# BAB III

**METODE PENELITIAN**

# Jenis dan Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, yang mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian, dan variabel tersebut di definisikan dalam bentuk oprasionalisasi dari masing- masing variabel melalui angket. Pada dasarnya penelitian ini termasuk jenis penelitian lapangan dengan metode penelitian eksperimen. Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena peneliti akan mencari pengaruh perlakuan (treatment) tertentu. Kegunaan penelitian eksperimen untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel tertentu dengan variabel lain dalam kondisi di kendalikan.

Desain penelitian yang digunakan peneliti ini adalah desain penelitian kuantitatif asosiatif karena membahas dua variabel yaitu *Model Realistic Mathematic Education (RME)* sebagai (variabel bebas) dan hasil belajar siswa sebagai (variabel terikat). Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu:

Adapun gambar skema desain penelitian sebagai berikut:

Kondisi Awal

Kurangnya hasilbelajar siswa dalam proses pembelajaran

Variable Y

Hasil Belajar Siswa

Sumber: diolah penulis 2024

Variable X

*Model Realistic Mathematic Education* (RME)

# Gambar 3.1. Desain Penelitian

38

Keterangan:

1. Variabel bebas, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model *Realistic Mathematic Education* (RME).

1. Variabel terikat, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel yang lain.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Siswa.

# Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian Pengaruh Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV di SD Negeri 101953 Pantai Cermin adalah siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin yang mengikuti pembelajaran tersebut yang berjumlah 21 siswa terdiri dari 12 perempuan dan 9 laki- laki.

Proses penelitian Pengaruh Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV dilakukan di salah satu Sekolah Dasar Negeri 101953 Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai.

# Populasi dan Sampel

* + 1. **Populasi**

Populasi adalah daerah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin yang berjumlah 21 siswa, yang terdiri dari terdiri dari 12 perempuan dan 9 laki- laki.

# Sampel

Pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak, karena penelitian ini dilakukan di sekolah. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling.* Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan artian sampel tidak diambil berdasarkan random, strata, ataupun daerah melainkan harus berdasarkan ciri-ciri, sifat-sifat tertentu yang merupakan ciri-ciri populasi. Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak mungkin mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang berlaku di sekolah serta akan adanya kesulitan pada pelaksanaan tes.
2. Kelas yang dipilih karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

# Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

1. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Siswa.

# Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan *posttest* yang berisi soal pilihan ganda (PG) yang dibuat untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep Etnomatematik*.* Kelas eksperimen diberikan soal dengan materi yang diujikan adalah materi bagun datar segitiga. Instrumen soal yang telah dibuat harus diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran untuk mengatahui kualitas dari instrumen penelitian.

Selain itu, diperlukan juga pedoman penskoran pada masing-masing butir soal untuk memperoleh data yang mampu mengukur kemampuan berpikir siswa. Berikut adalah pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep Etnomatematika meateri segitiga siswa:

# Tabel 3.1. Pedoman Penskoran Soal Pilihan Ganda (PG)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomor Soal** | **Bobot tiap butir soal** |
| 1-25 | 4 |
| Jumlah skor maksimal | 100 |

Sumber: diolah penulis 2024

# Uji Validitas

Validitas item dari suatu item adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item, dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Sebutir item dapat dikatakan telah memiliki validitas yang tinggi atau dapat dinyatakan valid, jika skor- skor pada butir item yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya. Untuk mengukur validitasnya dalam penelitian ini menggunakan product moment menurut Sugiyono (2014) yaitu:

1. Jika r hitung > r tabel maka data dinyatakan valid.
2. Jika r hitung < r tabel maka data dinyatakan tidak valid.

Peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 26 untuk menguji 25 item pernyataan mengenai media pembelajaran Power Point (X) dan hasil belajar siswa

(Y). Adapun ketentuannya yaitu jika r\_hitung lebih besar dari r\_tabel, maka item pernyataan yang dinyatakan valid pada tingkat signifikan α = 5% .

# Uji Reliabilitas

Reliabel menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Tehnik yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen ini adalah teknik teknik Alpha Cronbach. Adapun kriteria pengujian suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas (𝑟i) > 0,60.

Adapun rumus dari uji reliabilitas soal menurut Sugiyono (2014), yaitu

𝑟11

𝑘

= (𝑘 − 1

∑ 𝑆2

) (1 )

𝑖

∑ 𝑆2

𝑡

Keterangan :

r11 *:* reliabilitas yang dicari k : banyaknya butir tes

∑ Si² : skor total varians butir

∑ St² : skor varians total Dasar pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikan (𝑟i) > 0,60, maka distribusi data reliabel

Jika nilai signifikan (𝑟i) < 0,60, maka distribusi data tidak reliabel

# Tabel 3.2. Kriteria Uji Reliabilitas

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
| 0,80 < ri ≤ 1,00 | Reliabilitas sangat tinggi |
| 0,60 < ri ≤ 0,80 | Reliabilitas tinggi (baik) |
| 0,40 < ri ≤ 0,60 | Reliabilitas sedang (cukup) |
| 0,20 < ri ≤ 0,40 | Reliabilitas rendah (kurang) |
| 1,00 < ri ≤ 0,20 | Reliabilitas sangat rendah (sangat kurang) |

Sumber: Sugiyono (2014)

Pengujian reliabilitas merupakan pengujian yang dilakukan sebelum membagikan instrumen penelitian untuk mengetahui item setiap pernyataan dapat dipercaya. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat reliabel suatu instrument yaitu menggunakan rumus Alpha Cronbach’s dengan kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas (𝑟i) > 0,60.

# Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah.

Adapun tolak ukur dalam menginterpretasikan daya pembeda antara peserta kelompok atas dan bawah dengan kriteria berdasarkan tabel berikut:

# Tabel 3.3. Kriteria Daya Pembeda

|  |  |
| --- | --- |
| **Daya Pembeda Soal** | **Keterangan** |
| DP ≤ 0,00 | Sangat buruk |
| 0,01 – 0,20 | Buruk |
| 0,21 – 0,40 | Cukup |
| 0,41 – 0,70 | Baik |
| 0,71 – 1,00 | Sangat baik |

Sumber: Sugiyono (2014)

# Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kesulitan tiap butir soal apakah mudah, sedang, atau sulit. Tingkat kesukaran soal dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang menjawab benar dalam tiap butir soal.

Interpretasi taraf kesukaran tiap butir soal dapat dilihat berdasarkan nilai *P*

yang diperoleh sebelumnya, sebagai berikut:

# Tabel 3.4. Kriteria Taraf Kesukaran Instrumen

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks Kesukaran** | **Keterangan** |
| P = 0,00 | Sangat sukar |
| 0,00 < P ≤ 0,30 | Sukar |
| 0,30 < P ≤ 0,70 | Sedang |
| 0,70 < P < 1,00 | Mudah |
| P = 1,00 | Sangat mudah |

Sumber: Sugiyono (2014)

# Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian eksperimen ini pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

# Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.

# Lembar Tes

Tes yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa berupa soal tes subjektif yang berbentuk pilihan berganda. Tes diberikan sebelum dilakukan

kegiatan pembelajaran (*pretest*) dan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran (*posttest*). Lembar tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif sampai tahap analisis konsep dengan materi menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala. Tes ini terdiri dari 15 soal pilihan berganda. Lembar tes ini diberikan kepada kelas sampel dan waktu pelaksanaan pengambilan data (penelitian) dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran Matematika siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin.

# Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini ialah:

1. Menentukan populasi sampel dan penelitian.
2. Menemukan dan menentukan masalah yang terjadi pada sampel penelitian.
3. Menentukan kelas.
4. Pelaksanaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
5. Pelaksanakan Tes.
6. Hasil tes.
7. Menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes.
8. Penarikan kesimpulan.

# Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *etnomatematic* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Persyaratan pengujian hipotesis adalah data terlebih dahulu dilakukan pengujian dengan menggunakan uji normalitas dan uji

homogenitas.

# Analisis Deskriptif

Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang memberikan gambaran umum terhadap objek yang diteliti, seperti melihat pergerakan masing- masing variabel penelitian, salah satunya dengan menggambarkan pergerakan masing-masing variabel penelitian dalam bentuk tabel ataupun grafik. Variabel X dan variabel Y untuk menjawab rumusan masalah dalam bentuk persentase, distribusi frekuensi, histogram, grafik, mean, modus, median dan standar deviasi.

# Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data tes terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji One-Sample Kolmogrov-Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun kriteria pegujian dengan menggunakan alat bantu SPSS yaitu jika nilai sig > 0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal.

# Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian bertujuan untuk menentukan apakah varian kedua kelompok homogen atau tidak. Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel yang diuji berasal dari populasi dengan varian/ keragaman nilai yang sama atau secara statistik sama. Pengujian homogenitas dilakukan dengan *SPSS*.

Digunakan taraf signifikan 5% untuk menentukan hipotesis yang diterima. Pengambilan keputusan berdasarkan kriteria berikut dengan memperhatikan nilai *Sig* atau *p-value*:

1. Jika nilai sig > 0,05 maka varians hasil belajar kedua kelompok homogen.
2. Jika nilai sig < 0,05 maka varians hasil belajar kedua kelompok tidak homogen.

# Uji Hipotesis Statistik

Uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan terhadap model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematis sebelum dan sesudah diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. adapun rumusan kesimpulan pengujian sebagai berikut:

1. H0 diterima jika Thitung ˂ Ttabel pada alpha =0.05
2. H1 ditolak jika Thitung > Ttabel pada alpha =0.05

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan bantuan Software SPSS 26 for windows. Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

Jika Thitung > Ttabel maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *etnomatematic* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin.

Jika Thitung ˂ Ttabel maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang berarti bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis *etnomatematic* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 101953 Pantai Cermin.