

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, yaitu suatu penelitian yang mengatur variabel bebas, mengontrol variabel eksternal, dan mengukur dampak variabel bebas terhadap variabel terikat (Akbar et al., 2023). Penelitian eksperimen ini merupakan sebab akibat (hubungan kausal) untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas (perlakuan/mempengaruhi) terhadap variabel terikat (hasil/dipengaruhi) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2019). Dalam artian eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji coba penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV sekolah dasar khususnya pada materi pecahan senilai.

3.2 Desain Penelitian

Pada penelitian ini, menggunakan penelitian eksperimen *pre-eksperimental (pre-experiment design)*, yakni suatu eksperimen yang belum sungguh-sungguh, dikarenakan terdapat variabel lain yang ikut berpengaruh terhadap variabel kemampuan konsep matematis siswa. Hal ini dapat terjadi akibat tidak adanya variabel kontrol serta tidak menerapkan random sampling baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen (Sugiyono, 2019)

Desain yang digunakan yaitu *one group pre-test post-test design*, yakni penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang telah ditentukan sebelumnya. Desain penelitian ini diukur dengan menggunakan *pre-test* yang dilakukan sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME dan *post-test* yang dilakukan setelah menggunakan Bahan ajar berbasis RME untuk setiap seri pembelajaran (Arikunto, 2013).

Hasil data pada penelitian menggunakan metode kuantitatif ini dimaksudkan berupa data yang dinyatakan dalam bentuk angka untuk mengukur ada atau tidaknya efektivitas yang signifikan dari penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV. Berikut merupakan gambaran desain penelitian yang digunakan

Tabel 3. 1 Skema One-Group Pretest-Posttest Design

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

(Gall et al., 2014)

Keterangan :

 O_1 = Nilai *pre-test* sebelum diberikan perlakuan (*treatment*)

X = Perlakuan dengan diberikan Bahan ajar berbasis RME

 O_2 = Nilai *pre-test* sesudah diberikan perlakuan (*treatment*)

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merujuk pada area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Dapat disimpulkan, maka populasi penelitian ini adalah seluruh siswa fase B sekolah dasar di Kota Sukabumi, karena siswa fase B di Kota Sukabumi memiliki karakteristik yang sama yaitu dari segi pembelajaran sebagian besar sekolah di Kota Sukabumi menggunakan bahan ajar yang sama berupa buku LKS. Sedangkan sampel merupakan sebagian dari keseluruhan populasi dan memiliki karakteristik serupa menurut (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini digunakan *purposive sampling* yang dimana pengambilan sampel berdasarkan pada pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan peneliti pada penelitian ini yaitu siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang belum berkembang secara maksimal dalam memahami materi pecahan senilai, sehingga sampel penelitian ini siswa kelas IV di salah satu sekolah dasar Kota Sukabumi, karena dapat mewakili karakteristik populasi serta disesuaikan dengan tujuan penelitian. Dengan begitu, sampel penelitian ini terdiri dari 20 siswa kelas IV sekolah dasar di salah satu SD Kota Sukabumi.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas bahan ajar berbasis RME untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV sekolah dasar. Prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Adapun pemaparannya adalah sebagai berikut:

3.5 Tahap Persiapan

1. Mengidentifikasi masalah yang didasarkan pada hasil observasi, lalu dilanjutkan dengan analisis terhadap masalah tersebut mengenai pemahaman konsep matematis siswa kelas IV sekolah dasar pada materi pecahan senilai.
2. Melakukan studi literatur untuk mencari dan menganalisis teori-teori dan penelitian yang relevan dengan topik penelitian mengenai pemahaman konsep matematis pada materi pecahan senilai. Sumber literatur yang digunakan peneliti berasal dari buku, jurnal, ilmiah, artikel-artikel, skripsi dan tesis mahasiswa dari internet.
3. Menganalisis kurikulum merdeka dan materi pecahan senilai fase B kelas IV sekolah dasar. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi terkait capaian pembelajaran fase B.
4. Memilih metode dan desain penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pre-experimental design* dengan jenis penelitian *one-group pre-test post-test*.
5. Menyusun proposal penelitian, yang berisi pendahuluan, kajian pustaka, dan metode penelitian. Kemudian melakukan seminar proposal
6. Menyusun bahan ajar berbasis RME sebagai solusi yang ditawarkan terhadap permasalahan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai
7. Menyusun teknik dan instrumen yang digunakan berupa tes untuk mengumpulkan data dengan instrumen 8 soal uraian berupa *pre-test* (sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME) dan *post-test* (setelah menggunakan bahan ajar berbasis RME) untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai.
8. Melakukan uji coba instrumen yang dilakukan sebelum penelitian. Peneliti melakukan uji coba instrumen yang bukan menjadi bagian dari sampel penelitian
9. Melakukan uji validitas, reliabilitas setelah didapatkan data hasil uji coba instrumen sebelumnya

3.5.1 Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan soal *pre-test* sebagai awal untuk mengukur pemahaman konsep matematis pada materi pecahan senilai siswa kelas IV SDN Nanggaleng 2 Kota Sukabumi sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME. Soal *pre-test* berupa uraian dengan jumlah 9 soal materi pecahan senilai yang telah disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Penyebaran soal *pre-test* hanya dilakukan satu kali.
2. Memberikan perlakuan dengan menerapkan penggunaan bahan ajar berbasis RME ketika pembelajaran materi pecahan senilai berlangsung di kelas IV SDN Nanggaleng 2 Kota Sukabumi.
3. Memberikan soal *post-test* sebagai tes akhir untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN Nanggaleng 2 Kota Sukabumi setelah diterapkannya penggunaan bahan ajar berbasis RME. Penyebaran *post-test* dilakukan sebanyak satu kali.

3.5.2 Tahap Pelaporan

1. Mengolah data hasil *pre-test post-test* mengenai pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN Nanggaleng 2 Kota Sukabumi menggunakan uji normalitas, uji N-Gain, Uji Hipotesis (uji T)
2. Menyajikan pembahasan penelitian mengenai “Efektivitas Bahan Ajar Berbasis RME Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”
3. Memberikan kesimpulan, saran dan rekomendasi berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penelitian mengenai “Efektivitas Bahan Ajar Berbasis RME Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”

3.6 Teknik dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bagi seorang peneliti dalam melakukan pengumpulan data penelitiannya. Penggunaan kualitas instrumen penelitian dan pengumpulan data yang tepat dapat mempengaruhi kualitas hasil penelitian itu

sendiri. (Aisyah *et al.*, 2019). Pada penelitian ini data akan dikumpulkan dengan menggunakan teknik :

3.6.1 Tes

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan instrumen berupa tes yakni pre-test dan post-test untuk mengumpulkan data tentang pemahaman konsep matematis 20 siswa dari total 25 siswa kelas IV di salah satu SD Kota Sukabumi sebagai sampel dalam penelitian ini. Soal-soal yang diberikan disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai. Pre-test dilakukan sebelum siswa menggunakan bahan ajar berbasis RME, sedangkan post-test dilakukan setelah siswa menggunakan bahan ajar berbasis RME. Lebih lengkapnya, kisi-kisi soal pre-test dan post-test dilampirkan pada lampiran 6.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Pre-test dan Post-test

Capaian Pembelajaran	Indikator Tujuan Pembelajaran	No Soal	Jumlah Soal	Skor Maks
Pada akhir fase B peserta didik dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika	Menjelaskan konsep pecahan senilai	1	1	4
	Memberikan contoh dan bukan contoh pecahan senilai	2,3	2	8
	Menyajikan konsep pecahan senilai dalam berbagai bentuk representasi matematika (gambar, blok pecahan, dan kalimat matematika)	4,5,8	3	12
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tentang pecahan senilai	6,7,9	3	12
Total			9	36

Berdasarkan tabel tersebut perhitungan skor keseluruhan yang digunakan untuk melihat pemahaman konsep matematis siswa, sebagai berikut :

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil penilaian yang diperoleh akan dikelompokan berdasarkan kategori penilaian ketercapaian pemahaman konsep matematis pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kategori Penilaian Pre-test Post-test Pemahaman Konsep Matematis

Skor	Kategori
$0 \leq \text{nilai tes} < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq \text{nilai tes} < 55$	Rendah
$55 \leq \text{nilai tes} < 70$	Sedang
$70 \leq \text{nilai tes} < 85$	Tinggi
$85 \leq \text{nilai tes} < 100$	Sangat Tinggi

(Rahayu & Pujiastuti, 2018)

3.6.2 Observasi

Observasi dapat diartikan sebagai bentuk pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang fenomena lapangan yang diselidiki secara langsung maupun tidak langsung. Observasi pada penelitian ini menggunakan lembar observasi penggunaan bahan ajar berbasis RME yang digunakan untuk mengamati 25 siswa kelas IV di salah satu SD Kota Sukabumi sebagai sampel dalam penelitian ini, ketika diberi perlakuan berupa bahan ajar berbasis RME dalam kegiatan pembelajaran matematika materi pecahan senilai. Pada lembar observasi dalam penelitian ini, terdapat 4 aspek yang diamati merujuk pada (Zuliana, 2017) tentang indikator pemahaman konsep matematis yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh pecahan senilai, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tentang pecahan senilai. Pengamatan dilakukan peneliti yang bertindak sebagai observer. Penelitian ini dirancang dan dihitung menggunakan skala Guttman untuk mendapat jawaban tegas dengan hanya mendapat dua interval yaitu “ya atau tidak” (Sugiyono, 2019). Metode pencatatan dalam penelitian ini menggunakan *behavioral checklist* dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom Ya/Tidak mengenai muncul atau tidaknya aspek pemahaman konsep matematis siswa yang sedang observer amati dalam kegiatan pembelajaran matematika materi pecahan senilai di kelas

IV SD. Kisi-kisi observasi terdapat pada lampiran. Berikut pedoman penilaian skala Guttman dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Pedoman Penilaian Skala Guttman

Kategori	Skor Penilaian
Ya	1
Tidak	0

3.6.3 Dokumentasi

Menurut (Arikunto, 2013) metode dokumentasi merupakan metode mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, prasasti, majalah, notulen rapat, agenda serta foto foto kegiatan. Metode dokumentasi dalam penelitian ini, dipergunakan untuk melengkapi data dari hasil tes *pre-test* dan *post-test* pemahaman konsep matematis siswa serta hasil pengamatan (observasi) mengenai aspek pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan 4 indikator yang dilakukan di salah satu SD di Kota Sukabumi. Pada penelitian ini dokumentasi yang digunakan yaitu berupa foto-foto kegiatan selama pelaksanaan penelitian di salah satu SD di Kota Sukabumi.

3.7 Uji Coba Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan butir pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa apakah bersifat valid (dapat digunakan) atau tidak valid (tidak dapat digunakan). Teknik pengujian dalam penelitian ini menggunakan r hitung. Hasil r hitung dari output SPSS dalam setiap pernyataan kita bandingkan dengan r tabel $df=n-2$ dan menghitung taraf signifikan 5% atau 0.05. untuk menganalisis kevalidan setiap butir kuisionernya yaitu melihat r tabel, dimana jumlah responden dalam penelitian ini sebesar 20 dari total 25 siswa, maka r tabel dalam penelitian ini sebesar 0.3961. jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel maka item tersebut valid, sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka item tersebut tidak valid. Selanjutnya menghitung taraf signifikansi. Jika nilai

signifikansi kurang dari 0.05 maka item tersebut valid, sebaliknya jika signifikansi lebih dari 0.05 maka dikatakan tidak valid.

Setelah dilakukan pengujian instrumen, didapatkan hasil uji coba instrumen yang diperoleh melalui bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics 26 for windows* secara rinci disajikan melalui Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas

No. Butir Instrumen Lama	No. Butir Instrumen Baru	Koefisien Korelasi (r hitung)	Nilai r tabel (df=25-2, $\alpha = 5\%$)	Kriteria
1	1	0.657	0.3961	Valid
2	-	0.297	0.3961	Tidak Valid
3	3	0.415	0.3961	Valid
4	4	0.432	0.3961	Valid
5	5	0.677	0.3961	Valid
6	6	0.775	0.3961	Valid
7	7	0.525	0.3961	Valid
8	8	0.502	0.3961	Valid
9	9	0.473	0.3961	Valid
10	10	0.523	0.3961	Valid
11	-	0.363	0.3961	Tidak Valid

Berdasarkan perhitungan uji validitas pada soal tersebut dapat dilihat bahwa dari 11 soal yang diberikan kepada responden terdapat 2 pertanyaan yang tidak memenuhi kriteria pengujian validitas atau dinyatakan tidak valid, yakni pada butir soal nomor 2 dan 11. Kriteria valid atau tidak valid dilandasi pada kriteria pengujian validitas dengan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0.05 atau 5%, yaitu jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$, maka soal yang digunakan valid atau layak digunakan kembali, sedangkan jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$, maka soal yang digunakan tidak valid atau tidak dapat digunakan kembali untuk mengukur pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hal tersebut terdapat 9 butir soal yang dinyatakan valid dan telah mewakili setiap kisi-kisi instrumen pemahaman

konsep matematis. Maka, soal yang akan digunakan ketika melakukan pre-test dan post-test pada penelitian ini berjumlah 9 soal. Hasil uji Validitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan derajat keajegan (konsisten) diantara dua skor hasil pengukuran pada objek yang sama, meskipun menggunakan alat pengukuran yang berbeda da skala yang berbeda (Reynold *et al.*, 2010). Selaras dengan suatu alat ukur dikatakan memiliki koefisien reliabilitas tinggi manakala digunakan untuk mengukur hal yang sama pada waktu berbeda hasilnya sama atau mendekati sama. Dalam hal ini, reliabilitas merupakan sifat dari sekumpulan skor (Frisbie, 2005). Pada penelitian ini uji reliabilitas dilihat menggunakan *cronbach's alpha* dengan nilai *alpha* 0,60. Jika nilai *alpha* lebih besar dari hasil output maka dikatakan reliabel. Sebaliknya jika nilai *alpha* lebih kecil dari hasil output maka dinyatakan tidak reliabel. Uji reliabilitas digunakan untuk membuktikan sebuah instrumen yang akan digunakan apakah dapat dipercaya dan jika dilakukan pengulangan pengukuran, maka hasil pengukuran akan relatif sama (ajeg, konsisten) selama aspek yang diukurnya sama yaitu dalam penelitian ini mengukur pemahaman konsep matematis.

Untuk mengetahui uji reliabilitas dari penelitian ini menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistic 26 for windows*. Dengan menguji reliabilitas instrumen *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dengan melakukan uji coba instrumen kepada 25 siswa kelas IV SD pada salah satu SD di Kota Bandung. Hasil dari pengujian reliabilitas keseluruhan soal *pre-test* dan *post-test* disajikan pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.713	11

Berdasarkan tabel 3.6 didapatkan *cronbach's alpha* dari banyaknya data yaitu 11 soal sebesar 0.713, dengan ketentuan sebelumnya apabila data

memiliki koefisien *cronbach's alpha* $\geq 0,6$ maka, instrumen dinyatakan reliabel atau dapat dipercaya untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.7.3 Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah dan seberapa sukarnya suatu soal bagi responden. Soal yang baik memiliki keseimbangan dalam kesukarannya. Yaitu dalam sekian jumlah soal harus ada butir soal sulit, sedang, dan mudah secara proporsional (Ilka Cahyani et al., 2023). Tingkat kesukaran soal pada instrumen *pre-test* dan *post-test* pada penelitian ini dapat dilihat dari perhitungan persentase yang menjawab dengan benar dengan Kriteria indeks kesukaran soal menurut L. Thorndike dan Elizabeth Hagen sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Indeks Kesukaran Soal

Besarnya Indeks Kesukaran	Interpretasi
< 0.30	Sukar
0.30– 0.70	Cukup (Sedang)
> 0.70	Mudah

(Ilka Cahyani et al., 2023)

Perhitungan uji tingkat kesukaran soal pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS *statistics 26 for windows*. Berikut hasil analisis tingkat kesukaran butir soal instrumen pada tabel 3.7

Tabel 3. 8 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Instrumen

Tingkat Kesukaran	Jumlah Soal	Nomor Soal
Sukar	-	-
Sedang	8	1,2,4,7,8,9,10,11
Mudah	3	3,5,6

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal instrumen pada tabel 3.8 terlihat bahwa indeks kesukaran soal pada soal *pre-test* dan *post-test* beragam. Hasil pengujian tingkat kesukaran pada instrumen memiliki tingkat kesukaran kategori mudah berjumlah 3 (28%) soal dan kategori sedang 9 (82%) soal.

3.7.4 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda merupakan suatu butir soal yang dapat membedakan antara siswa yang mampu menguasai materi dan siswa yang kurang mampu menguasai materi. (Loka, 2019). Adapun kriteria indeks daya pembeda pada tabel 3.9 berikut :

Tabel 3. 9 Indeks Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kualifikasi
Negatif	Tidak Ada daya pembeda
0 – 0.19	Lemah
0.20 – 0.39	Cukup
0.40 – 0.69	Baik
0.70 – 1.00	Baik Sekali

(Arikunto, 1999)

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan bantuan IBM SPSS *statistic 26 for windows*. Berikut hasil daya pembeda butir soal instrumen terdapat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Daya Pembeda Soal Instrumen

Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah Soal
Baik Sekali	-	0
Baik	1,5,6	3
Cukup	3, 4, 7, 8, 9, 10	6
Lemah	2, 11	2
Tidak ada daya pembeda	-	0

Berdasarkan tabel 3.10 terlihat bahwa daya pembeda butir soal instrumen beragam. Terdapat soal yang memiliki daya pembeda baik berjumlah 3 butir soal, yaitu indeks daya pembeda rentang 0.533 – 0.697. Kemudian, terdapat soal yang memiliki daya beda cukup berjumlah 6 butir soal, yaitu dengan indeks daya beda rentang 0.245 – 0.389. Dan yang terakhir soal dengan daya pembeda lemah berjumlah 2 butir soal, yaitu dengan indeks rentang 0.138 – 0.186. berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan, pengujian butir soal instrumen

pada penelitian ini didominasi pada daya pembeda tingkat cukup, sehingga dapat dinyatakan mampu membedakan pemahaman siswa.

Setelah melakukan pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda pada instrumen soal pre-test dan post-test, peneliti menggunakan soal yang valid reliabel, memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dan daya beda yang cukup hingga baik. Berikut instrumen soal yang digunakan

Tabel 3. 11 Instrumen Soal yang digunakan

Nomor Soal yang digunakan	
Pre-test	Post-test
1,3,4,5,6,7,8,9,10	1,3,4,5,6,7,8,9,10

3.8 Teknik Analisis Data Penelitian

3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019, hlm 206). Dalam statistik deskriptif meliputi rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* serta standar deviasi yang berperan penting dalam persiapan sebelum analisis data inferensial dilakukan atau sebagai langkah awal dimana data yang dihasilkan dalam statistik deskriptif akan digunakan dalam proses pengolahan data menggunakan statistik inferensial.

3.8.2 Analisis Statistik Inferensial

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah 25 siswa kelas IV SDN Nanggaleng 2 Kota Sukabumi sebagai sampel yang digunakan dalam penelitian “Efektifitas Bahan Ajar Berbasis RME untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika 25 siswa yang dijadikan sampel ini berdistribusi normal, maka pengujian dapat dilakukan menggunakan teknik analisis data parametrik, namun jika tidak maka menggunakan teknik analisis non-parametrik. Dikarenakan sampel berjumlah kurang dari 30 maka uji

normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-wilk*. Berikut kategori berdasarkan uji *Shapiro-wilk*, yaitu :

Apabila nilai signifikansi > 0.05 maka dapat dinyatakan data berdistribusi normal

Apabila nilai signifikansi < 0.05 maka dapat dinyatakan data tidak berdistribusi normal

2. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD, maka peneliti menggunakan teknik analisis *paired sample t test*. *Paired sample t test* digunakan untuk satu sampel yang sama tetapi diberikan perlakuan berbeda untuk melihat perbedaan nilai dari sampel, yaitu sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis RME. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan signifikansi 0.05 (= 5%) antara bahan ajar berbasis RME dengan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD.

Dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam uji t ini adalah sebagai berikut

- a. H_0 diterima, jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ dan nilai signifikansi > 0.05
- b. H_0 ditolak, jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ dan nilai signifikansi < 0.05

3. Uji N-Gain

Uji *N-gain score (normalized gain)* dilakukan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep matematis dengan mengukur efektivitas bahan ajar berbasis RME untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD. Pendekatan n-gain melihat seberapa besar peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai setelah menggunakan bahan ajar berbasis RME melalui selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Untuk mengetahui n-gain skor digunakan rumus sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

(Sukarelawan et al., 2024, hlm 10)

Kategori perolehan nilai N-Gain dapat ditentukan berdasarkan skor N-Gain :

Tabel 3. 12 Kategori Perolehan Skor N-Gain

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah
$n = 0.00$	Terjadi penurunan
$-1,00 \leq n < 0,00$	Tidak terjadi peningkatan

(Sukarelawan et al., 2024, hlm 11)

Selanjutnya, untuk kategori tingkat keefektifan berdasarkan skor n-gain menurut Hake dalam (Sukarelawan et al., 2024, hlm 11) :

Tabel 3.13 Kategori Tingkat Keefektifan

Presentase (%)	Kriteria
>76	Efektif
56-75	Cukup Efektif
40-55	Kurang Efektif
<40	Tidak Efektif

(Sukarelawan et al., 2024, hlm 11)