

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Maruwu (2022, hlm. 2903) metode penelitian kuantitatif merupakan metode pengujian yang dilakukan secara terstruktur dan sistematis sejak awal, dengan data yang berupa angka-angka yang pasti. Pada proses pengumpulan data digunakan instrumen khusus, serta fokus pada analisis statistik. Setiap data dijelaskan melalui angka-angka yang dapat diukur dan diuji secara empiris. Menurut Afif (2023) pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan paradigma postpositivist dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Pendekatan ini menekankan pada analisis hubungan sebab akibat, penyederhanaan variabel, perumusan hipotesis, serta penyusunan pertanyaan penelitian yang spesifik melalui proses pengukuran, observasi, dan pengujian teori. Selain itu, penelitian kuantitatif menerapkan strategi seperti eksperimen dan survei yang bergantung pada data statistik. Oleh karena itu, pendekatan ini menuntut penggunaan angka dalam berbagai tahap penelitian, mulai dari pengumpulan, analisis, hingga penyajian data.

#### 3.2 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Pre-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas hasil tes sebelum dan sesudah diberikan suatu perlakuan (treatment). Pre-eksperimental adalah desain eksperimen yang melibatkan satu kelompok peserta (tanpa kelompok kontrol) di mana peneliti memberikan perlakuan/intervensi dan kemudian mengamati hasilnya (Creswell & Creswell, 2018).

Adapun bentuk pre-eksperimental yang digunakan dalam penelitian adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain *One Group Pretest-*

*Posttest* hanya melibatkan satu kelompok subjek tanpa adanya kelompok pembandingan (William & Hita, 2019). 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.

Data hasil penelitian dengan metode kuantitatif ini disajikan dalam bentuk angka yang bertujuan untuk mengukur apakah terdapat efektivitas yang signifikan dari penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV. Adapun gambaran *One Group Pretest-Posttest Design* adalah sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

**Gambar 3.1 One Group Pretest-Posttest Design**

Keterangan:

$O_1$  = Nilai *Pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = Nilai *Post-test* (setelah diberi perlakuan)

X = Perlakuan dengan diberikan Bahan ajar berbasis RME

### 3.3 Prosedur Penelitian

#### 1. Persiapan

- a) Melaksanakan studi literatur pada penelitian-penelitian terdahulu terkait permasalahan pada materi diagram batang siswa sekolah dasar.
- b) Melaksanakan studi literatur terkait bahan ajar.
- c) Melaksanakan studi literatur terkait kemampuan pemahaman konsep matematis.
- d) Menganalisis rumusan masalah penelitian serta menentukan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan.
- e) Melakukan observasi awal dengan mewawancarai guru serta observasi langsung melalui uji terbatas pada siswa dengan tujuan

memperoleh informasi terkait kondisi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi diagram batang.

- f) Menentukan metodologi penelitian.
- g) Menentukan subjek yang akan dilibatkan dalam penelitian.
- h) Menyusun instrumen penelitian berupa soal *Pre-test* dan *Post-test*, serta instrumen pembelajaran berupa bahan ajar dan modul ajar

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a) Memberikan soal *Pre-test* sebagai awal untuk mengukur pemahaman konsep matematis pada materi diagram batang siswa kelas IV di salah satu SD di Kabupaten Kuningan sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME.
- b) Memberikan perlakuan dengan menerapkan penggunaan bahan ajar berbasis RME ketika pembelajaran materi diagram batang di kelas IV di salah satu SD di Kabupaten Kuningan.
- c) Memberikan soal *Post-test* sebagai tes akhir untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa kelas IV di salah satu SD di Kabupaten Kuningan setelah diterapkannya penggunaan bahan ajar berbasis RME.

## 3. Tahap Pelaporan

- a) Mengolah data hasil *Pre-test Post-test* mengenai pemahaman konsep matematis siswa kelas IV di salah satu SD di Kabupaten Kuningan uji normalitas, uji N-Gain, Uji Hipotesis (uji T).
- b) Menyajikan pembahasan penelitian mengenai “Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Fase B Sekolah Dasar”.
- c) Memberikan kesimpulan, saran dan rekomendasi berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penelitian mengenai “Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Berbasis RME Untuk Meningkatkan

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Fase B Sekolah Dasar”.

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Gall & Borg (2014) populasi dalam konteks penelitian adalah seluruh kelompok individu (atau organisasi, kejadian, objek, dan sebagainya) yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus perhatian peneliti. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar fase B kelas IV di salah satu SD di Kabupaten Kuningan.

Sementara itu, sampel merupakan bagian dari populasi tersebut. Pada penelitian ini digunakan *purposive sampling* yang dimana pengambilan sampel berdasarkan pada pertimbangan tertentu. Menurut Gall & Borg (2014, hlm. 279) *purposive sampling* adalah strategi pemilihan kasus atau partisipan berdasarkan penilaian peneliti terhadap siapa atau apa yang dianggap paling informatif terkait fenomena yang diteliti. Pertimbangan yang dilakukan peneliti pada penelitian ini yaitu siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang belum berkembang secara maksimal dalam memahami materi diagram batang. Dengan begitu, sampel penelitian ini terdiri dari 25 siswa kelas IV sekolah dasar di salah satu SD di Kabupaten Kuningan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data ini dapat berupa kuesioner, tes, lembar observasi, atau wawancara, yang dirancang untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan instrumen tes. Tes adalah serangkaian pertanyaan, latihan, atau instrumen lain yang digunakan untuk menilai keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat individu maupun kelompok (Hikmawati, 2020, hlm. 33). Tes ini berfungsi sebagai alat evaluasi untuk mengukur sejauh mana seseorang atau sekelompok orang menguasai atau memiliki kemampuan tertentu dalam aspek-aspek yang relevan dengan tujuan penilaian, seperti akademik, kognitif, atau

keterampilan praktis. Dalam penelitian ini, 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. Soal-soal yang diberikan disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa pada materi diagram batang. *Pre-test* dilakukan sebelum siswa menggunakan bahan ajar berbasis RME, sedangkan *Post-test* dilakukan setelah siswa menggunakan bahan ajar berbasis RME.

Selanjutnya nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep tersebut diinterpretasikan menurut tabel berikut ini:

**Tabel 3.1 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep**

No.	Nilai	Kriteria
1.	85,00 – 100	Sangat Tinggi
2.	70,00 – 84,99	Tinggi
3.	55,00 – 69,99	Sedang
4.	40,00 – 54,99	Rendah
5.	0,00 – 39,99	Sangat Rendah

### 3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Gall & Borg (2014, hlm. 107) berpendapat bahwa instrumen yang valid adalah alat ukur yang memiliki kemampuan mengukur sesuai dengan tujuan pengukuran, sehingga dapat menghasilkan data yang tepat dan akurat untuk mendukung interpretasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Valid berarti instrumen tersebut mampu mengukur sesuai dengan tujuan pengukuran. Peneliti menggunakan 2 jenis uji validitas sebagai berikut.

#### 3.6.1 Validitas Internal (Validitas Konten)

Menilai sejauh mana instrumen mencakup semua aspek yang relevan dari konsep yang diukur. Validitas konten biasanya dinilai oleh para ahli dalam bidang terkait (Sri Mertasari, 2020, hlm. 4). Validitas konten dilakukan oleh ahli dan dalam penelitian ini,

validitas konten dinilai oleh dosen pembimbing. Elemen-elemen yang dinilai dalam validitas konten meliputi kesesuaian representasi soal dengan variabel yang diteliti, jumlah soal, format jawaban, penggunaan tata bahasa, serta tata letak penulisan.

Setelah uji validitas konten dilakukan oleh ahli, instrumen direvisi berdasarkan saran atau masukan yang diberikan. Instrumen dianggap valid jika ahli telah menyetujui isinya dan formatnya tanpa memerlukan perbaikan lebih lanjut. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah disetujui oleh ahli dan dinyatakan layak untuk digunakan. Selain itu, uji validitas empiris juga dilakukan untuk memastikan kelayakan instrumen penelitian.

### 3.6.2 Validitas Empirik (Validitas Eksternal)

Uji validitas dilakukan untuk menentukan apakah suatu instrumen sah atau valid dalam mengukur variabel tertentu. Validitas instrumen penelitian menunjukkan tingkat ketepatan instrumen sebagai alat ukur terhadap isi atau objek yang diukur. Kriteria Uji validitas adalah dengan membandingkan nilai  $r$  hitung (Pearson Correlation) dengan nilai  $r$  tabel. Untuk menguji validitas instrumen ini dilakukan dengan bantuan SPSS Statistics versi 26. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel  $X$  dan  $Y$

$n$  : banyaknya subjek

$X$  : skor butir

$Y$  : skor soal

$XY$  : perkalian nilai  $X$  dan  $Y$  perorangan

$\Sigma X$  : jumlah skor butir

$\Sigma Y$  : jumlah skor total

$\Sigma X^2$  : jumlah kuadrat skor butir

$\Sigma Y^2$  : jumlah kuadrat skor total

Kriteria pengujian uji validitas, yaitu sebagai berikut:

- Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka instrumen penelitian dikatakan valid.
- Jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel, maka instrumen penelitian dikatakan invalid.

Son (2019, hlm. 45) menyebutkan bahwa nilai validitas butir soal (besarnya korelasi) dapat diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Validitas Butir Soal**

Nilai $r_{xy}$	Kategori
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Butir soal dinyatakan valid apabila nilai korelasi  $r >$   $r$  tabel, dengan taraf signifikansi 5%. Karena  $N = 14$  maka nilai  $r$  tabel pada uji validitas penelitian ini adalah 0,532. Butir soal dinyatakan valid apabila nilai korelasi  $r >$  0,532. Berikut merupakan hasil uji validitas yang diolah menggunakan aplikasi SPSS 26.0:

**Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas**

		Correlations							
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.305	.901**	.670**	-.307	.578	.441	.815**
	Sig. (2-tailed)		.289	.000	.009	.286	.030	.114	.000
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal2	Pearson Correlation	.305	1	.249	.365	.493	.447	.108	.703**
	Sig. (2-tailed)	.289		.391	.199	.073	.109	.713	.005
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal3	Pearson Correlation	.901**	.249	1	.641*	-.285	.635	.434	.811**
	Sig. (2-tailed)	.000	.391		.013	.323	.015	.121	.000
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal4	Pearson Correlation	.670**	.365	.641*	1	-.174	.120	.122	.642
	Sig. (2-tailed)	.009	.199	.013		.551	.684	.677	.013
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal5	Pearson Correlation	-.307	.493	-.285	-.174	1	-.034	-.124	.160
	Sig. (2-tailed)	.286	.073	.323	.551		.908	.673	.584
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal6	Pearson Correlation	.578	.447	.635	.120	-.034	1	.443	.717**
	Sig. (2-tailed)	.030	.109	.015	.684	.908		.112	.004
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Soal7	Pearson Correlation	.441	.108	.434	.122	-.124	.443	1	.511
	Sig. (2-tailed)	.114	.713	.121	.677	.673	.112		.062
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
Total	Pearson Correlation	.815**	.703**	.811**	.642*	.160	.717**	.511	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.000	.013	.584	.004	.062	
	N	14	14	14	14	14	14	14	14

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa soal no 1 memiliki nilai  $0,815 > 0,532$  dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Soal no 2 memiliki nilai  $0,703 > 0,532$  dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Soal no 3 memiliki nilai  $0,811 > 0,532$  dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Soal no 4 memiliki nilai  $0,642 > 0,532$  dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Soal no 5 memiliki nilai  $0,160 < 0,532$  dinyatakan tidak valid dengan kategori sangat rendah. Soal no 6 memiliki nilai  $0,717 > 0,532$  dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Soal no 7 memiliki nilai  $0,511 < 0,532$  dinyatakan tidak valid dengan kategori cukup. Pada butir soal no 5 dan 7 yang dinyatakan tidak valid, keputusan yang diambil adalah tidak menggunakan soal tersebut. Butir soal yang akan digunakan dalam penelitian berjumlah 5 soal yaitu soal no 1,2,3,4, dan 6. Dari hasil uji validitas tersebut instrumen dinyatakan layak untuk digunakan. Selanjutnya, dilakukan juga uji reliabilitas untuk menguatkan bukti bahwasannya instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

### 3.6.3 Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas mengukur konsistensi jawaban responden yang dinyatakan sebagai koefisien, semakin tinggi koefisien, semakin

tinggi pula konsistensi jawaban responden (Sahir, 2021, hlm. 33). Pengujian reliabilitas instrumen ini dilakukan dengan bantuan SPSS Statistics versi 26. Uji reliabilitas dapat diukur dengan menggunakan formula Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_i$  : nilai reliabilitas

$k$  : jumlah item

$\sum S_i$  : jumlah varian skor tiap-tiap item

$S_t$  : varian total

Perhitungan menggunakan rumus Cronbach's alpha diterima, apabila perhitungan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel 0,05 (Janna & Herianto, 2021, hlm. 7). Nilai Cronbach's alpha dapat diinterpretasikan dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Reliabilitas Butir Soal**

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$0,00 \leq ri < 0,50$	Rendah
$0,50 \leq ri < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq ri < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq ri \leq 1,00$	Sangat tinggi

Berikut disajikan hasil perhitungan reliabilitas pada instrumen tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.829	5

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai koefisien alpha dari lima soal yaitu 0,829. Instrumen tes dinyatakan reliabel dengan

kriteria tinggi karena  $0,829 > 0,532$ . Dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tersebut selain valid juga dinyatakan reliabel. Maka dari itu, instrumen layak digunakan dalam penelitian dan dengan menggunakan instrumen yang valid serta reliabel.

### **3.7 Prosedur Analisis Data**

#### **a. Menyiapkan Data**

Menyiapkan data adalah proses awal yang melibatkan langkah-langkah untuk memastikan data siap dianalisis dengan benar. Langkah-langkah ini mencakup pengumpulan data dari sumber yang relevan, pemeriksaan kelengkapan data, pengkodean variabel, pengecekan kesalahan input, serta penghapusan data yang tidak valid atau outlier. Proses ini bertujuan untuk memastikan keakuratan, konsistensi, dan kualitas data sehingga hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan dengan tepat.

#### **b. Analisis Data**

Analisis data adalah salah satu tahap dalam proses penelitian yang dilakukan setelah seluruh data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian telah terkumpul secara lengkap (Muhson, 2006, hlm. 1). Kegiatan dalam analisis data adalah 1) mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, 2) mentabulasi data berdasarkan variabel yang diteliti, 3) melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan 4) melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sutriani & Octaviani, 2019). Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal *Pre-test* dan *Post-test* mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi diagram batang. Data kuantitatif tersebut kemudian dianalisis menggunakan berbagai uji dengan bantuan *software* IBM SPSS 26. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

##### **1) Analisis Data Kuantitatif**

Data kuantitatif diolah dan dianalisis menggunakan metode statistik. Pemilihan teknik statistik didasarkan pada dua faktor utama, yaitu tujuan penelitian dan jenis data yang akan dianalisis. Setelah data dipersiapkan dan diorganisir, langkah berikutnya adalah menganalisis data tersebut untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. (Siregar, 2021)

#### **a) Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah ringkasan numerik dari distribusi skor dalam suatu sampel. Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi secara lebih tepat dan kuantitatif (Gall & Borg, 2014, hlm. 127).

Syahri (2014, hlm. 123-124) memaparkan bahwa statistika deskriptif mencakup beberapa hal, yaitu 1) Penyajian data dalam bentuk tabel, 2) Penyajian data dalam bentuk grafis, 3) Ukuran nilai pusat dan letak, 4) Ukuran dispersi atau simpangan, 5) Model distribusi data, 6) Angka indeks, dan 7) Time series/deret waktu atau data berkala.

Statistik deskriptif digunakan ketika peneliti hanya ingin menggambarkan data dari sampel tanpa bermaksud menarik kesimpulan terhadap populasi asal sampel tersebut. Di sisi lain, untuk mendapatkan kesimpulan yang berlaku umum, peneliti menggunakan analisis inferensial.

#### **b) Statistik Inferensial**

Menurut Gall & Borg (2014, hlm. 169) statistik inferensial adalah cabang statistik yang digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik populasi berdasarkan data sampel. Teknik ini sesuai digunakan jika sampel diambil dari populasi yang terdefinisi dengan jelas dan proses pengambilan sampelnya dilakukan secara acak. Hal tersebut bertujuan untuk

menarik kesimpulan dari sampel dan menggeneralisasikannya pada suatu populasi. Maka dari itu, hasil perhitungan dalam statistik inferensial dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menarik kesimpulan. Adapun uji statistik inferensial yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel berdistribusi normal atau tidak. Menurut Nasrum (2018, hlm. 1) uji normalitas data perlu dilakukan agar peneliti dapat menentukan jenis statistik apa yang akan digunakan. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Shapiro Wilk dalam taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  ( $\alpha = 0,05$ ) yang akan diolah dengan bantuan SPSS versi 26. Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas sebagai berikut:

$H_0$ : data *pre-test/post-test* berdistribusi normal

$H_a$ : data *pre-test/post-test* berdistribusi tidak normal

#### 2. Uji Perbedaan Rerata

Analisis perbedaan rata-rata dalam penelitian ini akan dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* jika sampel berdistribusi normal dan homogen, serta akan menggunakan uji Wilcoxon jika sampel tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Pengujian ini dilakukan ketika variabel satu memiliki keterkaitan dengan variabel lainnya.

Uji perbedaan rata-rata akan dibantu oleh perangkat lunak SPSS Statistics versi 26 dengan tingkat signifikansi 5%. Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji perbedaan rerata sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan rerata antara hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Artinya, penggunaan bahan ajar berbasis RME tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa fase B Sekolah Dasar.

$H_a$ : Terdapat perbedaan rerata antara hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Artinya, penggunaan bahan ajar berbasis RME efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa fase B Sekolah Dasar.

Setelah mendapatkan nilai *Pre-test* dan *Post-test*, dilakukan analisis data dengan menghitung gain ternormalisasi (N-Gain). Perhitungan N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan bahan ajar berbasis RME. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung nilai n-gain:

$$\text{Normalitas Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{pre}$  = skor *Pre-test*

$S_{post}$  = skor *Post-test*

$S_{maks}$  = skor maksimal

Kriteria keefektifan yang terinterpretasi dari nilai normalitas gain menurut Hake (dalam Wahab dkk., 2021, hlm. 1041) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Interpretasi Nilai N-Gain**

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah

Berikutnya, untuk kategorisasi perolehan N-gain score dalam bentuk persen (%) menurut Hake (dalam Yensy, 2020, hlm. 68-69) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain Skor**

Persentase (%)	Kategori
$< 40$	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
$> 76$	Efektif

## 2) Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif menurut Bogdan & Biklen (dalam Fadilla & Wulandari, 2023) adalah proses bekerja dengan data melalui pengorganisasian, pemilahan menjadi unit-unit yang lebih mudah dikelola, menyusunnya kembali, mencari pola-pola, serta menemukan hal-hal penting yang dapat dipelajari. Proses ini juga mencakup pengambilan keputusan tentang informasi yang akan disampaikan kepada orang lain. Analisis ini tidak hanya berfokus pada pengolahan data secara teknis, tetapi juga pada pemahaman mendalam terhadap makna yang terkandung di balik data tersebut.



3	Pelaporan																			
	Penulisan Skripsi																			
	Ujian Sidang Skripsi																			