti dari Proposal Survei/Rencana Kegiatan Penelitian yang diajukan, maka kami dapat memberikan Rekomendasi Penelitian Kepada :

Nama : Supi Yanti
Alamat : Lingsar
Bidang/Judul : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023
Lokasi : MI Qubbatul Islam, Cakranegara, Mataram
Jumlah Peserta : 1 Orang
Lamanya : 20 Maret 2023 S/d 08 April 2023.
Status Penelitian : Baru

3. Hal-hal yang harus di taati oleh peneliti :

- a. Sebelum melakukan kegiatan Penelitian agar melaporkan kedatangan Kepada Bupati/Walikota atau Pejabat yang ditunjuk;
- b. Penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan judul beserta data dan berkas pada Surat Permohonan dan apabila melanggar ketentuan, maka Rekomendasi Penelitian akan dicabut sementara dan menghentikan segala kegiatan penelitian;
- c. Peneliti harus mentaati ketentuan perundang-undangan, norma-norma dan adat istiadat yang berlaku dan penelitian yang dilakukan tidak menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi Bangsa atau keutuhan NKRI;
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan Penelitian tersebut belum selesai maka peneliti harus mengajukan perpanjangan Rekomendasi Penelitian;
- e. Melaporkan hasil kegiatan penelitian kepada Walikota Mataram, melalui Kepala Bakesbangpol Kota Mataram setiap 6 (enam) bulan sekali.
Demikian Surat Rekomendasi Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 15 Maret 2023
Kepala Bakesbangpol
Kota Mataram,



ZARKASYI, SE., MM
Pembina TK I (IV/b)
NIP. 19761231 200003 1 013

Lampiran 18: Surat Izin penelitian



PEMERINTAH KOTA MATARAM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (BALITBANG)
KOTA MATARAM
GEDUNG SELATAN LANTAI 3 KANTOR WALIKOTA
JL. PEJANGGIK NO. 16 MATARAM 83121

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 07/242/Balitbang-KT/III/2023

TENTANG
KEGIATAN PENELITIAN DI KOTA MATARAM

- Dasar :
- Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Mataram;
 - Peraturan Walikota Mataram Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi Tugas Fungsi Serta Tata Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Mataram;
 - Surat Permohonan Ijin Survei dan Penelitian dari Universitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Nomor : Tanggal 09 Maret 2023.
 - Rekomendasi Penelitian dari Kepala Bakesbangpol Kota Mataram Nomor : 070/250/Bks-Pol/III/2023 Tanggal 15 Maret 2023.

MENGIJINKAN

- Kepada
- Nama : **Supi Yanti**
- Fakultas : **Tarbiyah Dan Keguruan**
- Judul Penelitian : **"Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023"**
- Lokasi : - MI Qubbatul Islam
- Cakranegara
- Mataram
- Untuk : **Melaksanakan Izin Survei dan Penelitian dari Tanggal 20 Maret 2023 s/d 08 April 2023.**

Setelah Survei dan Penelitian Selesai diwajibkan untuk mengunggah Hasil Penelitian tersebut melalui sistem informasi <https://puri-indah.mataramkota.go.id>.

Demikian surat izin ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 15 Maret 2023
**KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN KOTA MATARAM**



Dr. MANSUR, S.H., M.H.
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19701231 200210 1 035

Lampiran 19: Surat keterangan Telah Melakukan Penelitian

YAYASAN QUBBATUL ISLAM MADRASAH IBTIDAIYAH QUBBATUL ISLAM

Jl. Ade Irma Suryani Gang Unggas II Karang Taliwang Cakranegara Kota Mataram

SURAT KETERANGAN

Nomor : 05 /MI-QI/KT/III/2023

Berdasarkan surat dari Badan Penelitian Dan Pengembangan (BALITBANG) Nomor 07/242/Balitbang-KT/III/2023 perihal surat izin /rekomendasi penelitian atas nama

Nama : SUPI YANTI
NIM : 190106206
Pekerjaan : MAHASISWA
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Mataram
Tujuan : Penelitian
Judul : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV MI Qubbatul Islam Tahun Pelajaran 2022/2023

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dari tanggal 20 Maret sampai 8 April 2023. **Perpustakaan UIN Mataram**

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 20 : Dokumentasi Kegiatan

Pelaksanaan Uji Validitas di MIN 3 Kota Mataram



Pembelajaran dengan Pendekatan Konvensional di Kelas Kontrol



Pembelajaran dengan Pendekatan RME di Kelas Eksperimen





Pembagian *Pretest- Posttest* di Kelas Kontrol



Pembagian *Pretest- Posttest* di Kelas Eksperimen



Lampiran 21: *Daftar Riwayat Hidup*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Supi Yanti
Tempat, Tanggal Lahir : Kore, 25 Oktober 2000
Alamat Rumah : Perumahan Graha Lingsar Permata
Nama Ayah : Mansyur
Nama Ibu : Sarafiah

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

1. SD Negeri 3 Kore Sanggar, 2012/2013
2. SMP Negeri 12 Mataram, 2015/2016
3. SMA Negeri 6 Mataram, 2018/2019

C. Pengalam Organisasi

Kader Hml tahun 2021



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 23: *Sertifikat Plagiasi Skripsi*



UPT PERPUSTAKAAN UIN MATARAM
Plagiarism Checker Certificate

No:1990/Un.12/Perpus/sertifikat/PC/06/2023

Sertifikat Ini Diberikan Kepada :

SUPI YANTI
190106206
FTK/PGMI
Dengan Judul SKRIPSI

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS IV MI QUBBATUL ISLAM TAHUN
PELAJARAN 2022/2023

SKRIPSI Tersebut telah Dinyatakan Lulus Uji cek Plagiasi Menggunakan Aplikasi Turnitin

Similarity Found : 16 %
Submission Date : 07/06/2023



UPT Perpustakaan
UIN Mataram
Murniawaty, M.Hum
NIP. 197808282006042001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 23: Sertifikat Bebas Pinjam Perpustakaan UIN Mataram

