

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini terdapat penggunaan jenis penelitian yang diterapkan berupa penelitian kuantitatif. Menurut Rukminingsih (2020) pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai suatu cara untuk melakukan kajian terhadap subjek penelitian yang telah ditetapkan, dengan cara mengumpulkan data menggunakan instrumen khusus, lalu dianalisis secara statistik guna menguji hipotesis yang telah disusun terlebih dahulu. Penggunaan dari pendekatan eksperimen dimaksudkan guna mengidentifikasi pengaruh pemberian suatu perlakuan atau *treatment* terhadap suatu penelitian. Alasan peneliti memilih metode eksperimen adalah karena peneliti dapat secara langsung memanipulasi *independent variable* dan mengamati pengaruhnya terhadap *dependent variable*. Siswa dikelompokkan menjadi dua, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, peneliti dapat melakukan perbandingan literasi matematis pada kedua kelompok tersebut.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah karakteristik, ciri, serta aspek yang dirancang guna ditelaah untuk mendapatkan informasi tertentu, yang selanjutnya digunakan untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Ada dua jenis variabel yang diteliti yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merujuk pada variabel penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat. Sementara, variabel *dependent* merujuk pada aspek yang muncul sebagai hasil dari perubahan yang terjadi pada *independent variable* (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel bebas pada penelitian ini ialah Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* sedangkan variabel terikatnya ialah Literasi Matematis.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi ialah semua unsur yang terlibat dalam proses penelitian dan dijadikan sebagai sumber data, dengan mutu serta karakteristik khusus untuk diteliti guna menarik

suatu kesimpulan (Sugiyono, 2013, p. 80). Pada penelitian ini, populasinya ialah semua siswa kelas VII SMP Negeri 7 Tasikmalaya yang tersusun atas 5 kelas.

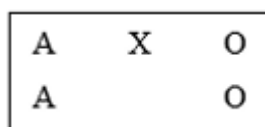
3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel ialah perwakilan dari populasi yang memiliki ciri-ciri khas populasi tersebut, sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2013, p. 81). Dalam penelitian ini, sampel diambil random dari seluruh kelas VII di SMP Negeri 7 Tasikmalaya dengan teknik *probability sampling*. *Probability sampling* yaitu suatu cara seleksi sampel secara acak yang memastikan bahwa setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Setiawan, 2024).

Pemilihan dilakukan melalui proses undian, dengan mencantumkan nama-nama kelas VII yang termasuk dalam populasi pada potongan kertas kecil, menggulungnya, lalu memasukkannya ke dalam sebuah wadah, dan diundi sebanyak dua kali. Pengambilan pertama akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*, lalu pengambilan kedua akan dijadikan sebagai kelas kontrol, yang pembelajarannya dilakukan melalui pendekatan kontekstual (CTL).

3.4 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, rancangan yang ditetapkan ialah *quasi experimental* dengan jenis *true experimental design*. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa jenis *true experimental design* adalah desain yang dapat dikontrol semua variabelnya, sehingga kualitas rancangan penelitian dapat menjadi tinggi. Berdasarkan pendapat tersebut, dalam penelitian ini kelas eksperimennya ialah kelas yang menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*, sementara penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* digunakan sebagai perlakuan pada kelas kontrol. Desain penelitian *posttest-only control group*. Adapun desain eksperimen posttest yang penyajiannya terdapat pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

- A : Kelas pengelompokan acak
- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*
- O : Nilai *posttest*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan beberapa metode dalam mengumpulkan data diantaranya: 1) Wawancara, dilakukan kepada guru untuk memperkuat data penelitian. Wawancara ini bertujuan untuk menemukan permasalahan dan memperoleh data siswa kelas VII. 2) Tes, dilakukan kepada siswa berupa tes tulis. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan tes literasi matematis sesudah melakukan pembelajaran. Tes yang diberikan berbentuk essay (uraian) sebanyak 3 soal.

3.6 Instrumen Penelitian**3.6.1 Tes Literasi Matematis**

Instrumen tes yang dipakai berupa tes uraian guna melihat literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Instrumen tes telah melalui uji validitas oleh ahli maupun validitas empiris sebelum digunakan. Berikut tabel kisi-kisi instrumen yang dipakai dalam penelitian.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Matematis

Literasi Matematis	Indikator Literasi Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal
<i>Formulate</i>	Merepresentasikan situasi secara matematis menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar yang sesuai.	Membuat model matematika dari masalah kontekstual berbasis budaya lokal terkait berat bruto, tara, dan netto dengan menggunakan variabel dan simbol yang sesuai.	1
<i>Employ</i>	Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika.	Menyusun strategi penyelesaian masalah kontekstual berbasis budaya lokal terkait keuntungan penjualan.	2

Literasi Matematis	Indikator Literasi Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal
	Menggunakan fakta matematika, aturan, algoritma, dan struktur matematika untuk menemukan solusi.	Menggunakan aturan dan algoritma matematis terkait persentase keuntungan.	
<i>Interpret and Evaluate</i>	Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan	Menjelaskan secara logis terkait diskon dari informasi yang diberikan.	3
	Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks.	Mengevaluasi kebijakan terkait diskon berdasarkan informasi yang tersedia.	

Sumber: (Azizah, 2023)

3.7 Teknik Analisis Data

Instrumen penelitian di uji coba terlebih dahulu kepada responden diluar populasi untuk menilai kelayakannya, sebelum diberikan kepada sampel. Setelah dilakukan uji coba, hasilnya dianalisis guna menilai sejauh mana instrumen tersebut valid dan reliabel dengan bantuan IBM SPSS 22.

3.7.1 Uji Prasyarat

1. Uji Validitas

Validitas merupakan tolak ukur untuk menunjukkan instrumen penelitian mampu mengukur variabel penelitian secara tepat. Suatu item dikatakan valid apabila dapat mengukur sebagaimana sasaran pengukuran yang telah dirumuskan. Uji validitas yang akan dilakukan yaitu menggunakan SPSS. Berikut ini tahapan uji validitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS:

- Buka aplikasi SPSS, lalu masukkan data ke dalam tampilan data view.
- Pilih menu Analyze > Correlate > Pilih menu Analyze > Correlate > Bivariate, lalu pindahkan item yang ingin diuji ke bagian variables.
- Centang opsi Pearson dan Flag significant correlation.
- Klik OK untuk menjalankan analisis.

Selanjutnya hasil korelasi pearson dibandingkan dengan nilai kritis *r tabel* (*product moment*). Jika nilai korelasi pearson melebihi nilai *r tabel*, maka item instrumen

tersebut valid. Untuk mengetahui tingkat validitas soal apakah termasuk tinggi, sedang, atau rendah, diperlukan interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi berdasarkan klasifikasi tertentu. Klasifikasi interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < R_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < R_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < R_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < R_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Soesana et al., 2023, p. 74)

Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrumen valid

Apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka instrumen tidak valid

Hasil perhitungan uji validitas soal literasi matematis, disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Validitas Butir Soal Literasi Matematis

Butir Soal	Koefisien Korelasi	r_{tabel} (n=24)	Keputusan	Tingkat Hubungan
1	0,680	0,388	Valid	Tinggi
2a	0,700			
2b	0,656			
3a	0,733			
3b	0,793			

Berdasarkan hasil korelasi yang didapatkan melalui perhitungan *pearson product moment*, didapatkan bahwa semua butir soal literasi matematis dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Dalam melaksanakan uji reliabilitas tujuannya agar dapat melaksanakan evaluasi kestabilan hasil saat pengukuran yang sama digunakan pada objek yang sama, dengan memastikan bahwa data yang dihasilkan stabil (Sugiyono, 2013). Dilakukan dengan menggunakan koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha* dengan bantuan SPSS. Langkah-langkahnya yaitu:

- Buka aplikasi SPSS dan masukkan data pada tampilan data view.
- Pilih menu *Analyze > Scale > Reliability Analysis*, lalu masukkan seluruh item ke dalam kotak analisis.
- Klik tombol Statistics, kemudian beri tanda centang pada opsi *Scale* dan *Scale if item deleted* yang terdapat di bagian *Descriptives For*.

d. Selanjutnya tekan *Continue*, lalu OK untuk memulai analisis.

Setelah nilai koefisien reabilitas *Cronbach's Alpha* (r_i) diperoleh, nilai tersebut dibandingkan dengan r tabel berdasarkan derajat kebebasan ($dk = n - 2$) dan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai r_i melebihi nilai r tabel, maka instrumen dinyatakan reliabel. Sebaliknya, apabila r_i lebih rendah dari r tabel, maka instrumen dianggap tidak reliabel. Apabila instrumen dinyatakan reliabel, selanjutnya dilakukan interpretasi terhadap besarnya koefisien realibilitas dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas *Cronbach's Alpha*

Nilai	Keterangan
$r_i < 0,50$	Realibilitas rendah
$0,50 < r_i < 0,70$	Reabilitas moderat
$r_i > 0,70$	Reabilitas mencukupi
$r_i > 0,80$	Reabilitas kuat
$r_i > 0,90$	Reabilitas sempurna

(Soesana et al., 2023, p. 80)

Tabel 3.5 menyajikan interpretasi dari hasil uji reliabilitas yang diperoleh melalui pengolahan data dengan SPSS.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,752	5

Dari hasil perhitungan SPSS, hasil uji reliabilitas tes literasi matematis menunjukkan nilai $0,752 > 0,70$, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes literasi matematis yang digunakan tersebut reliabel. Artinya, 5 butir soal tes literasi matematis layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.7.2 Pedoman Penskoran

Pedoman penskoran digunakan sebagai dasar dalam memberikan nilai pada jawaban siswa, agar proses penilaian berlangsung secara terstruktur. Tabel 3.9 berikut ini menyajikan pedoman penskoran literasi matematis siswa:

Tabel 3.6 Penskoran Instrumen Tes Literasi Matematis

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
Merepresentasikan situasi secara	Merepresentasikan situasi secara matematis yang terdapat pada soal dengan lengkap dan benar.	4

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
matematis, menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar yang sesuai	Merepresentasikan situasi secara matematis yang terdapat pada soal secara umum benar tetapi terdapat kesalahan kecil.	3
	Merepresentasikan situasi secara matematis yang terdapat pada soal dengan sebagian benar.	2
	Merepresentasikan situasi secara matematis yang terdapat pada soal namun belum benar.	1
	Tidak ada jawaban.	0
Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika	Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika dengan lengkap dan benar.	4
	Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika dengan benar tetapi terdapat kesalahan kecil.	3
	Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika dengan sebagian benar.	2
	Menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika tetapi belum benar.	1
	Tidak ada jawaban.	0
Menggunakan fakta matematika, aturan, algoritma, dan struktur matematika untuk menemukan solusi.	Menggunakan aturan matematika untuk menemukan solusi dengan lengkap dan benar.	4
	Menggunakan aturan matematika untuk menemukan solusi dengan benar tetapi terdapat kesalahan kecil.	3
	Menggunakan aturan matematika untuk menemukan solusi dengan sebagian benar.	2
	Menggunakan aturan matematika untuk menemukan solusi tetapi belum benar.	1
	Tidak ada jawaban.	0
Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan.	Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan secara benar tetapi terdapat kesalahan kecil.	3
	Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan dengan sebagian benar.	2
	Menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal, atau tidak masuk akal, berkaitan dengan konteks masalah yang diberikan tetapi belum benar.	1
	Tidak ada jawaban.	0

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks.	Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks secara lengkap dan benar.	4
	Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks secara benar tetapi terdapat kesalahan kecil.	3
	Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks dengan sebagian benar.	2
	Mengevaluasi hasil matematika berkenaan dengan konteks tetapi belum benar.	1
	Tidak ada jawaban	0

Sumber: Adaptasi dari Azizah (2023)

3.7.3 Analisis Data

Untuk menjawab rumusan masalah, data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis guna memperoleh hasil dan temuan yang relevan dengan fokus penelitian. Proses ini mencakup kegiatan mengelompokkan data, menyusun tabulasi, menyajikannya dalam bentuk yang sistematis, proses penghitungan, serta melakukan pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan. Data hasil penelitian kemudian diproses secara statistik untuk dianalisis menggunakan SPSS.

1. Statistik Deskriptif

Tahapan analisis deskriptif dilakukan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke pengujian hipotesis menggunakan analisis inferensial. Analisis ini mencakup penyajian data dilakukan pengujian nilai maksimum dan minimum, jumlah data, rentang, rata-rata, median, modus, serta simpangan baku. Hasil analisis deskriptif ditampilkan melalui penyajian data dalam bentuk tabel ataupun bentuk lain yang relevan.

2. Uji Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, lalu dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data literasi matematis siswa di kedua kelas, baik eksperimen maupun kontrol memiliki sebaran yang normal. Dipakai pada uji normalitas taraf signifikansi 5% melalui penggunaan pengujian *Shapiro Wilk* sebab sebaran data sampelnya tidak mencapai 50. Rumus dari pengujian normalitas yang berupa *Shapiro Wilk* yaitu:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W : nilai *Shapiro Wilk*

a_i : koefisien test *Shapiro Wilk*

x_i : data ke- i

\tilde{x} : rata-rata

Berikut ini perumusan hipotesis dan kriteria pengujian normalitas data menurut (Lestari & Yudhanegara, 2018) :

Adapun pasangan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian:

Jika nilai $W_{hitung} < W_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika nilai $W_{hitung} \geq W_{tabel}$, maka H_0 diterima

Apabila data berdistribusi normal, dengan itu analisis diteruskan melalui pengujian homogenitas. Tetapi, apabila datanya tanpa memiliki distribusi normal, dengan itu analisis diteruskan menggunakan uji non parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prasyarat yang diterapkan guna menentukan apakah variansi data dari sampel yang berasal dari populasi yang sama bersifat seragam sebelum melanjutkan ke uji lainnya (A. Fitri et al., 2023). Uji ini berfungsi untuk menilai apakah terdapat persamaan dalam variansi data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian dilakukan menggunakan uji F karena hanya membandingkan variansi dari dua kelompok dan memakai taraf signifikansi 5%.

Rumus uji F yaitu:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Berikut ini perumusan hipotesis dan kriteria pengujian homogenitas data menurut (Lestari & Yudhanegara, 2018) :

Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : Kedua varians homogen

H_a : Kedua varians tidak homogen

Kriteria pengujian:

Jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Apabila suatu data memiliki varians homogen sehingga analisis diteruskan melalui pengujian parametrik. Tetapi, apabila datanya tanpa mempunyai varians homogen, dengan itu analisis diteruskan menggunakan pengujian non parametrik.

c. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas maka diteruskan ke tahap pengujian hipotesis. Dalam kondisi di mana data menunjukkan pola distribusi normal dan varians antar kelas seragam, pengujian dilakukan dengan uji t.

a) Uji t *Independent Sample Test*

Uji *Independent Sample t-Test* diterapkan guna mengevaluasi apakah terdapat selisih dalam nilai rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling memengaruhi. Rumus uji t *Independent Sample Test* yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata literasi matematis siswa kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata literasi matematis siswa kelompok kontrol

S_1^2 : varians literasi matematis siswa kelompok eksperimen

S_2^2 : varians literasi matematis siswa kelompok kontrol

n_1 : jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 : jumlah siswa kelompok kontrol

Berikut ini perumusan hipotesis dan kriteria pengujian homogenitas data menurut (Lestari & Yudhanegara, 2018) :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Keterangan:

μ_1 : parameter rata-rata literasi matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 : parameter rata-rata literasi matematis siswa kelas kontrol

H_0 : tidak terdapat pengaruh pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terhadap literasi matematis pada materi aritmetika sosial

H_a : terdapat pengaruh pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terhadap literasi matematis pada materi aritmetika sosial

Berikut ini kriteria pengujiannya:

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika H_0 diterima, maka tidak terdapat pengaruh pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terhadap literasi matematis pada materi aritmetika sosial. Jika H_0 ditolak, maka terdapat pengaruh pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terhadap literasi matematis pada materi aritmetika sosial.

b) Uji *Mann Whitney* (Tidak berpasangan)

Uji *Mann Whitney* termasuk dalam kategori uji nonparametrik, yang berarti tidak memerlukan data dengan distribusi normal dan variansi homogen. Uji *Mann Whitney* memiliki tujuan yang serupa dengan *Independent Sample t-Test*. Hipotesis serta kriteria pengujian yang digunakan dalam Uji *Mann Whitney* juga sama seperti pada *Independent Sample t-Test*.

d. Perhitungan Kriteria Literasi Matematis

Untuk mencari kriteria mengenai hasil tes literasi matematis siswa dikategorikan dengan pengkategorian berdasarkan Tabel 3.7:

Tabel 3.7 Kriteria Literasi Matematis

Interval	Kriteria
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

Sumber: Yaqin (2023)

Keterangan:

X = Skor Responden

M_i = Mean ideal

Sb_i = Simpangan baku ideal

$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$

$Sb_i = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$

Interval	Kriteria
$X \geq 15,33$	Tinggi
$11,67 \leq X < 15,33$	Sedang
$X < 11,67$	Rendah

3.8.1 Waktu Penelitian

Tabel 3.9 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2024					2025				
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	SK bimbingan dan Pengajuan Judul										
2.	Pembuatan Proposal										
3.	Seminar Proposal										
4.	Surat Izin Penelitian										
5.	Penyusunan Instrumen Tes										
6.	Pelaksanaan penelitian										
7.	Pengolahan dan Analisis Data										
8.	Penyusunan Skripsi										
9.	Seminar Hasil										
10.	Sidang Skripsi										

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Tasikmalaya, yang beralamat di Jl. Letnan Dadi Suryatman No. 76, Sukamanah, Kec. Cipedes, Kab. Tasikmalaya Jawa Barat 46131