

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, guna mendapatkan informasi faktual dan menjawab hipotesis secara spesifik. Data yang diperoleh dianalisis secara cermat melalui perhitungan statistik. Adapun metode yang digunakan adalah eksperimen, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mengukur pengaruh atau efektivitas suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol (Sugiyono, 2022, hlm. 110). Creswell (2012) dalam Sugiyono (2022), hlm. 111) menjelaskan bahwa metode eksperimen dilakukan melalui percobaan untuk mengamati dampak perlakuan terhadap hasil dalam kondisi yang terkendali. Peneliti memilih metode eksperimen untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat pada bilangan cacah di kelas V SD.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan *pre-experimental design* yang merupakan desain penelitian yang melibatkan satu kelompok subjek tanpa membandingkan dengan kelompok lain sebagai kontrol, sehingga belum sepenuhnya memenuhi standar eksperimen yang ketat. Desain ini sering digunakan untuk memperoleh gambaran awal mengenai pengaruh suatu perlakuan sebelum dilakukan penelitian yang lebih mendalam (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian *pre-experimental*, subjek penelitian hanya mendapatkan perlakuan atau intervensi tanpa adanya perbandingan dengan kelompok yang tidak mendapat perlakuan tersebut. Hal ini membuat desain penelitian ini lebih sederhana, tetapi juga memiliki keterbatasan dalam mengukur efek sebab-akibat secara jelas.

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang dan tujuan dari kajian ini, maka digunakan desain penelitian *pre-experimental design* dengan *one group pretest-posttest* (satu kelompok tes awal – tes akhir) *design* dengan paradigma sebagai berikut (Sugiyono, 2013).

O1 X O2

Keterangan:

O1 : nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

O2 : nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan dengan soal yang sama)

x : perlakuan

Pada jenis penelitian ini, diberikan *pretest* terlebih dahulu kepada kelompok kelas yang akan diberikan perlakuan. Perlakuan yang digunakan oleh peneliti adalah pembelajaran penunjang ataupun praktik pendekatan *realistic mathematics education*. Setelah selesai diberikan perlakuan, kelas tersebut diberikan *posttest* untuk mengetahui efektivitas pendekatan *realistic mathematics education*.

3.3 Prosedur Penelitian

Terdapat 3 prosedur utama dalam penelitian ini untuk menganalisis efektivitas pendekatan *realistic mathematics education* terhadap peningkatan pemahaman konsep nilai tempat bilangan cacah di kelas V SD, yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan :
 - a) Studi pendahuluan
 - i. Wawancara kepada guru sekolah dasar mengenai hambatan yang dialami oleh peserta didik kelas V sekolah dasar.
 - ii. Menyelenggarakan peninjauan pustaka tentang teori yang relevan mengenai pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik.
 - iii. Analisis terhadap kurikulum dan capaian materi peserta didik kelas V guna mengkaji capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran.
 - b) Memilih sekolah yang ada di daerah Kab. Bandung Barat dan sekitarnya.
 - c) Berkoordinasi dengan pihak sekolah dan wali kelas untuk membahas waktu pelaksanaan penelitian, serta menentukan populasi dan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian.
 - d) Menyusun perangkat pembelajaran dalam bentuk Modul Ajar

- e) Menyusun instrumen penelitian berupa tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur tingkat pemahaman materi nilai tempat bilangan cacah peserta didik kelas V sekolah dasar.
 - f) Menjudgement instrumen penelitian kepada dosen ahli.
 - g) Melakukan uji coba instrumen tes.
 - h) Melakukan analisis terhadap hasil pengujian instrumen penelitian untuk mengevaluasi validitas dan reabilitas soal sebagai alat ukur dalam penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- a) Pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengukur pemahaman konsep materi nilai tempat bilangan cacah peserta didik sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
 - b) Memberikan perlakuan dengan cara menerapkan pendekatan *realistic mathematics education* dalam proses pembelajaran.
 - c) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk menelaah tingkat pemahaman konsep nilai tempat bilangan cacah setelah diberi perlakuan (*treatment*).
3. Tahap Akhir
- a) Pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest*.
 - b) Mengkaji data hasil riset dan mendiskusikan hasil temuan penelitian.
 - c) Merangkum hasil pengolahan data.
 - d) Memberikan rekomendasi berlandaskan hasil penelitian.

3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian mengacu pada keseluruhan elemen yang menjadi area generalisasi. Elemen populasi mencakup semua objek yang akan diukur dan menjadi unit yang diteliti (Sugiyono, 2022, hlm.126). Pada kajian ini melibatkan salah satu institusi pendidikan dasar di wilayah Kabupaten Bandung Barat (SDN Giriasih) tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan SDN Giriasih sebagai populasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut menjadi lokasi penelitian utama serta peneliti memiliki pengalaman sebelumnya melalui program Kampus Mengajar sehingga lebih memahami kondisi pembelajaran dan karakteristik peserta didiknya.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian merujuk pada sebagian elemen dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu (Sugiyono, 2022, hlm. 127). Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* karena jumlah populasi yang sedikit yaitu 28 peserta didik dengan 1 rombongan belajar. *Total sampling* adalah metode pemilihan sampel yang memberi peluang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, dalam Mustika et al, 2018). Kriteria yang digunakan adalah memilih sampel dari peserta didik kelas V sekolah dasar yang memiliki karakteristik serupa yaitu yang belum memiliki pemahaman konsep yang baik.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Salah satu langkah yang penting dalam penelitian adalah teknik pengumpulan data, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data yang valid dan faktual. Tes menjadi teknik pengumpulan data dalam kajian ini. Tes berisi serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus dijawab atau dikerjakan oleh peserta didik yang digunakan untuk menilai hasil belajarnya dan studi dokumentasi. Proses pembelajaran dilakukan dalam tiga rangkaian pertemuan, dengan perincian berikut: 1) pertemuan pertama, pelaksaan *pre-test* dan perlakuan 2) pertemuan kedua pemberian perlakuan, dan 3) pertemuan ketiga pemberian perlakuan serta pelaksanaan *post-test*. Untuk perinciannya sebagai berikut :

a. Tes

Soal tes dalam penelitian ini meliputi soal *pre-test* dan *post-test* dengan jenis tes tertulis sebanyak 12 soal isian yang bertujuan untuk mengukur pemahaman peserta didik. Soal *pre-test* dan *post-test* akan diberikan kepada peserta didik dalam waktu yang berbeda, diantaranya:

1. *Pre-test* (tes awal), Peneliti bertindak sebagai guru sebelum pembelajaran dimulai. Tujuan dari *pre-test* yaitu untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep tentang nilai tempat bilangan cacah di kelas V SD.

2. *Post-test* (tes akhir), Peneliti bertindak sebagai guru yang memberikan tes akhir (*post-test*) kepada peserta didik kelas V setelah peserta didik diberikan perlakuan atau setelah proses pembelajaran menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* selesai. Lembar *post-test* ini sebagai penindak lanjutan dari *pre-test* yang dilakukan sebelumnya (tahap awal), diharapkan adanya peningkatan pemahaman konsep peserta didik dalam materi nilai tempat bilangan cacah.

b. Perlakuan (*treatment*)

Peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) kepada subjek penelitian yaitu peserta didik kelas V SD. Dalam kajian ini, peserta didik berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis pendekatan *realistic mathematics education* guna mengoptimalkan kecakapan pemahaman konsep tentang nilai tempat bilangan cacah.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data lanjutan dengan menggunakan dokumentasi untuk mengamati atau mencatat laporan yang telah tersedia. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan pengambilan foto selama proses pembelajaran dan pengumpulan hasil tes yang telah diberikan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat ukur sangatlah penting dalam sebuah riset (Sugiyono, 2022). Instrumen digunakan sebagai pengukur beragam fenomena alam sekaligus sosial dalam riset. Fenomena yang hendak diukur dan ditelaah dalam penelitian disebut variabel. Instrumen dalam kajian ini adalah tes hasil belajar (*achievement test*), yang berfungsi untuk mengukur efektivitas pnerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk mengoptimalkan pemahaman konsep nilai tempat bilangan cacah. Tes ini memuat 12 soal uraian dengan perolehan nilai maksimal 100.

Proses analisis dilakukan dengan mengevaluasi respons peserta didik berdasarkan rubrik penilaian yang menggunakan rentang skor 0-3.

a) **Penghitungan Nilai Tes**

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

b) **Kategori Nilai Tes**

Nilai tes yang berupa *pre-test* dan *post-test* dikategorikan. Depdiknas (dalam Basam, 2022) membagi nilai ke dalam sejumlah tingkatan tertentu. Berikut tabel kategori nilai peserta didik:

Tabel 3. 1 Kategori Nilai Tes

No	Interval	Kategori
1.	86 – 100	Sangat Baik
2.	71 – 85	Baik
3.	56 – 70	Cukup
4.	41 – 55	Kurang
5.	< 40	Sangat Kurang

c) **Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)**

Kriteria ketercapaian pembelajaran peserta didik disusun dan ditetapkan oleh sekolah. Kemudian, dikategorikan ke dalam tingkatan nilai tertentu. Berikut tabel KKTP peserta didik:

Tabel 3. 2 Interval KKTP

No	Interval	Kategori
1.	90 – 100	Sangat Baik
2.	79 – 89	Baik
3.	68 – 78	Cukup
4.	0 - 68	Perlu bimbingan

3.6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi tes dibuat berdasarkan kurikulum merdeka fase C pada elemen bilangan dan materi nilai tempat. Kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test* terlampir dalam lampiran 1.

3.7 Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum pemberian instrumen tes, peneliti melakukan uji validitas dan reabilitas terhadap soal-soal yang akan digunakan dalam penelitian.

a. Uji Validitas

Menurut *American Educational Research Association* (1999 dalam Gall, et al., 2014, hlm. 107), tes yang baik adalah tes yang menghasilkan skor andal dan memungkinkan interpretasi dengan validitas dan kuat. Validitas dapat diartikan sebagai kesesuaian antar data yang diperoleh dengan data yang menjadi objek penelitian (Waruwu, 2023, hlm.2904). Pengujian validitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur yang dikembangkan memiliki tingkat keabsahan yang memadai. Sugiyono (2019, hlm. 176) menyatakan bahwa instrumen valid berarti instrumen yang sanggup menakar yang seharusnya ditakar. Untuk menghitung validitas instrumen tes ini, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien validitas item yang dicari
- X : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
- Y : Skor total
- n : Jumlah responden
- $\sum X$: Jumlah hasil pengamatan variabel X
- $\sum Y$: Jumlah pengamatan variabel Y
- $\sum XY$: Jumlah hasil pengamatan variabel X dan variabel Y
- $\sum X^2$: Jumlah Kuadrat pada masing-masing skor X
- $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

Keputusan uji validitas :

- a) Apabila nilai r hitung $> r$ table, maka instrumen atau item soal berkorelasi signifikan dengan skor total (dinyatakan valid).
- b) Apabila r hitung $< r$ table, maka instrumen atau item soal tidak berkorelasi signifikan dengan skor total (dinyatakan tidak valid).

Sugiyono (2022), suatu item instrumen dapat dikatakan valid apabila memiliki indeks validitas bernilai positif dan minimal lebih dari 0,3. Dengan demikian, butir yang memiliki korelasi di bawah angka tersebut dianggap tidak valid dan perlu diperbaiki.

Uji coba instrumen tes dilakukan pada 30 peserta didik kelas VI SDN Giriasih Batujajar. Peserta uji coba berada di jenjang yang berbeda dengan sampel penelitian. Data hasil uji coba dianalisis menggunakan SPSS versi 29 untuk menguji validitas instrumen.

Hasil uji validitas instrumen tes sebagai sarana pengukuran kemampuan memahami konsep nilai tempat bilangan cacah di kelas V, menggunakan SPSS versi 29 menghasilkan *output* dan diketahui bahwa butir soal yang memenuhi kriteria adalah nomor 1, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, dan 18 yang terlampir pada Tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes
Kemampuan Pemahaman Konsep Nilai Tempat Bilangan Cacah

No Soal	Pearson Corelation	Nilai Sig.	Kesimpulan	Interpretasi
Soal_1	0.561	0.001	VALID	CUKUP
Soal_2	0.162	0.393	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_3	0.282	0.132	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_4	-0.170	0.369	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_5	0.241	0.200	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_6	0.847	<0.001	VALID	TINGGI
Soal_7	0.837	<0.001	VALID	TINGGI
Soal_8	0.176	0.353	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_9	0.429	0.018	VALID	RENDAH
Soal_10	0.396	0.030	VALID	CUKUP
Soal_11	0.595	<0.001	VALID	TINGGI
Soal_12	0.623	<0.001	VALID	SANGAT TINGGI
Soal_13	0.752	<0.001	VALID	SANGAT TINGGI

Soal_14	0.133	0.482	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_15	0.397	0.030	VALID	CUKUP
Soal_16	0.651	<0.001	VALID	SANGAT TINGGI
Soal_17	0.824	<0.001	VALID	SANGAT TINGGI
Soal_18	0.682	<0.001	VALID	SANGAT TINGGI
Soal_19	0.347	0.060	TIDAK VALID	TIDAK VALID
Soal_20	0.139	0.464	TIDAK VALID	TIDAK VALID

Mengacu pada tabel 3.3 dari 20 item soal yang diujikan, sebanyak 12 soal memiliki nilai koefisien korelasi (korelasi item) melebihi nilai r_{tabel} sebesar 0,361. Dengan demikian, dapat dipeoleh bahwa 12 butir soal dinyatakan valid karena memenuhi kriteria korelasi item $> r_{\text{tabel}}$ dan nilai signifikansi $< 0,05$. Berikut merupakan hasil uji validitas yang diolah menggunakan perangkat lunak SPSS Statistic versi 29.

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas

		COMPASSION																																						
		2016.1	2016.2	2016.3	2016.4	2016.5	2016.6	2016.7	2016.8	2016.9	2016.10	2016.11	2016.12	2017.1	2017.2	2017.3	2017.4	2017.5	2017.6	2017.7	2017.8	2017.9	2017.10	2017.11	2017.12	2018.1	2018.2	2018.3	2018.4	2018.5	2018.6	2018.7	2018.8	2018.9	2018.10	2018.11	2018.12			
Group 1	Personnel Compensation	1	607	726	1,462	2,067	2,068	2,067	2,072	2,078	2,082	2,085	2,087	2,091	2,094	2,097	2,100	2,103	2,106	2,109	2,112	2,115	2,118	2,121	2,124	2,127	2,130	2,133	2,136	2,139	2,142	2,145	2,148	2,151	2,154	2,157	2,160	2,163	2,166	
	Personnel Compensation	1	607	726	1,462	2,067	2,068	2,067	2,072	2,078	2,082	2,085	2,087	2,091	2,094	2,097	2,100	2,103	2,106	2,109	2,112	2,115	2,118	2,121	2,124	2,127	2,130	2,133	2,136	2,139	2,142	2,145	2,148	2,151	2,154	2,157	2,160	2,163	2,166	
Group 2	Personnel Compensation	1	1	236	111.3	-0.017	-0.031	0.014	0.079	0.088	-0.014	0.039	0.110	0.067	0.001	0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	
	Personnel Compensation	1	1	236	111.3	-0.017	-0.031	0.014	0.079	0.088	-0.014	0.039	0.110	0.067	0.001	0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	
Group 3	Personnel Compensation	1	387	33	1,004	64	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	Personnel Compensation	1	387	33	1,004	64	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Group 4	Personnel Compensation	1	131	281	114	206	213	216	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
	Personnel Compensation	1	131	281	114	206	213	216	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
Group 5	Personnel Compensation	1	637	929	441	616	639	646	653	664	682	686	690	694	698	702	706	710	714	718	722	726	730	734	738	742	746	750	754	758	762	766	770	774	778	782	786	790	794	
	Personnel Compensation	1	637	929	441	616	639	646	653	664	682	686	690	694	698	702	706	710	714	718	722	726	730	734	738	742	746	750	754	758	762	766	770	774	778	782	786	790	794	
Group 6	Personnel Compensation	1	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	
	Personnel Compensation	1	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	
Group 7	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Group 8	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Group 9	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Group 10	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Group 11	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Group 12	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	Personnel Compensation	1	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220					

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas instrumen dimaksudkan untuk menguji keajegan dan konsistensi data yang disajikan. Reabilitas mengacu pada kadar hasil pengukuran yang ajeg, dapat diandalkan, konsisten, dan bebas dari kesalahan pengukuran (*measurement error*) (Kusumastuti et al., 2020, hlm. 88). Dalam penelitian ini reabilitas instrumen diukur menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan formula sebagai berikut :

Diendha Novia Destrianeu, 2025
**EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)
 UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP NILAI TEMPAT BILANGAN CACAH DI KELAS V
 SEKOLAH DASAR**
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reabilitas instrument (total tes)

k : Jumlah butir soal pertanyaan yang sah

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir

σ_t^2 : Varian skor total

Pengambilan keputusan instrumen menggunakan kategori koefisien reabilitas menurut Guildford (dalam Sugiyono, 2013) yang disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kategori Koefisien Reabilitas Instrumen

Interval Koefisien Reabilitas	Interpretasi Reabilitas
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Reabilitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Reabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Reabilitas sangat rendah (tidak reabilitas)

Berikut dilampirkan hasil uji reabilitas instrumen tes pada gambar 3.1

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.729	20

Gambar 3. 1 Hasil Uji Reabilitas Instrumen Tes

Berdasarkan hasil penghitungan melalui SPSS versi 29, yang menghasilkan *output* dengan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* yaitu sebesar 0,729. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang cukup baik dan memenuhi kriteria reabilitas. Oleh karena itu, instrumen dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian, mengingat nilai koefisien tersebut telah melampaui batas minimal reabilitas sebesar 0,600. Instrumen yang dianalisis terdiri atas 20 butir soal. Temuan hasil uji reabilitas secara menyeluruh disertakan pada lampiran.

3.8 Teknik Analisis Data Penelitian

3.8.1 Uji Normalitas

Pemakaian uji normalitas ditujukan guna menganalisis data yang berdistribusi normal atau mendekati distribusi normal (Muhammad, 2022). Sejalan dengan hal ini, Widana dan Muliani (2020) menyatakan bahwa uji normalitas merupakan salah satu prasyarat dalam analisis statistik. Dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* karena data yang diambil oleh peneliti kurang dari 50.

Dalam pengujian normalitas menggunakan SPSS, pengambilan keputusan didasarkan pada nilai probabilitas dengan kriteria sebagai berikut (Widana & Muliani, 2020):

- 1) Data berdistribusi normal dapat diasumsikan apabila nilai $(\text{sig.}) > 0,05 = H_0$ diterima; H_a ditolak. Maka, data berdistribusi normal.
- 2) Data berdistribusi tidak normal apabila nilai $(\text{sig.}) < 0,05 = H_0$ ditolak; H_a diterima. Maka, data berdistribusi tidak normal.

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah beberapa varian populasi memiliki kesamaan atau tidak (Usmadi, 2020). Uji ini adalah prasyarat yang digunakan guna menguji apakah beberapa kelompok data sampel mewakili satu populasi dengan varians yang sama. Dengan kata lain, uji homogenitas memastikan bahwa data yang akan dianalisis memiliki karakteristik yang serupa. Dalam SPSS, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan nilai probabilitas (signifikansi) dan kriteria pengambilan keputusan berikut (Widana & Muliani, 2020):

- 1) Apabila nilai $\text{sig.} > 0,05$, kedua kelompok data dianggap homogen $= H_0$ diterima; H_a ditolak. Maka, varians data antar kelompok adalah homogen.
- 2) Apabila nilai $\text{sig.} < 0,05$, kedua kelompok data dianggap tidak homogen $= H_0$ ditolak; H_a diterima. Maka, varians data berbeda secara signifikan (tidak homogen).

3.8.3 Uji Analisis Skor *N-Gain*

Uji analisis skor *N-gain* digunakan untuk mengukur seberapa efektif suatu perlakuan atau *treatment*. Pengujian ini dilakukan dengan menghitung selisih antara skor *pre-test* dan *post-test* (Rahmawati & Hidayati, 2022). Kajian ini menerapkan analisis *N-Gain* guna meninjau tingkat efektivitas pendekatan *realistic mathematics education*, khususnya pada materi nilai tempat di kalangan siswa kelas V atau fase c sekolah dasar. Efektivitas tersebut dievaluasi berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Skor gain dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$N - gain (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Keterangan:

N-gain = Besarnya faktor gain

Skor posttest = Nilai hasil tes akhir

Skor pretest = Nilai hasil tes awal

Skor max = Nilai maksimal tes

Arikunto (dalam Husnah, 2023, hlm 5) indeks *N-Gain* diinterpretasikan dalam kriteria skor *N-gain* disajikan dalam tabel 3.6

Tabel 3. 6 Kriteria Skor *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i> (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3.8.4 Uji Perbedaan Rerata

Kajian ini menggunakan metode Paired Sample T-Test untuk menelaah perubahan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Paired Sample T-Test, yang juga dikenal sebagai Uji-T dua sampel berpasangan, merupakan uji statistik parametrik yang membandingkan dua rata-rata pada subjek yang sama (Soeprajogo & Ratnaningsih, 2020). Menurut Widiyanto (2013), Paired Sample T-Test digunakan untuk mengukur efektivitas perlakuan atau *treatment*, yang terlihat dari perubahan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan diterapkan. Dalam uji perbedaan rerata ini menggunakan bantuan *SPSS Statistics* versi 29, dengan tingkat signifikansi (α)

digunakan sebagai ambang batas untuk mengambil keputusan. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.