

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian merupakan sebuah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman untuk merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi sebuah studi ilmiah. Pendekatan ini memberikan gambaran bagaimana data akan dikumpulkan, dianalisis, dan diinterpretasikan sehingga hasil penelitian dapat disusun secara logis dan sistematis. Pendekatan penelitian terbagi menjadi beberapa jenis, seperti kualitatif, kuantitatif, dan kombinasi (*mixed methods*), yang masing-masing memiliki karakteristik dan tujuan yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menggunakan data numerik dan analisis statistik untuk menguji hipotesis serta memperoleh pemahaman objektif terhadap suatu fenomena. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan berbagai teknik statistik untuk mengetahui kekuatan hubungan, perbedaan, atau variabilitas antar data (Plonsky, 2017:1). Pendekatan ini relevan untuk mengukur pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa, khususnya dalam konteks penyelesaian soal cerita materi penjumlahan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *Pre-Experimental Design*, yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan tes awal (*pretest*), kemudian

diberikan perlakuan (*treatment*), dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui adanya perubahan kemampuan setelah perlakuan diberikan (Arikunto, 2020). desain ini dilakukan hanya pada satu kelompok subjek penelitian, tanpa adanya kelompok pembanding atau kontrol. Pada tahap awal, dilakukan pengukuran awal (*pretest*) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi matematis siswa sebelum perlakuan diberikan. Setelah itu, siswa akan menerima perlakuan berupa penerapan pendekatan RME. Terakhir, dilakukan pengukuran kembali (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah perlakuan tersebut.

Tabel 3.1 *One Group Pretest- Posttest Design*

Kelompok	<i>Pretest</i> O1	Perlakuan X	<i>Posttest</i> O2
Eksperimen	Pengukuran awal kemampuan literasi matematis siswa	Penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran penjumlahan	Pengukuran kembali kemampuan literasi matematis siswa setelah perlakuan

Keterangan

O_1 = Nilai *Pretest* (Sebelum diberi perlakuan)

X = *Treatment* (Perlakukan) memberikan pendekatan *Realistic*

Mathematics Education

O_2 = Nilai *Posttest* (Setelah diberikan perlakuan).

3.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I SDN 61 Banda Aceh yang berjumlah 27 orang.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh populasi, yaitu seluruh siswa kelas I yang berjumlah sebanyak 27 siswa pada SDN 61 Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling merupakan teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2019).

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 61 Banda Aceh pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Waktu pelaksanaan akan disesuaikan dengan kalender akademik dan kesepakatan bersama pihak sekolah.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah aspek yang menjadi fokus utama dari suatu penelitian. Silaen (2018:69) menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan konsep yang memiliki berbagai nilai atau variasi. Variabel ini dapat berupa sifat, karakteristik, atau fenomena tertentu yang dapat diamati maupun diukur, dengan nilai yang tidak tetap atau berubah-ubah. Secara umum, variabel penelitian terbagi menjadi dua jenis, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (variabel X) adalah faktor yang

memengaruhi perubahan variabel terikat, sedangkan variabel terikat (variabel Y) merupakan aspek yang terpengaruh akibat adanya variabel bebas tersebut.

Dimana :

X: Varabel bebas yaitu Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

Y: Variabel terikat yaitu Kemampuan literasi matematis Siswa Kelas I SDN 61 Banda Aceh.

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*), adapun langkah-langkah (*Prosedur*) pengumpulan data yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Tes Awal (*Pretest*) tes awal dilakukan sebelum treatment, pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematis siswa sebelum diterapkannya pendekatan *Realistic Mathematics Education*
2. *Treatment* (Pemberian Perlakuan) pada tahap ini, peneliti menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam proses pembelajaran
3. Tes Akhir (*Posttest*) tes akhir dilakukan setelah pemberian perlakuan. *Posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa setelah diterapkannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), serta untuk melihat perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan, yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis siswa kelas I SDN 61 Banda Aceh pada materi penjumlahan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Berikut ini merupakan instrumen atau alat pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti terdiri dari:

3.6.1 Tes

Tes merupakan sarana atau metode yang terstruktur untuk mengevaluasi sekelompok atau individu dalam suatu sampel perilaku (Arikunto, 2016:193). Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah soal cerita berbentuk uraian, yang disusun guna mengukur literasi matematis siswa, baik pada tahap pretest maupun posttest.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal *Pretest*

NO.	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Penilaian Hasil					
				1	2	3	4	5	6
1.	Rizki membeli 4 buah permen di warung, sesampainya di rumah, ibunya memberi lagi 3 buah permen. Berapa jumlah permen yang dimiliki Rizki sekarang?	Menuliskan operasi dan hasil dengan benar, dan menjelaskan dengan kalimat	2						
		Hanya menuliskan hasil atau operasi saja	1						
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0						

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Posttest

NO.	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Penilaian Hasil					
				1	2	3	4	5	6
1.	Dani membeli 3 buah kue di warung, sesampainya di rumah, ayahnya memberi lagi 2 buah kue. Berapa jumlah kue yang dimiliki Dani sekarang?	Menuliskan operasi dan hasil dengan benar, dan menjelaskan dengan kalimat	2						
		Hanya menuliskan hasil atau operasi saja	1						
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0						
2	Rifa membeli 4 buah apel dan 2 buah mangga. Berapa jumlah seluruh buah yang dimiliki Rifa? Tunjukkan jawabanmu dengan menggambar buah apel dan mangga di bukumu!	Menggambar dengan sesuai serta menuliskan jumlah dengan benar.	2						
		Hanya menggambar atau hanya menulis jumlah benar.							

NO.	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Penilaian Hasil					
				1	2	3	4	5	6
		Jawaban salah atau tidak menjawab.	0						
3.	Raka mempunyai 6 buku dan 2 pensil. Berapa jumlah seluruh benda yang dimiliki Raka? Jelaskan cara kamu menghitungnya!	Menuliskan operasi dan hasil dengan benar, serta ada penjelasan singkat.	2						
		Menuliskan hanya hasil dan operasi tanpa penjelasan	1						
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0						
4.	Nia mengatakan bahwa 2 apel + 2 jeruk = 5 buah. Menurutmu, apakah jawaban Nia benar? Jelaskan alasanmu!	Menyatakan salah dan memberikan alasan yang benar	2						
		Menyatakan salah dan tidak benar tanpa alasan	1						
		Jawaban salah atau tidak benar	0						

NO.	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Penilaian Hasil					
				1	2	3	4	5	6
5.	Aisyah membeli 5 buah balon dan 3 buah boneka. Tuliskan jumlah seluruh mainan yang dibeli Aisyah, dalam bentuk angka dan tanda +!	Menuliskan operasi dan hasil dengan benar	2						
		Menuliskan hanya hasil dan operasi saja	1						
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0						
Total									

3.6.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah pencatatan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan bukti yang akurat. Menurut Sugiyono (2018:476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa dokumentasi sekolah, dokumentasi modul ajar, LKPD serta dokumentasi kegiatan pada saat proses pembelajaran.

3.7 Validasi Instrumen

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*). Validitas isi dilakukan dengan membandingkan kesesuaian isi instrumen dengan materi pembelajaran yang telah diajarkan serta indikator yang hendak diukur. Pengujian validitas isi bertujuan untuk memastikan bahwa butir-butir tes hasil belajar sesuai dengan kompetensi yang ingin diukur. Dalam penelitian ini, validasi instrumen dilakukan melalui validasi ahli (*expert judgement*), yaitu oleh dosen dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena. Validasi dilakukan untuk menilai kesesuaian materi, kejelasan bahasa, serta kelayakan soal sebelum digunakan dalam penelitian.

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, uji hipotesis, dan uji *N-Gain*. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengelolaan data adalah sebagai berikut:

3.8.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tes awal dengan data tes akhir berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Siregar, 2018:49). Uji normalitas merupakan salah satu syarat penggunaan analisis statistik parametrik

(Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data hasil *Pretest* dan *Posttest* menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan apabila sampel data kurang dari 50 ($n < 50$). Pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 27. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut.

Langkah-langkah uji normalitas menggunakan IBM SPSS Statistics 27:

1. Membuka program IBM SPSS Statistics 27
2. Klik *Variable View* pada bagian pojok kiri bawah lembar kerja SPSS
3. Pada kolom *Name* tuliskan *Pretest* dan *Posttest*, pada kolom *Decimals*, ubah menjadi angka 0 agar data ditampilkan dengan dua angka di belakang koma, pada kolom *Measure* pilih *Scale*. abaikan pilihan lainnya dan biarkan tetap default
4. Selanjutnya dari menu utama SPSS Statistics 27, Klik menu *Analyze* kemudian pilih sub menu *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Explore*
5. Nah sekarang sudah tampil kotak dialog baru, kemudian masukkan variabel penelitian ke dalam kolom *Dependent List*
6. Kemudian Klik menu *Plots*, centang *Normality Plots with Tests*
7. Klik *Continue*, kemudian klik OK untuk mengakhiri perintah. Selanjutnya akan muncul tampilan output SPSS Statistics 27, berupa statistik deskriptif dan hasil uji normalitas data nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa.

Kriteria Pengambilan Keputusan:

Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) pada uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05.

- Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai Sig. $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik parametrik.

3.8.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample T-Test* karena data berasal dari kelompok yang sama, yaitu nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2019). Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS *Statistics* 27. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

Langkah-langkah uji hipotesis menggunakan IBM SPSS *Statistics* 27:

1. Buka Program SPSS *Statistics* 27
2. Selanjutnya, klik *Variable View* pada bagian pojok kiri bawah lembar kerja SPSS. Pada kolom *Name*, tuliskan variabel penelitian, yaitu *Pretest* dan *Posttest*, pada kolom *Decimals*, ubah menjadi 0, pada kolom *Measure*, pilih *Scale*, abaikan pilihan lainnya dan biarkan tetap default

3. Klik *Data View* pada bagian pojok kiri bawah. Masukkan data nilai pretest dan posttest siswa sesuai dengan data penelitian, penginputan data dapat dilakukan secara manual atau dengan mengimpor data dari *Microsoft Excel*.
4. Selanjutnya dari menu utama SPSS, pilih menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Compare Means*, lalu pilih *Paired Samples T-Test*.
5. Nah sekarang sudah tampil kotak dialog baru. Kemudian masukkan variabel *pretest* ke kolom *Variable 1*, lalu pilih variabel *posttest* ke kolom *Variable 2*.
6. Setelah itu klik OK untuk menjalankan analisis. Kemudian akan muncul tampilan output pada jendela Output SPSS yang berisi hasil uji hipotesis, termasuk nilai signifikansi (Sig.) yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Kriteria Pengambilan Keputusan:

Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) dengan taraf signifikansi 0,05.

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

3.8.3 Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Analisis *N-Gain* menunjukkan besarnya peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan (Hake, 1999). Perhitungan *N-Gain* dilakukan dengan bantuan program SPSS melalui pembuatan variabel baru.

Langkah-langkah uji hipotesis menggunakan IBM SPSS *Statistics* 27:

1. Buka program IBM SPSS *Statistics* 27
2. Selanjutnya, klik *Variable View* pada bagian pojok kiri bawah lembar kerja SPSS. Pada kolom *Name*, tuliskan variabel penelitian yaitu *Pretest* dan *Posttest*, pada kolom *Decimals* ubah menjadi 0, pada kolom *Measure* pilih *Scale*, dan abaikan pilihan lainnya dengan membiarkan pengaturan tetap default.
3. Klik *Data View* pada bagian pojok kiri bawah. Masukkan data nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa sesuai dengan data penelitian. Penginputan data dapat dilakukan secara manual atau dengan mengimpor data dari *Microsoft Excel*.
4. Selanjutnya, untuk menghitung selisih nilai *Posttest* dan *Pretest*, dari menu utama SPSS klik *Transform*, kemudian pilih *Compute Variable*.
5. Kemudian akan muncul kotak dialog baru. Pada kolom *Target Variable*, ketik (*Posttest_kurang_Pretest*), pada kolom *Numeric Expression*, masukkan variabel *Posttest - Pretest*, kemudian klik OK.
6. Selanjutnya, untuk menghitung selisih skor ideal dan nilai *Pretest*, klik kembali *Transform* lalu pilih *Compute Variable*. Pada kolom *Target Variable*, ketik

(*skor_ideal_kurang_pretest*), Pada kolom *Numeric Expression*, ketik $100 - \text{Variable Pretest}$ (100 merupakan skor ideal atau skor maksimum tes), kemudian klik OK.

7. Untuk menghitung nilai *N-Gain*, klik kembali *Transform* lalu pilih *Compute Variable*. Pada kolom *Target Variable*, ketik (*Ngain_score*), Pada kolom *Numeric Expression*, masukkan variable (*Posttest_kurang_Pretest / Skor_Ideal_kurang_Pretest*), kemudian klik OK sehingga diperoleh nilai *N-Gain* setiap siswa.
8. Selanjutnya, untuk menghitung nilai *N-Gain* dalam bentuk persentase, klik kembali *Transform* lalu pilih *Compute Variable*. Pada kolom *Target Variable*, ketik (*Ngain_persen*). Pada kolom *Numeric Expression*, masukkan *Variable Ngain_score * 100*, kemudian klik OK.
9. Kemudian untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain*, dari menu utama SPSS klik *Analyze*, kemudian pilih *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Descriptives*.
10. Masukkan variabel *Ngain_score* dan *Ngain_persen* ke dalam kolom variabel.
11. Setelah itu klik OK untuk menjalankan analisis. Selanjutnya akan muncul tampilan *output* pada jendela *Output* SPSS berupa statistik deskriptif yang menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain* yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan tingkat peningkatan hasil belajar siswa.

Interpretasi nilai *N-Gain* didasarkan pada kriteria berikut:

Tabel 3.4 Pembagian Skor N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori Peningkatan
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah