

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis metode eksperimen, yaitu suatu teknik yang melibatkan pelaksanaan eksperimen untuk menilai bagaimana suatu variabel bebas atau perlakuan tertentu memengaruhi variabel terikat atau hasil, semuanya dilakukan dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2023). Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental, di mana sampel dibagi menjadi kelompok perlakuan (eksperimen) dan kelompok pembanding (kontrol). Desain penelitian ini dipilih karena disadari bahwa dalam lingkup pendidikan, peneliti tidak dimungkinkan untuk melakukan pengacakan subjek secara individual, melainkan hanya dapat dilakukan pada tingkat kelas atau kelompok belajar yang telah terbentuk sebelumnya. Metode ini memungkinkan pengguna perlakuan dan pengamatan perubahan perlakuan.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel mengacu pada suatu sifat yang dapat diukur atau diamati, dan nilainya berubah tergantung pada objek yang diteliti. Penelitian ini mencakup dua kategori variabel, yakni *independent variable* (variabel bebas) dan *dependent variable* (variabel terikat). *independent variable* merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi penyebab munculnya perubahan pada variabel terikat. Di sisi lain, *dependent variable* merupakan variabel yang menerima pengaruh atau merupakan akibat dari keberadaan variabel bebas, sesuai dengan permasalahan yang diteliti (Tamarasanti & Ratnawati, 2021). Berdasarkan hal tersebut, yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam penelitian ini adalah model *Meaningful Instructional Design* yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, sedangkan variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan koneksi matematis siswa.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sebagaimana dinyatakan oleh Sugiyono (2023) populasi merujuk pada kumpulan individu atau benda yang menjadi fokus suatu penelitian, yang memiliki jumlah dan

serangkaian ciri tertentu yang didefinisikan secara jelas oleh peneliti. Kelompok ini digunakan untuk menarik kesimpulan dari penelitian tersebut. Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari 10 kelas.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari suatu kelompok yang lebih besar yang dianggap mewakili ciri-ciri dan sifat-sifat umum kelompok tersebut (M.A et al., 2022). Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, sebagaimana disebutkan oleh salah seorang guru di SMP Negeri 4 Tasikmalaya bahwa rata-rata kemampuan siswa di setiap kelas cenderung sebanding dan tidak terdapat pengelompokan kelas berdasarkan tingkat kemampuan tertentu. Sehingga peneliti menggunakan kelompok siswa yang sudah ada sebelumnya di sekolah. Penentuan kelas sampel dilakukan melalui pengundian terhadap seluruh kelas VIII, dua kelas dipilih untuk penelitian ini, dengan satu kelas berfungsi sebagai kelompok eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelompok kontrol. Proses pemilihan acak tersebut menghasilkan Kelas VIII-E sebagai kelompok eksperimen dengan 36 siswa, dan Kelas VIII-D sebagai kelompok kontrol dengan 35 siswa. Pada saat *Posttest* diberikan di kedua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, terdapat 32 siswa di masing-masing kelas. Dengan demikian, hasil tes akhir untuk kedua kelompok tersebut diperoleh dari 32 siswa di masing-masing kelompok.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Posttest-Only With Nonequivalent Groups Design*, yang terdiri dari dua kelompok yang berbeda: satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut masing-masing diberikan perlakuan yang berbeda, kemudian di akhir penelitian dilakukan pengukuran melalui pemberian *posttest* (Diawati et al., 2023). Model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, digunakan untuk mengajarkan matematika pada kelompok eksperimen. Kelompok kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* bersama dengan pendekatan saintifik. Untuk

mengetahui hasil akhir, kedua kelompok diberikan *posttest* setelah pembelajaran selesai. Gambaran rencana penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1

Gambar 3. 1 *posttest-Only With Nonequivalent Groups Design*

A	X	O_2
B		O_4

Keterangan:

A : Kelompok kelas eksperimen

B : Kelompok kelas kontrol

X : perlakuan berupa pembelajaran model *Meaningful Instructional Design* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*

O_2 : *Posttest* kelompok eksperimen

O_4 : *Posttest* kelompok kontrol

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Dalam studi ini, digunakan sebuah tes yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Instrumen tes tersebut terdiri dari soal-soal terbuka. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, peneliti memberikan *posttest* untuk mengumpulkan informasi mengenai seberapa baik para siswa dapat menjawab soal-soal yang melibatkan penghubungan berbagai konsep matematika. Setelah itu, tes tersebut diberikan kepada seluruh siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol agar hasilnya dapat dianalisis.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Soal mengenai kemampuan koneksi matematis terdiri dari tiga soal uraian, dan setiap soalnya memuat satu indikator kemampuan koneksi matematis. Kisi-kisi instrumen tes disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Bentuk Soal	No. Soal
Di akhir Fase D siswa mampu memahami dan menerapkan konsep persamaan garis lurus melalui masalah kontekstual dengan menggunakan representasi koordinat Kartesius, grafik, gradien, dan bentuk aljabar untuk menyelesaikan masalah.	Mengidentifikasi hubungan dua besaran yang membentuk persamaan linier dari masalah kontekstual.	Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang diterapkan pada topik bangun datar (segitiga).	Uraian	1
	Menentukan letak titik dan menggambar grafik garis lurus pada bidang Kartesius.	Siswa dapat mengaitkan dan menerapkan persamaan garis lurus dalam pemecahan soal fisika, terutama pada materi percepatan.	Uraian	2
	- Menghitung dan menjelaskan gradien garis lurus dari grafik maupun dua titik. - Menentukan persamaan garis lurus dari grafik, gradien dan titik, atau dua titik - Merumuskan persamaan garis lurus berdasarkan	Siswa dapat mengaitkan pemahaman mengenai persamaan garis lurus dengan situasi nyata sehari-hari, khususnya yang melibatkan aktivitas jual beli.	Uraian	3

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Bentuk Soal	No. Soal
	grafik, gradien dan satu titik, atau dua titik. • Memecahkan masalah kontekstual terkait persamaan garis lurus serta menafsirkan hasilnya.			

Instrumen tes kemampuan koneksi matematis tersebut pertama-tama diuji coba pada siswa di luar populasi penelitian yang telah mempelajari materi materi persamaan garis lurus, yaitu siswa kelas IX-D, guna mengetahui kelayakan instrumen tersebut. Selanjutnya, hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya. Peneliti menggunakan prosedur-prosedur berikut untuk memastikan keandalan dan validitas butir-butir pada tes kemampuan koneksi matematis:

(1) Uji Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Pengujian validitas melibatkan evaluasi seberapa efektif suatu alat dapat menilai konstruk spesifik yang dirancang untuk dievaluasi (Widodo et al., 2023). uji validitas dilakukan terhadap instrumen tes kemampuan koneksi matematis pada materi persamaan garis lurus. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa butir-butir soal tersebut benar-benar efektif dalam mengevaluasi keterampilan siswa sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pandangan para ahli, rumus *Pearson Product Moment* dapat digunakan untuk melakukan penilaian validitas (Widodo et al., 2023).

Rumus nya yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

dengan :

r_{hitung} = Koefisien Korelasi

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

n = Banyak siswa

Jika hasil penilaian instrumen tersebut valid, kriteria untuk menafsirkan indeks korelasi khususnya r_{hitung} tergolong ke dalam klasifikasi-klasifikasi yang berbeda ini.

Tabel 3. 2 Kriteria Validitas Butir

Kriteria	kategori
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Azmi & Salam, 2020)

Setelah kriteria validitas item diperoleh, bandingkan koefisien korelasi (r_{hitung}) dengan r_{tabel} . Sebuah item dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Namun, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut dianggap tidak valid (Anggraini et al., 2022).

Setelah memperoleh koefisien korelasi (r_{hitung}), untuk mengevaluasi validitas item tersebut, dilakukan uji-t dengan menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

(t) = nilai t_{hitung}

(r) = koefisien korelasi berdasarkan nilai r_{hitung}

(n) = jumlah peserta tes

Nilai statistik (t) dibandingkan dengan nilai (t) pada tabel distribusi (t) menggunakan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 dan derajat kebebasan (dk) sebesar (n-2).

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas adalah sebagai berikut.

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soalnya dinyatakan valid, sebaliknya

Apabila nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka butir soalnya dinyatakan tidak valid

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics* 29.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas

Soal	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	r_{tabel} (n = 32)	t_{hitung}	t_{tabel} (n = 32)	Keputusan	Level Hubungan
1.	0,704	0,3494	5,43	2,042	Valid	Tinggi
2.	0,824		7,96		Valid	Sangat Tinggi
3.	0,743		6,08		Valid	Tinggi

Tabel yang disajikan menunjukkan bahwa setiap komponen yang menilai kemampuan koneksi matematis siswa dinyatakan valid.

(2) Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Reliabilitas adalah proses pengujian yang bertujuan untuk mengukur seberapa konsisten dan stabil suatu instrumen dalam menghasilkan hasil (Amalia et al., 2022). Nilai *Alpha Cronbach* digunakan sebagai pengujian reliabilitas dalam penelitian ini. Rumus ini digunakan terhadap instrumen yang mempunyai lebih dari 1 jawaban benar seperti instrumen yang berbentuk esai, angket, atau kuesioner (Riskijah, 2020).

Rumusnya :

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

dengan varians

$$\sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = Total varians setiap butir soal

σ_t = Varians total

X = Skor yang diperoleh pada setiap butir soal

n = Jumlah siswa

Selanjutnya, tentukan nilai r_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat keabsahan (dk) = $n -$

2. Setelah itu, evaluasi situasi dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Berdasarkan aturan pengambilan keputusan, jika $r_{11} > r_{tabel}$ instrumen tersebut dianggap reliabel, begitupun sebaliknya. Standar untuk menganalisis keandalan alat ukur dapat didasarkan pada pedoman yang ditetapkan oleh Guilford.

Untuk kriteria indeks reliabilitas instrumen *Alpha Cronbach* menurut Azmi & Salam (2020) yaitu:

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas Instrumen *Alpha Cronbach*

Koefisien Relasi	Kategori
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Azmi & Salam, 2020)

Berikut hasil uji reliabilitas dengan berbantua IBM SPSS *Statistics* 29:

Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas

<i>Alpha Cronbach</i>	standar	Keterangan	Level Hubungan
0,627	0,60	Reliabel	Sedang

Mengacu pada hasil pengujian reliabilitas pada tabel di atas, nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh melebihi 0,60, maka instrument soal tes yang digunakan bersifat reliabel.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu pengelompokan data berdasarkan variabel penelitian serta karakteristik responden, pengorganisasian data ke dalam bentuk tabel sesuai dengan variabel yang diteliti, penyajian data untuk setiap variabel penelitian, pengolahan data guna menjawab pertanyaan penelitian, serta pengujian hipotesis yang dikembangkan. Berdasarkan tahapan tersebut, teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian yang dilakukan, data diperoleh dari data tes kemampuan koneksi matematis. Pedoman penilaian untuk keterampilan ini diperlukan guna mengukur kemampuan koneksi matematis. Pedoman penilaian yang digunakan diadaptasi dan dimodifikasi dari pedoman penilaian karya Andriani & Armis (2025), serta disesuaikan dengan indikator kemampuan koneksi matematis.

Tabel 3. 6 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator koneksi	Respon Terhadap Soal	Skor	No Soal
Koneksi Antar Topik dalam Matematika	Dapat mengaitkan gagasan-gagasan matematika dengan baik, menunjukkan metode perhitungan dan pemecahan masalah yang andal, serta menghasilkan hasil yang akurat.	4	1
	Dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan baik, namun terdapat kesalahan dalam metode perhitungannya dan hasilnya tidak akurat.	3	
	Kurang tepat dalam menghubungkan antar topik matematika namun jawaban tidak akurat.	2	
	Kurang tepat dalam mengaitkan antar topik matematika dan jawaban tidak tepat.	1	
	Tidak menjawab soal.	0	

Indikator koneksi	Respon Terhadap Soal	Skor	No Soal
Koneksi Matematika dengan bidang studi lain	Dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan berbagai bidang studi lain secara tepat, menunjukkan proses penyelesaian yang sistematis, serta menghasilkan jawaban yang benar.	4	2
	Dapat mengaitkan gagasan-gagasan matematika dengan berbagai bidang lain secara tepat, tetapi masih terdapat kesalahan dalam proses penyelesaian sehingga jawaban yang diperoleh belum tepat.	3	
	Kurang tepat dalam mengaitkan konsep matematika dengan bidang studi lain, tetapi jawaban yang diberikan sudah tepat.	2	
	Kurang tepat dalam mengaitkan gagasan matematika secara efektif dengan berbagai bidang sehingga jawaban yang diperoleh juga tidak tepat.	1	
	Tidak menjawab soal.	0	
Koneksi Matematika dengan kehidupan sehari-hari	Dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi di dunia nyata secara tepat, menunjukkan pendekatan yang kokoh dalam memecahkan masalah dan mengerjakan tugas, serta menghasilkan solusi yang benar.	4	3
	Dapat gagasan matematika dengan situasi praktis secara tepat, namun terdapat kesalahan dalam proses penyelesaian sehingga jawaban yang diperoleh belum tepat.	3	
	Kurang tepat dalam mengaitkan gagasan matematis dan pengalaman nyata namun jawaban tepat.	2	

Indikator koneksi	Respon Terhadap Soal	Skor	No Soal
	Kurang tepat dalam mengaitkan gagasan matematika dengan kehidupan nyata dan jawaban tidak tepat.	1	
	Tidak menjawab soal.	0	

Sumber: (Andriani & Armis, 2025)

3.7.2 Analisis Data

(1) Tes kemampuan Koneksi Matematis

a) Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan ringkasan dan penjelasan mengenai ciri-ciri utama suatu kumpulan data dengan memanfaatkan berbagai ukuran pemusatan dan penyebaran data, antara lain mean, median, modus, serta simpangan baku. Hal ini memungkinkan pemahaman yang jelas mengenai sebaran data dan nilai-nilai sentralnya, tanpa membuat kesimpulan apa pun mengenai populasi yang lebih luas. (Kamidi, 2025).

b) Uji Prasyarat

Uji prasyarat untuk analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penilaian normalitas dan penilaian homogenitas.

(1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan sebelum melakukan analisis parametrik untuk menilai apakah data mengikuti distribusi normal. Melakukan uji normalitas sangat penting untuk memilih teknik statistik yang tepat. Asumsi normalitas membantu memastikan bahwa estimasi parameter (seperti rata-rata dan varians) dan interval kepercayaan yang dihasilkan adalah akurat. Dengan menguji normalitas, peneliti dapat memastikan keakuratan dari hasil analisis statistik. Dengan menguji normalitas, peneliti dapat memastikan keakuratan dari hasil analisis statistik. Karena ukuran sampelnya kurang dari 50, uji *Shapiro-Wilk* dengan ambang signifikansi 5% (0,05) digunakan untuk

mengevaluasi normalitas data dalam penelitian ini dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics* 29. Berikut ini adalah rumus untuk uji normalitas:

Rumus uji normalitas dengan *Shapiro Wilk* (Kamath et al., 2025) adalah sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_n - i + 1 - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

T_3 = Statistik uji *Shapiro-Wilk* untuk menguji kenormalan data

D = Koefisien *Shapiro Wilk*

a_i = Koefisien pada uji *Shapiro Wilk*

$X_n - i + 1$ = Nilai ke $(n-i + 1)$

X_i = Nilai data ke- i

Dengan:

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2$$

Keterangan:

D = Koefisien *Shapiro Wilk*

X_i = Nilai data ke- i

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata data

Penyusunan hipotesis untuk uji normalitas:

H_0 : Data berasal dari populasi yang mengikuti distribusi normal.

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak mengikuti distribusi normal.

Kriteria untuk mengambil keputusan terkait uji normalitas dijabarkan di bawah ini.

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka asumsi normalitas terpenuhi (H_0 diterima)

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka asumsi normalitas tidak terpenuhi (H_0 ditolak)

Apabila data terdistribusi secara normal, langkah selanjutnya adalah uji homogenitas. Sebaliknya, jika data tidak mengikuti distribusi normal, uji nonparametrik *Mann-Whitney* digunakan sebagai alternatif.

(2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk menilai apakah varians dari data sampel yang dianalisis homogen (sama) atau tidak (Sugiyono, 2023). Jika varians antara dua atau lebih sampel yang dibandingkan berbeda, maka dapat menghasilkan kesimpulan yang salah satu tidak akurat. Dalam penelitian ini, uji Levene digunakan sebagai uji homogenitas, dengan memanfaatkan SPSS *Statistics* 29.

Kriteria pengambilan keputusan pada SPSS:

Apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data penelitian dinyatakan homogen.

Apabila nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data penelitian dinyatakan tidak homogen.

c) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah penerapan model Desain Pembelajaran yang Bermakna (*Meaningful Instructional Design*) yang dipadukan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematics Education*) memengaruhi kemampuan koneksi matematis, dalam penelitian ini dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan setelah data memenuhi uji prasyarat analisis, yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Uji t (*Independent Sample t-test*) digunakan untuk evaluasi hipotesis, uji ini termasuk statistik parametrik yang artinya asumsi normalitas data wajib terpenuhi, atau data harus berdistribusi secara normal. Jika data tidak memenuhi syarat normalitas ini, maka digunakan uji *Mann-Whitney*, yang merupakan alternatif statistik nonparametrik.

Rumusan Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Meaningful Instructional Design* (MID) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Meaningful Instructional Design* (MID) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik.

μ_1 = Tingkat kemahiran khas siswa dalam membangun hubungan matematis melalui model MID yang dipadukan dengan metode RME.

μ_2 = Tingkat kemahiran khas siswa dalam membangun hubungan matematis melalui model MID yang dipadukan dengan metode RME.

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Apabila nilai $\frac{sig}{2} \geq 0,05$, maka H_0 diterima
- 2) Apabila nilai $\frac{sig}{2} < 0,05$, maka H_0 ditolak

d) Menjawab Pertanyaan Penelitian

Untuk mengetahui besarnya kontribusi atau pengaruh dari perlakuan, dilakukan pengujian terhadap koefisien determinasi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana faktor perlakuan memengaruhi perbedaan dalam kemampuan yang berkaitan dengan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variabel perlakuan mampu menjelaskan variasi pada variabel kemampuan koneksi matematis. Koefisien determinasi untuk penelitian ini ditentukan dengan menerapkan rumus berikut:

$$KD = R^2 \times 100\%$$

$$R^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

R^2 = Kuadran dari koefisien korelasi

t = Nilai t_{hitung}

df = derajat kebebasan ($n_1 + n_2 - 2$)

Pedoman koefisien determinasi menurut Regitavagayo et al., (2025) sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Pedoman Interpretasi Koefisien Determinasi

R^2	Tingkat Pengaruh
$\leq 4,99\%$	Rendah Sekali
5% – 16,99%	rendah tapi Pasti
17% – 49,99%	Cukup Berarti
50%– 80,99%	Tinggi
$\geq 81\%$	Tinggi Sekali

Sumber: (Regitavagayo et al., 2025)

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada Juni 2025. Jadwal penelitian diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 8 Jadwal Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Jun 2025	Okt 2025	Des 2025	Mar 2026	Apr 2026	Mei 2026	Juni 2026	Juli 2026
1	Pengajuan Judul								
2	Mendapatkan SK Bimbingan								
3	Melakukan Observasi								

No	Kegiatan	Jun 2025	Okt 2025	Des 2025	Mar 2026	Apr 2026	Mei 2026	Juni 2026	Juli 2026
4	Penyusunan dan Bimbingan Proposal Penelitian								
5	Seminar Proposal								
6	Mengurus Surat Izin Penelitian								
7	Penyusunan Perangkat Tes								
8	Pelaksanaan Penelitian								
9	Proses pengumpulan Data								
10	Prosedur pengolahan Data								
11	Penyusunan Laporan Penelitian								
12	Seminar Hasil								
13	Sidang Skripsi								

3.8.2 Tempat Penelitian

Studi ini dilakukan di SMP Negeri 4 Tasikmalaya, yang terletak di Jln.RAA. Wiratatuningrat, Empangsari, Tawang, Kota Tasikmalaya, penelitian ini dilakukan. Sekolah ini berdiri pada tahun 1960 dengan kepala sekolah saat ini yaitu Bapak Toni Suryaman, S.Pd., M.Pd. dan kurikulumnya adalah kurikulum merdeka. Di sekolah ini ada tradisi sekolah, termasuk pembacaan Al-Qur'an bersama sebelum pelajaran pertama setiap hari Selasa dan Kamis, literasi bersama sebelum pelajaran pertama setiap hari Rabu, dan sholat dhuha bersama sebelum pelajaran pertama Jum'at.