

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *field research* (penelitian lapangan) adalah suatu penelitian yang dilaksanakan dilapangan secara langsung.¹ Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif lebih menitikberatkan pada gejala atau fenomena yang mempunyai ciri-ciri tertentu dalam kehidupan manusia yang disebut variabel. Pendekatan kuantitatif berhubungan antar variabel yang di analisis menggunakan teori yang objektif.² Pendekatan kuantitatif dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang didasarkan pada ilmu pasti, digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data, menggunakan instrument penelitian, analisis data statistic untuk tujuan pengujian hipotesis yang diterapkan.³

Penelitian ini juga menggunakan Jenis pendekatan kuantitatif *Pre-Eksperimen Design* adalah penelitian yang didalamnya terdapat variable luar yang dapat mempengaruhi variable terikat. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variable terikat tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas. Hal ini terjadi karena tidak adanya variable kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak.⁴ Jenis penelitian ini menggunakan *pre-ekperimen designs* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design* adalah jenis penelitian dengan terdapat *pretes* sebelum pemberian perlakuan dan pada akhir perlakuan diberikan *posttes*. Dengan demikian hasil yang diperoleh akan lebih akurat dengan adanya perbandingan dengan keadaan sebelum dan sesudah perlakuan.⁵

¹ Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 4, https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Riset_Penelitian_Kuantitatif_Pene/W2vXDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=penelitian+field+research&pg=PA4&printsec=frontcover

² I Made Laut Mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020) 7.

³ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013) 8.

⁴ Julianto, dkk, *Buku Metode Penelitian Praktis* (Sidoarjo: Zifatama, 2018) 14.

⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 74-75.

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan

O_1 = Hasil sebelum perlakuan

O_2 = Hasil sesudah perlakuan.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu dan menggunakan pendekatan kuantitatif karena dapat memperoleh data dan informasi mengenai penerapan model RME (*Realistics Mathematics Education*) untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI NU Nahdlatul Shibyan yang berlokasi di Ngemplak, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus. Penelitian ini dilakukan pada Semester Gasal tahun pelajaran 2022/2023. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Penelitian dalam proses penelitian ini menentukan bahwa yang akan menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas IV MI NU Nahdlatul Shibyan. Populasi adalah sekelompok elemen, baik individual, objek atau peristiwa yang berkaitan dengan kriteria tertentu dan merupakan sesuatu yang menjadi sasaran generalisasi yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MI NU Nahdlatul Shibyan yang berjumlah 32 siswa dengan 17 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki populasi.⁷ Jika populasi besar, penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Misalnya karena keterbatasan waktu, tenaga dan uang. Untuk itu penelitian menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Teknik sampling adalah suatu cara penentuan jumlah sampel sesuai dengan ukuran sampel yang akan digunakan sebagai sumber data yang sebenarnya dengan memperhatikan karakteristik dan

⁶ Asep Saepul Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Deepublish, 2014) 19.

⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Rn* (Bandung: Alfabeta, 2013), 81.

sebaran populasi agar diperoleh sampel yang representative.⁸ Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling*, yaitu Teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel.⁹ *Nonprobability sampling* dibagi menjadi beberapa Teknik, salah satunya adalah sampel jenuh. Sampel jenuh adalah Teknik pengambilan sampel dengan semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel.¹⁰ Pada penelitian ini yang akan menjadi sampel adalah 32 siswa dengan 17 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan IV MI NU Nahdlatul Shiban.

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹¹ Variabel adalah gejala yang menjadi focus penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

a. Variabel Independent

Variabel independent dalam Bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab berubahnya atau munculnya variabel terikat.¹² Variabel bebas pada penelitian ini adalah model RME (*Realistics Mathematic Education*).

b. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas.¹³ Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa.

⁸ Ismail dan Isna Farahsanti, *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan* (Klaten: Lakeisha, 2021) 82.

⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 84.

¹⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 85

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 38

¹² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 39

¹³ Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*, 22.

2. Definisi Operasional

a. Operasional Variabel RME (*Realistics Mathematic Education*)

Model RME pada penelitian ini yaitu dimaksudkan agar peserta didik lebih dapat membangun pengetahuannya sendiri sehingga peserta didik dapat memahami materi matematika melalui model pembelajaran yang diberikan peneliti. Dalam model RME ini peneliti memberikan masalah yang berkenaan dengan lingkungan sekitar, dilanjutkan peserta didik mulai menyelesaikan masalah dengan pengetahuannya sendiri setelah itu peserta didik melakukan diskusi atas jawaban mereka masing-masing kemudian menyimpulkan bersama.¹⁴ Hal ini dilakukan peneliti kepada peserta didik untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi matematika yang dipelajari.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah keterampilan yang diperoleh peserta didik setelah mengalami proses belajar.¹⁵ Hasil yang ada dalam penelitian ini lebih menekankan pada aspek kognitif.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Lembar validasi adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui validitas. Instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mengukur data valid. Instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan berkali-kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Jadi instrument tersebut harus valid dan reliabel.¹⁶

1. Uji Validitas

Validitas merupakan validasi dengan mengumpulkan bukti yang mendukung keakuratan skor tes berdasarkan penggunaan tes tersebut.¹⁷ Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir pertanyaan untuk

¹⁴ Maisarah, “dkk”, *Model Hands-On Mathematics dan RME Pada Kemampuan Pemahaman Relasional dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*, 32-33.

¹⁵ Dani Firmansyah, “Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Belajar Matematika”, *JUDIKA (Jurnal Pendidikan UNSIKA)* 3, no 1, (2015): 37, diakses pada 15 Februari, 2022, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/199>

¹⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 121

¹⁷ Adhi Kusuma Stuti, “dkk”, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Deepublish, 2020) 79.

mendefinisikan variabel. Hasil r hitung dibandingkan r table dengan signifikan 5%. Jika $r_{table} < r_{hitung}$ maka valid dan jika $r_{table} > r_{hitung}$ maka tidak valid. Uji validitas dapat menggunakan Teknik korelasi Product Moment dengan menggunakan rumus sebagai berikut.¹⁸

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan

r : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n : Jumlah responden

$\sum x$: Jumlah skor butir soal

$\sum y$: Jumlah skor total tiap butir soal

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab pertanyaan yang berdimensi variabel dan disusun dalam bentuk kusioner. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersamaan pada semua pertanyaan. Jika Alpha > 0,60 maka reliabel.¹⁹ Dalam penelitian ini instrument akan diuji menggunakan koefisien *Spearman Brown*.²⁰ Dengan rumus sebagai berikut

$$r_i = \frac{2r_b}{1+r_b}$$

Keterangan

r_i = reliabilitas internal seluruh instrument

r_b = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Tabel 3.1 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi ²¹

¹⁸ V. Wiratna sujarweni dan Poly Endrayanto, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012) 177.

¹⁹ V. Wiratna sujarweni dan Poly Endrayanto, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012) 186.

²⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 131.

²¹ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2018) 70.

3. Daya Pembeda

Daya Pembeda soal merupakan kemampuan soal dalam membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah.²² Rumus daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab salah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

Klasifikasi daya pembeda

$DP \leq 0,00$	sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	sangat baik

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan keberadaan soal apakah termasuk sukar, sedang ataupun mudah dalam pengerjaannya. Rumus tingkat kesukaran sebagai berikut:²³

$$TK = \frac{JBA + JBB}{2 \cdot JSA}$$

Keterangan

JBA = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

JBB = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JSA = Jumlah siswa kelompok atas

Klasifikasi tingkat kesukaran

$TK = 0,00$	terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	sedang
$0,70 < TK < 1,00$	mudah
$TK = 1,00$	mudah sekali

²² Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2018), 76.

²³ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2018), 77.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan teknik penilaian yang terdiri dari pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data dari jawaban responden.²⁴ Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan jenis tes objektif berupa pilihan ganda. Tes objektif ini menggunakan 15 butir soal dengan materi bentuk pecahan pada kelas IV semester 1.

2. Observasi

Teknik observasi adalah pengumpulan data dengan secara langsung pada objek yang diteliti. Teknik observasi dilakukan pada objek manusia, proses kerja, gejala alam dan responden kecil.²⁵ Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan observasi berperan serta (*Participant Observation*) yakni peneliti terlibat langsung pada kegiatan-kegiatan orang yang sedang diamati yang digunakan sebagai sumber data.²⁶ Untuk itu peneliti melakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa di kelas IV MI NU Nahdlatul Shiban dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model RME (*Realistic Mathematics Education*).

3. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan bentuk tanya jawab antara peneliti dengan responden dengan tujuan memperoleh informasi.²⁷ Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara semiterstruktur menggunakan lembar wawancara.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah Teknik memperoleh data yang berupa foto, tulisan atau karya-karya seseorang.²⁸ Teknik dokumentasi ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

²⁴ Kadek Ayu Astiti, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Andi, 2017) 33, https://www.google.co.id/books/edition/Evaluasi_Pembelajaran/KDhLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=evaluasi+pembelajaran&printsec=frontcover

²⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2018), 121.

²⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2018), 145.

²⁷ Neni Hasnunidah, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2017) 100.

²⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2018), 240.

(RPP), foto kondisi lingkungan sekolah, buku guru dan buku siswa, LKS, dan data yang relevan dengan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan menggambarkan data yang telah dikumpulkan apa adanya tanpa bermaksud menarik kesimpulan yang telah dikumpulkan untuk umum. Sesuai dengan jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rumus statistic.

1. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, perlu adanya pengujian prasyarat pembuktian hipotesis sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji sebuah data itu mempunyai distribusi yang normal ataukah tidak. Uji kolmogrov-smirnov digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal ataukah tidak normal. Jika probabilitas sig. suatu data distribusi lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan normal. Sedangkan jika kurang dari 0,05 maka distribusinya dapat dikatakan tidak normal.²⁹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan dalam mengetahui apakah varian populasi ini sama atau tidak.³⁰ Teknik statistic *Leneve* dan SPSS 25.0 digunakan untuk menguji homogenitas dalam penelitian ini. Data dikatakan homogen jika nilai *levене's test* taraf signifikasinya lebih dari 0,05 sedangkan dikatakan tidak homogen jika taraf signifikasinya kurang dari 0,05.³¹

²⁹ Slamet Riyanto dan Agilis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen* (Sleman: Deepublish, 2020)103.

https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Riset_Penelitian_Kuantitatif_Pene/W2vXDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=normalitas+uji+kolmogorov+smirnov&pg=PA103&printsec=frontcover

³⁰ Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis", *Inovasi Pendidikan* 7, no 1, (2020): 52, diakses pada 24 Maret, 2022,

<https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/inovasipendidikan/article/view/2281>

³¹ Slamet Riyanto dan Agilis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 103,

https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Riset_Penelitian_Kuantitatif_Pene/W2vXDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=penelitian+field+research&pg=PA4&printsec=frontcover

2. Uji Hipotesis

Setelah data diperoleh dari *posttest* data dianalisis untuk mengetahui apakah hasil sesuai dengan hipotesis. Setelah itu maka data diuji dengan T-Test. Pengujian tingkat signifikansi suatu analisis akan lebih praktis berdasarkan tabel yang sesuai dengan teknik yang digunakan.³² Untuk menguji hipotesis dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan

- t = nilai t yang dihitung
 \bar{x} = nilai rata-rata
 μ_0 = nilai yang dihipotesiskan
s = simpangan baku sampel
n = jumlah anggota sampel

Analisis data menggunakan uji T-Test sebagai berikut

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan berarti tidak ada peningkatan hasil belajar siswa dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa.
- Membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , jika nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_0 diterima dan H_a ditolak³³

³² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2013), 147-149

³³ Febriyani Eka Supriatin, “dkk”, *Metodologi Penelitian* (Makasar: Cendekia Publisher, 2022)53, diakses Pada 20 Mei, 2022, https://books.google.com/books/about/Buku_Ajar_Metodologi_Penelitian.html?id=VMZzEAAAQBAJ