

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang mempengaruhi langsung kepada variabel yang akan diteliti, serta dapat menunjukkan sebab akibat antara variabel bebas dan terikat (Yusuf, 2017, hlm. 77). Dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sejalan dengan pendapat Abdullah dkk., (2022, hlm. 9) metode eksperimen digunakan dalam evaluasi untuk mengkaji kemungkinan saling hubungan sebab-akibat yang dilakukan dengan cara mengenakan satu atau lebih kondisi perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen serta membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Dalam arti eksperimen yang dilakukan yaitu uji coba penggunaan media pembelajaran “CERGAM LIPAT” terhadap pemahaman konsep materi nilai tempat kelas V sekolah dasar.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis pra-eksperimental (*pre-eksperimental design*). *Pre-experimental design* merupakan jenis desain eksperimen yang melibatkan satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol, di mana peneliti memberikan perlakuan kepada kelompok tersebut dan kemudian mengamati hasilnya (Creswell & Creswell, 2018). Desain ini disebut *pre-experimental* karena belum sepenuhnya memenuhi karakteristik eksperimen yang sesungguhnya, mengingat masih terdapat variabel luar yang dapat memengaruhi terbentuknya variabel dependen (Qotrunnida dkk., 2023, hlm. 451). Karena tidak adanya variabel kontrol serta pemilihan sampel yang dilakukan tanpa

acak, maka variabel dependen dalam eksperimen ini tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh variabel independen.

Desain yang diterapkan adalah *one group pre-test post-test design*, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam desain ini, dilakukan tes awal (pretest) sebelum perlakuan diberikan, dan kemudian dilakukan pengukuran (posttest) setelah perlakuan untuk melihat dampak dari perlakuan tersebut (Riyanti, Yulita, & Angga, 2023, hlm. 15712). Menurut (Gall dkk., 2014) secara visual, desain ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

<b>O1 X O2</b>
----------------

**Gambar 3. 1. One Group Pretest Posttest Design**

Keterangan:

O1: Nilai *Pretest* (sebelum diberi tindakan)

O2: Nilai *Posttest* (setelah diberi tindakan)

X : Perlakuan (*treatment*)

### 3.3 Prosedur Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media pembelajaran “CERGAM LIPAT” terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep materi nilai tempat untuk siswa kelas V sekolah dasar. Prosedur penelitian ini memiliki tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai tahapan tersebut:

#### a) Persiapan

- 1) Mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil observasi serta wawancara guru dan siswa, kemudian dilanjutkan dengan uji terbatas untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V sekolah dasar dalam materi nilai tempat bilangan sampai 1.000.000.
- 2) Melakukan studi literatur untuk mencari dan menganalisis teori serta penelitian yang relevan dengan topik pemahaman konsep matematis pada materi nilai tempat bilangan. Sumber literatur yang

digunakan mencakup buku, jurnal ilmiah, artikel, skripsi, dan tesis mahasiswa yang diambil dari internet.

- 3) Menganalisis kurikulum merdeka dan materi nilai tempat bilangan untuk fase C kelas V sekolah dasar, guna memperoleh informasi mengenai capaian pembelajaran fase C.
- 4) Memilih metode dan desain penelitian, yaitu menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-experimental, khususnya jenis penelitian *one-group pre-test post-test*.
- 5) Peneliti menyusun proposal penelitian yang terdiri dari bagian pendahuluan, tinjauan pustaka, serta metode penelitian, lalu melanjutkan dengan pelaksanaan seminar proposal.
- 6) Pengembangan media pembelajaran “CERGAM LIPAT” dilakukan sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematis dalam materi nilai tempat.
- 7) Peneliti merancang teknik dan alat pengumpulan data berupa tes, menggunakan soal uraian untuk *pretest* (dilakukan sebelum penerapan media “CERGAM LIPAT”) dan *posttest* (dilakukan setelah penerapan media “CERGAM LIPAT”), dengan tujuan mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat.
- 8) Sebelum penelitian dimulai, dilakukan uji coba terhadap instrumen yang telah disusun, namun tidak digunakan pada kelompok sampel penelitian.
- 9) Setelah hasil dari uji coba dikumpulkan, kemudian melakukan pengujian terhadap validitas dan reliabilitas instrumen tersebut.

#### **b) Pelaksanaan**

- 1) Memberikan soal *pretest* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V materi nilai tempat sebelum penggunaan media “CERGAM LIPAT”. Soal disusun sesuai

indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, dan penyebaran soal ini dilakukan hanya satu kali.

- 2) Memberikan perlakuan dengan menerapkan penggunaan media pembelajaran “CERGAM LIPAT” dalam materi nilai tempat di kelas V sekolah dasar.
- 3) Memberikan soal post-test sebagai evaluasi akhir untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa kelas V setelah penerapan media pembelajaran “CERGAM LIPAT”, dengan penyebaran *posttest* yang dilakukan satu kali.

#### c) Pelaporan

- 1) Mengolah hasil *pretest* dan *posttest* terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V sekolah dasar dengan menggunakan uji normalitas, Uji perbedaan skor N-Gain, dan uji hipotesis.
- 2) Menyajikan pembahasan penelitian mengenai "Efektivitas Pendekatan RME Berbantuan Media Pembelajaran “CERGAM LIPAT” untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Sekolah Dasar".
- 3) Menyampaikan hasil simpulan, memberikan saran, dan menyampaikan rekomendasi berdasarkan hasil pengolahan dan proses analisis data penelitian tentang " Efektivitas Pendekatan RME Berbantuan Media Pembelajaran “CERGAM LIPAT” untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Sekolah Dasar ".

### 3.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Dalam konteks penelitian, populasi merujuk pada seluruh individu, objek, atau peristiwa yang menjadi pusat perhatian dalam studi tersebut (Susanto dkk., 2024, hlm. 3). Dengan demikian, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V di salah

satu SDN yang berada di Kota Bandung karena siswa siswa kelas V di sekolah dasar tersebut memiliki karakteristik permasalahan yang sama yaitu mengenai kurangnya kemampuan pemahaman konsep mengenai materi nilai tempat dikarenakan pendekatan pembelajaran yang kurang sesuai dan belum adanya media pembelajaran yang mendukung.

Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Amin, Garancang, & Abunawas, 2023, hlm. 20). Secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini menggunakan Teknik purposive sampling dalam pengambilan sampel. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013, hlm. 218). Pertimbangan yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang masih perlu ditingkatkan pada materi nilai tempat bilangan, sehingga sampel penelitian ini siswa kelas VA karena dapat mewakili karakteristik populasi serta sesuai dengan tujuan penelitian. Dengan begitu, sampel ini terdiri dari 26 siswa kelas VA yang terdiri dari 16 siswa perempuan dan 10 siswa laki laki.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tes adalah kumpulan pertanyaan atau instrumen lainnya digunakan untuk menilai kemampuan, pengetahuan, kecerdasan, keterampilan, juga bakat yang seseorang maupun suatu kelompok miliki (Priatna, 2017 hlm. 155). Pada penelitian ini, menggunakan teknik pengumpulan data berupa instrumen tes yaitu *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep materi nilai tempat bilangan siswa kelas V di salah satu SDN di Kota Bandung sebagai sampel. Soal yang diberikan disusun sesuai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi nilai tempat. *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa diterapkan pendekatan RME berbantuan media pembelajaran "CERGAM LIPAT," sementara *posttest* dilakukan setelah diterapkan pendekatan RME berbantuan media tersebut.

Lebih Lengkapnya, kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dilampirkan pada lampiran.

**Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest***

Capaian Pembelajaran	Indikator Tujuan Pembelajaran	No Soal	Jumlah Soal	Skor Maks
Peserta didik dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat pada bilangan cacah sampai 1.000.000.	Menjelaskan kembali konsep nilai tempat bilangan sampai 1.000.000.	1,2	2	6
	Menganalisis nilai tempat suatu bilangan berdasarkan letaknya.	3,4	2	6
	Menentukan contoh yang benar dari konsep nilai tempat bilangan	5,6	2	6
	mengubah bentuk bilangan berdasarkan nilai tempatnya	7,8	2	6
<b>Total</b>		<b>8</b>		<b>24</b>

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

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Hasil penilaian yang diperoleh akan dikelompokkan berdasarkan kategori penilaian ketercapaian kemampuan pemahaman konsep matematis pada tabel 3.2.

**Tabel 3. 2 Kategori Penilaian *Pretest Posttest* Kemampuan 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, hlm.98)

### 3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan 2 jenis uji coba yaitu validitas dan reliabilitas, uji validitas yang akan dijelaskan sebagai berikut.

#### 3.6.1. Validitas Internal (Validitas Konten)

Validitas internal instrumen berupa tes wajib memenuhi construct validity (validitas konstruksi) dan content validity (validitas isi) (Sugiyono, 2013 hlm 125). Validitas internal, atau yang juga dikenal sebagai validitas isi, merujuk pada proses penilaian oleh para ahli dalam bidang terkait guna memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur aspek yang dituju. Penilaian dilakukan dengan mengevaluasi butir-butir pada instrumen tersebut telah mencakup seluruh aspek atau kompetensi yang relevan dengan materi atau keterampilan yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, validitas internal dilakukan cukup pada dosen pembimbing yang menjadi *expert judgement* (pakar ahli) di bidang pembelajaran sekolah dasar khususnya matematika.

#### 3.6.2. Validitas Eksternal (Validitas Empirik)

Uji validitas eksternal merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui keabsahan/ketepatan/kecermatan suatu item pertanyaan dalam mengukur variabel yang diteliti (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016, hlm. 97). Untuk menguji validitas eksternal, peneliti mengadakan uji coba instrumen kepada peserta didik yang tidak termasuk dalam kelompok sampel penelitian. Nilai yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 29 untuk mengukur tingkat validitas. Salah satu teknik yang bisa digunakan dalam proses ini adalah korelasi product moment, yaitu dengan menghubungkan skor setiap butir soal dengan total skor keseluruhan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016 hlm. 97). Adapun rumus korelasi *Product Moment Pearson* (Slamet & Wahyuningsih, 2022, hlm. 52) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum XY)(\sum Y)}{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

**Keterangan:**

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

x: Skor tiap butir soal

y: Skor total tiap butir soal

XY: Hasil skor x dan y

$X^2$  : Kuadrat skor tiap butir soal

$Y^2$  : Kuadrat total tiap butir soal

N : Jumlah siswa

Taraf signifikansi yang diambil adalah 0,05 ( $\alpha$ ) dengan derajat kebebasan (dk): n-2. Adapun kriteria uji adalah jika rhitung > rtabel, maka soal dinyatakan valid. Kriteria tingkat validitas yang digunakan merujuk pada (Son, 2019, hlm. 45) yaitu sebagai berikut.

**Tabel 3. 3 Kriteria Koefisien Korelasi Product Moment**

No.	$r_{xy}$	Kategori
1.	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2.	$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
4.	$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Butir soal dinyatakan valid apabila nilai korelasi  $r > r$  tabel, dengan taraf signifikansi 5%. Karena  $N = 30$  maka nilai  $r$  tabel pada uji validitas penelitian ini yaitu 0,361. Butir soal dinyatakan valid apabila nilai korelasi  $r > 0,361$ . Berikut ini merupakan hasil uji validitas korelasi *product moment person* menggunakan bantuan *SPSS statistic* versi 29.

**Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas**

		Correlations								
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Skor
Soal1	Pearson Correlation	1	.559**	.079	.130	.155	.197	.424*	.273	.647**
	Sig. (2-tailed)		.001	.678	.494	.413	.297	.020	.145	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal2	Pearson Correlation	.559**	1	.035	-.044	-.069	.088	.135	-.015	.367*
	Sig. (2-tailed)	.001		.853	.819	.716	.644	.476	.936	.046
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal3	Pearson Correlation	.079	.035	1	-.110	.177	.210	.268	.296	.426*
	Sig. (2-tailed)	.678	.853		.563	.349	.265	.153	.112	.019
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal4	Pearson Correlation	.130	-.044	-.110	1	.357	.486**	.247	.089	.501**
	Sig. (2-tailed)	.494	.819	.563		.053	.006	.187	.641	.005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal5	Pearson Correlation	.155	-.069	.177	.357	1	.442*	.789**	.010	.657**
	Sig. (2-tailed)	.413	.716	.349	.053		.014	<.001	.959	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal6	Pearson Correlation	.197	.088	.210	.486**	.442*	1	.375*	.034	.606**
	Sig. (2-tailed)	.297	.644	.265	.006	.014		.041	.857	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal7	Pearson Correlation	.424*	.135	.268	.247	.789**	.375*	1	.087	.773**
	Sig. (2-tailed)	.020	.476	.153	.187	<.001	.041		.649	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal8	Pearson Correlation	.273	-.015	.296	.089	.010	.034	.087	1	.420*
	Sig. (2-tailed)	.145	.936	.112	.641	.959	.857	.649		.021
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Skor	Pearson Correlation	.647**	.367*	.426*	.501**	.657**	.606**	.773**	.420*	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	.046	.019	.005	<.001	<.001	<.001	.021	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Dari hasil uji coba instrumen yang telah dilaksanakan, diperoleh nilai koefisien korelasi untuk masing-masing butir soal pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 5 Hasil uji Validitas Tiap Item Butir Soal**

Butir Soal	Koefisien Korelasi	r tabel (N=30) $\alpha = 0,05$	Keterangan	Interpretasi
1	0,647	0,361	Valid	Tinggi
2	0,367	0,361	Valid	Rendah
3	0,426	0,361	Valid	Cukup
4	0,501	0,361	Valid	Cukup
5	0,657	0,361	Valid	Tinggi
6	0,606	0,361	Valid	Tinggi
7	0,773	0,361	Valid	Tinggi
8	0,420	0,361	Valid	Cukup

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan SPSS versi 29, terdapat 4 butir soal dengan kategori tinggi, 3 butir soal dengan kategori rendah dan 1 butir soal dengan kategori rendah. Jika dilihat dari kriteria pengujian uji validitas yaitu r hitung dengan r tabel (0,361), maka instrumen

penelitian ini dinyatakan valid karena terlihat bahwa  $r$  hitungannya  $> 0,361$ . Maka dari itu, disimpulkan bahwa keseluruhan soal tersebut valid dan bisa diteapkan dalam penelitian.

### 3.6.3. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dalam penelitian dilakukan untuk menilai sejauh mana item pertanyaan yang digunakan memiliki konsistensi atau tingkat kepercayaan dalam mengukur variabel yang sedang diteliti. Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji apakah instrumen yang telah dibuat bersifat reliabel atau tidak. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 176) suatu instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan data yang konsisten ketika digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama. Uji reliabilitas yang digunakan adalah menggunakan pendekatan internal consistency reliability menggunakan *alphacronbach* yang bertujuan untuk menilai sejauh mana tingkat keterkaitan antar item dalam suatu instrumen penelitian (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016 hlm. 98). Adapun Cronbach's Alpha rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

#### Keterangan:

$r_{11}$ : Koefisien reliabilitas

$k$ : Banyaknya soal

$\sum S_i^2$ : Jumlah varians skor tiap soal

$S_t^2$ : Varians total

Pengujian reliabilitas pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 29. Adapun tolak ukur dalam menginterpretasikan derajat reliabilitas suatu instrumen dapat diketahui berdasarkan kriteria sebagai berikut (Son, 2019, hlm. 45).

**Tabel 3. 6 Interpretasi Nilai Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Penafsiran
$0,00 \leq r_i < 0,50$	Derajat reliabilitas rendah
$0,50 \leq r_i < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_i < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_i \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Jika rhitung  $> 0,60$  artinya reliabel dan jika rhitung  $< 0,60$  artinya tidak reliabel. Berikut disajikan hasil perhitungan reliabilitas instrumen tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.669	8

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai koefisien alpha dari delapan soal yaitu 0,669. Instrumen tes dinyatakan reliabel dengan kriteria sedang karena  $0,669 > 0,632$  yang mana berada pada rentang  $0,50 \leq r_i < 0,70$ . Dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tersebut selain valid juga dikatakan reliabel. Oleh karena itu, instrumen ini dianggap layak untuk digunakan dalam penelitian. Dengan memakai alat ukur yang valid dan reliabel dalam proses pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian yang dihasilkan pun turut memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi.

### 3.7 Prosedur Analisis Data

#### a. Menyiapkan Data

Langkah pertama yang harus dilakukan peneliti yaitu menyiapkan data untuk proses analisis. Pada tahap ini, peneliti harus mengkonversi data menjadi skor numerik, memilih tipe skor yang akan digunakan, memilih perangkat lunak statistik, mengimpor data ke dalam program tersebut, dan melakukan pra pemrosesan data untuk

persiapan analisis. Penetapan skor dilakukan berdasarkan pedoman penskoran yang telah disiapkan sebelumnya.

## **b. Analisis Data**

Proses analisis dalam sebuah penelitian memegang peranan yang sangat penting. Melalui tahapan ini, data yang telah dikumpulkan akan memiliki arti dan nilai guna, terutama dalam membantu menjawab rumusan masalah penelitian serta dalam upaya mencapai tujuan utama dari penelitian yang dilakukan (Priatna, 2017, hlm. 159). Analisis data dilakukan setelah seluruh data yang berasal dari responden maupun sumber data lainnya berhasil dikumpulkan secara lengkap (Sugiyono, 2013, hlm. 147).

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

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh. Umumnya, analisis ini diawali dengan analisis deskriptif, yang mencakup pengukuran tendensi sentral dan variasi data. Setelah itu, peneliti melanjutkan ke analisis inferensial secara lebih mendalam untuk menguji hipotesis. Pada proses ini, data kuantitatif berupa angka digunakan untuk menjelaskan makna dari data numerik atau membandingkan beberapa temuan hingga menghasilkan pemahaman baru, yang kemudian disajikan kembali dalam bentuk narasi atau uraian (Priatna, 2013, hlm. 163). Adapun uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### **1. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016, hlm. 106). Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan variabel penelitian

yang diperoleh melalui hasil pengukuran (Priatna, 2013, hlm. 167). Dari uraian diatas disimpulkan, statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa menarik kesimpulan yang berlaku untuk populasi secara umum, sehingga peneliti hanya fokus pada deskripsi variabel penelitian berdasarkan hasil pengukuran. Dalam hal ini peneliti menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan SPSS versi 29 untuk melakukan analisis statistik deskriptif.

## 2. Statistik Inferensial

Statistik Inferensial (disebut juga sebagai statistik induktif atau statistic probabilitas) adalah Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan atau digeneralisasikan untuk populasi (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016, hlm. 107). Artinya, statistik inferensial bertujuan menganalisis data sampel guna menarik kesimpulan yang dapat diterapkan secara umum pada populasi yang lebih besar. Selanjutnya, uji statistik inferensial yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji variabel independen dan variabel dependen berdistribusi normal atau tidak (Sahir, 2022, hlm. 69). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil gambaran awal pemahaman konsep matematis siswa (*pretest*) dan perolehan pemahaman konsep matematis siswa (*posttest*) di kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, untuk menguji normalitas setiap variabel menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* karena sampel  $\leq 50$ . Peneliti menggunakan IBM SPSS

Statistick versi 29 dengan pengujian hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Skor *pretest* atau *posttest* peserta didik berdistribusi normal.

$H_a$  = Skor *pretest* atau *posttest* peserta didik tidak berdistribusi normal.

Dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Nilai sig.  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- Nilai sig.  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Apabila data berdistribusi normal, uji statistik yang dilakukan berikutnya ialah uji homogenitas. Namun, apabila data tidak berdistribusi normal maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan, melainkan langsung dilanjutkan dengan penerapan uji statistik non-parametrik.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians dari beberapa populasi memiliki kesamaan atau tidak, yang menjadi salah satu prasyarat dalam pelaksanaan analisis *independent sample t-test* dan Anova (Sianturi, 2022, hlm. 388). Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah *Levene Test*, yakni uji kesamaan varians (*test of homogeneity of variance*) yang dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics* versi 29. Uji pada penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment pearson*. Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05 dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Sig. > 0,05 = data homogen
- Sig. < 0,05 = data tidak homogen

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal, tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t'.

### 3. Uji Hipotesis (Uji Perbedaan Rerata)

Uji hipotesis atau uji perbedaan rerata dilakukan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh dari penggunaan media pembelajaran CERGAM LIPAT terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas V sekolah dasar. Oleh karena itu, peneliti menerapkan metode analisis menggunakan *paired sample t-test*. *Paired sample t-test* dipilih karena digunakan untuk menguji satu kelompok subjek yang sama, namun dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa penggunaan media CERGAM LIPAT. Penelitian ini akan menggunakan uji *paired sample t-test* jika sampel berdistribusi normal dan homogen, sementara uji Wilcoxon akan diterapkan jika sampel tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Pengujian ini dilakukan ketika terdapat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Uji perbedaan rerata ini akan dilaksanakan dengan bantuan SPSS Statistics versi 29 pada taraf signifikansi 5%.

- Jika nilai signifikansi > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak ada perbedaan rerata sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan rerata sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

- $H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rerata hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas sekolah dasar.
- $H_a$  = Terdapat perbedaan rerata hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas sekolah dasar.

#### 4. Uji Perbedaan terhadap Skor *N-Gain*

Uji perbedaan terhadap skor *N-Gain* dilakukan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan mengukur efektivitas pendekatan RME berbantuan media “CERGAM LIPAT” untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD. Perhitungan Perbedaan terhadap Skor *N-Gain* memiliki tujuan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui Media CERGAM LIPAT pada materi nilai tempat bilangan. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai *N-Gain* dan tabel kriteria *N-Gain* menurut (Sukarelawan, Indratno, & Ayu, 2024, hlm. 10) sebagai berikut :

$$N - Gain (g) = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ maksimal - skor\ pretest}$$

Untuk melihat kategori besarnya peningkatan skor *N-Gain* menurut (Sukarelawan, Indratno, & Ayu,

2024, hlm. 11), dapat mengacu pada kriteria uji perbedaan terhadap skor *N-Gain* dalam Tabel 3.8

**Tabel 3. 8 Kategori Uji Perbedaan Terhadap Skor N-Gain**

Nilai <i>N-Gain</i>	kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

Kemudian, menurut (Sukarelawan, Indratno, & Ayu, 2024, hlm. 11), Perolehan *N-Gain* dapat dikategorisasikan dalam bentuk persen (%). Kategorisasi persen tersebut adalah mengacu pada tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3. 9 Kategori Persentase Perolehan N-Gain**

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

Penentuan kategori skor *N-Gain* dapat dilihat dari dua aspek, yaitu nilai *N-Gain* dan persentase perolehannya. Berdasarkan kriteria dari Sukarelawan, Indratno, & Ayu, 2024, hlm. 11, nilai *N-Gain* digunakan untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran. Jika nilai *N-Gain* berada pada rentang 0,70 hingga 1,00 maka

dikategorikan tinggi, 0,30 hingga  $<0,70$  sedang, dan 0,00 hingga  $<0,30$  rendah. Bila nilainya nol, berarti tidak terjadi peningkatan, dan jika negatif maka terjadi penurunan. Selain itu, N-Gain juga dapat dikonversi ke dalam bentuk persentase untuk menilai efektivitas pembelajaran. Jika persentase  $<40\%$  maka dianggap tidak efektif,  $40-55\%$  kurang efektif,  $56-75\%$  cukup efektif, dan  $>76\%$  tergolong efektif. Kategorisasi ini membantu peneliti atau pendidik menilai keberhasilan suatu pendekatan pembelajaran berbantuan sebuah media pembelajaran secara lebih terukur.