

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara atau prosedur untuk memperoleh dan menganalisis data secara sistematis untuk pemecahan masalah yang dihadapi pada penelitian (Sudaryono, 2018). Metode penelitian yang digunakan *Quasi Experimental Design*, karena dalam desain ini mempunyai kelompok kontrol namun belum sepenuhnya mengontrol variabel luar yang dapat memengaruhi jalannya eksperimen (Sugiyono, 2023). Peneliti menggunakan desain ini karena ingin meneliti variabel independen terhadap variabel dependen, meskipun tidak seluruh variabel luar dapat dikendalikan secara ketat. Metode eksperimen bertujuan agar mengetahui pengaruh dari perlakuan berupa model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sudaryono, 2018). Terdapat dua jenis variabel dalam penelitian ini yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen sering disebut dengan variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Hubungan yang terjadi pada variabel ini merupakan hubungan sebab akibat, dimana variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.

Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*. Sedangkan variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu satu variabel bebas dan satu variabel terikat.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek dan objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sudaryono, 2018). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Tasikmalaya yang berjumlah 327 peserta didik yang dibagi kedalam 10 kelas dengan rincian pada Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 9 Tasikmalaya**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Peserta Didik</b>
VIII A	33
VIII B	33
VIII C	33
VIII D	33
VIII E	32
VIII F	32
VIII G	33
VIII H	32
VIII I	34
VIII J	32
<b>Total</b>	<b>327</b>

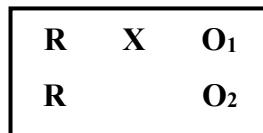
#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi (Sudaryono, 2018). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *Simple Random Sampling* atau teknik pengambilan acak. *Simple Random Sampling* merupakan cara pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sudaryono, 2018). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 9 Tasikmalaya, penempatan peserta didik pada tiap kelas dilakukan secara acak tidak berdasarkan kriteria nilai, sehingga peserta didik pada tiap kelas memiliki kemampuan heterogen. Karena keterbatasan penelitian, maka sampel dipilih secara *random* dengan cara mengundi total kelas VIII kemudian dipilih dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan

kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajarannya menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik. Pada penelitian ini, terpilih kelas VIII-B sebagai kelompok yang menerima perlakuan (eksperimen), sedangkan kelas VIII-A sebagai kelompok tanpa perlakuan (kontrol).

### 3.4 Desain Penelitian (untuk penelitian eksperimen)

Penelitian ini menggunakan desain *Posttest-Only Control Design*. Menurut Sugiyono (2023) dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random* (R), kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak, pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ( $O_1 : O_2$ ). Desain ini dipilih karena peneliti ingin mengobservasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan. Desain digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Desain Penelitian**

Keterangan:

- R : Sampel yang dipilih secara *random*
- X : Perlakuan atau *treatment* pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*
- $O_1$  : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen
- $O_2$  : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol

Pada desain ini perlakuan diberikan oleh peneliti kepada kelas eksperimen menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*, namun pembelajaran untuk kelas kontrol dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2018) mengemukakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes digunakan untuk memperoleh pengukuran dan penilaian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan tes diagnostik dan tes kemampuan pemecahan masalah.

#### (1) Tes diagnostik

Tes diagnostik pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat kemampuan peserta didik. Tes diagnostik yang digunakan berupa soal uraian dan materi yang digunakan adalah materi prasyarat atau materi sebelumnya, yaitu materi relasi dan fungsi. Kriteria pengelompokan peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan menurut Sudijono (dalam Purnama et al., 2019) disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 2 Kriteria Pengelompokan Peserta Didik**

Skor Hasil Asesmen	Kategori
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x < (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

$x$  : Skor hasil asesmen

$\bar{x}$  : Mean ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor tertinggi + skor terendah)

$SD$  : Standar deviasi ideal =  $\frac{1}{6}$  (skor tertinggi – skor terendah)

#### (2) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini, dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian dan materi yang digunakan yaitu materi persamaan garis lurus. Tes ini dilaksanakan ketika kegiatan *posttest*.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sudaryono (2018) instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data pada penelitiannya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes diagnostik dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### (1) Tes diagnostik

Tes diagnostik untuk mengukur kemampuan awal peserta didik dan soal berbentuk uraian untuk mengetahui potensi peserta didik sebelum mereka memulai materi baru. Soal tes diagnostik terdiri dari 3 soal pada materi aljabar. Capaian pembelajaran aljabar disajikan dalam Tabel 3.3.

**Tabel 3. 3 Capaian Pembelajaran Aljabar**

<b>Capaian Pembelajaran</b>
<p>Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>

#### (2) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari 3 soal uraian pada materi “Persamaan Garis Lurus”. Kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	No. Soal
Pada akhir kelas VIII, Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.	Memahami bentuk persamaan linier	1) Memahami masalah 2) Merencanakan masalah 3) Melaksanakan perencanaan 4) Memeriksa kembali proses dan hasil	1,2,3
	Menggambarkan garis lurus pada koordinat kartesius		1,3
	Memahami konsep gradien		1,2,3
	Menyelesaikan kasus dengan konsep gradien		1,2,3
	Menentukan bentuk persamaan linier		1,2,3
	Memahami konsep bentuk persamaan garis lurus		1,2,3
	menggambarkan bentuk lain persamaan garis lurus		1,3
	Menentukan penyelesaian dari suatu persamaan linier		1,2,3

Sebelum soal tes digunakan, soal tes tersebut diuji coba terlebih dahulu dengan dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *IBM SPSS Statistics 24*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji coba instrumen penelitian sebagai berikut:

(1) Uji validitas

Pada penelitian ini, validasi yang digunakan ada 2 jenis, yaitu validitas isi dan validitas butir soal. Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur yang berarti suatu alat ukur mampu

mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang akan diukur (Siregar, 2017). Validitas isi dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika. Validitas instrumen dikatakan tinggi atau rendah tergantung pada koefisien korelasi. Selain itu, untuk menguji validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus analisis korelasi *Pearson Product Moment* (Siregar, 2017). Rumus korelasi *Pearson Product Moment* yaitu:

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

Keterangan:

$N$  = Banyaknya data

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

$x$  = Simpangan terhadap rata-rata dari setiap data pada variabel  $x$

$y$  = Simpangan terhadap rata-rata dari setiap data pada variabel  $y$

Dalam penelitian ini perhitungannya menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah menurut Wahyuni (2020), yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *correlate*, klik *bivariate*, pindahkan skor ke *variables* dengan tanda panah yang berada diantara dua kotak, klik ok, dan muncul *output* atau hasil pengolahan data.

Kemudian untuk menentukan tingkat (derajat) validitas alat evaluasi dapat menggunakan ukuran kriterium seperti pada tabel 3.5.

**Tabel 3. 5 Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, 2018)

Kriteria pengujian validitas pada soal dengan membandingkan hasil hasil  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Soal

dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sebaliknya soal dikatakan tidak valid apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  (Siregar, 2017).

Untuk butir soal yang tidak valid maka butir soal tersebut perlu diperbaiki atau dihilangkan.

Hasil uji validitas menggunakan SPSS diinterpretasikan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas**

Butir Soal	Koefisien Korelasi	$r_{tabel}$ ( $n = 28$ )	Keputusan	Tingkat Hubungan
Nomor 1	0,662	0,373	Valid	Tinggi
Nomor 2	0,872		Valid	Sangat Tinggi
Nomor 3	0,575		Valid	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.6 didapat bahwa nilai koefisien korelasi butir soal nomor 1 sebesar 0,662, butir soal nomor 2 sebesar 0,872, dan butir soal nomor 3 sebesar 0,575. Butir soal dikatakan valid ketika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  diperoleh dari konsultasi harga kritik r product moment dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 28$ . Berdasarkan Tabel statistik dengan  $n = 28$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,373$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa 3 butir soal tersebut merupakan valid.

## (2) Uji reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu metode untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran lebih dari satu kali terhadap gejala dan alat pengukur yang sama (Siregar, 2017). Dalam penelitian ini, untuk mencari koefisien reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus *cronbach's alpha* (Siregar, 2017) sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas instrumen (total tes)

$k$  : jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total

Dalam penelitian ini perhitungannya menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah menurut Wahyuni (2020), yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *scale*, klik *reliability analysis*, pindahkan skor ke *variables* dengan tanda panah yang berada diantara dua kotak, klik *statistics*, pilih *item*, klik *ok*, dan muncul *output* atau hasil pengolahan data.

Derajat reliabilitas suatu instrumen dapat ditafsirkan dengan menggunakan kriteria yang dibuat oleh Guilford (dalam Syam & Yunus, 2020) yaitu:

**Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Setelah kriteria reliabilitas butir soal diperoleh, kemudian bandingkan dengan tabel *product moment* dengan ( $dk = n - 2$ ), signifikasnsi 5%. Dengan kriteria pengujian (Syam & Yunus, 2020):

Jika  $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$  berarti reliabel

Jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  berarti tidak reliabel

Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS diinterpretasikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas**

Cronbach's Alpha	$r_{\text{tabel}} (n = 28)$	keputusan	Tingkat Hubungan
0,499	0,373	Reliabel	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.8 ditunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,499 dan terletak pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,70$  dengan kriteria derajat reliabilitas sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen dapat digunakan pada penelitian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik yang sesuai karakteristik data. Teknik analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sudaryono, 2018). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 3.7.1 Pedoman Penskoran

Data yang diolah berasal dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan pedoman penskoran yang disusun berdasarkan langkah-langkah yang telah diukur. Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.9.

**Tabel 3. 9 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Langkah Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor
1	Memahami masalah	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	0
		Salah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	1
		Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan data benar tetapi tidak lengkap	2
		Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan data benar dan lengkap	3
2	Menyusun rencana penyelesaian masalah	Tidak mengubah kalimat verbal menjadi model matematika	0
		Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dengan tidak benar	1
		Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dengan benar tetapi tidak lengkap	2

No	Langkah Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor
		Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dengan benar dan lengkap	3
3	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban	0
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan tidak benar dan tuntas maupun tidak tuntas	1
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan kurang benar tetapi tuntas	2
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban dengan benar tetapi tidak tuntas	3
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian serta jawaban dengan benar dan tuntas	4
4	Memeriksa kembali proses dan hasil	Tidak menuliskan jawaban akhir	0
		Menuliskan jawaban akhir dengan tidak tepat	1
		Menuliskan jawaban akhir dengan tepat	2

(Syaifar et al., 2024)

### 3.7.2 Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengolahan data untuk mendeskripsikan hasil penelitian mengenai tes kemampuan representasi matematis peserta didik akan diolah *menggunakan IBM SPSS Statistics 24*. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### (1) Statistik deskriptif

Statistik deskriptif merupakan 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 (Sinambela, 2023).

- (a) Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor yang diperoleh peserta didik dari jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- (b) Menentukan ukuran data statistik yang langkah-langkahnya meliputi, rata-rata (Mean/  $\bar{X}$ ), Median ( $Me$ ), Modus ( $Mo$ ), Varians, dan standar deviasi. Dalam

penelitian ini peneliti menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah menurut Wulandari & Qomaria (2024), yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *descriptive statistics*, klik *descriptives*, masukkan variabel ke dalam kotak *variables*, klik *option*, pilih ceklis *mean, sum, std.deviation, variance, range, maximum, minimum*, klik *continue*, klik ok, dan muncul *output* atau hasil pengolahan data.

(c) Membuat tabel data distribusi frekuensi.

(2) Perhitungan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *case based learning* dengan pendekatan *teaching at the right level*. maka digunakan pengkategorian kemampuan pemecahan masalah matematis menurut (Usman et al., 2021) seperti pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 10 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Interval Nilai	Kategori
$80 \leq P \leq 100$	Tinggi
$60 \leq P < 80$	Sedang
$0 \leq P < 60$	Rendah

Keterangan:  $P$  = Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis

(3) Uji hipotesis

Uji hipotesis merupakan pengujian terhadap hipotesis atau dugaan sementara yang dirumuskan oleh peneliti (Siregar, 2017). Menurut Sinambela (2023) tahapan dalam uji hipotesis penelitian yaitu sebagai berikut:

(a) Merumuskan hipotesis penelitian yang digunakan yaitu:

$H_0$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

$H_1$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

(b) Merumuskan pasangan hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

(c) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan pada penelitian ini adalah  $\alpha = 5\%$

(d) Menentukan uji prasarat analisis

Untuk menguji hipotesis penelitian, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas (Sinambela, 2023).

[1] Uji normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis yang dimaksudkan untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis (Sinambela, 2023). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah menurut Setyawan (2021), yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *descriptive statistics*, klik *explore*, masukkan variabel ke dalam kotak *dependent list* dan masukkan *factor list*, klik *plots*, pilih ceklis *normality plots with test*, klik *continue*, klik ok, dan muncul *output* atau hasil pengolahan data. Untuk melakukan uji normalitas yaitu *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  karena jumlah sampel yang diteliti  $< 50$ .

Pasangan hipotesis:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang terdistribusi secara normal

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang terdistribusi secara tidak normal

Kriteria pengujian uji normalitas:

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan statistika non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

[2] Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data untuk mengetahui kesamaan atau homogenitas dari data penelitian (Sinambela, 2023). Uji homogenitas *Levene's Test* digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, pengujian juga menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah menurut Setyawan (2021), yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *descriptive statistics*, klik *explore*, masukkan variabel ke dalam kotak *dependent list* dan masukkan *factor list*, klik *plots*, pilih ceklis *power estimation*, klik *continue*, klik *ok*, dan muncul *output* atau hasil pengolahan data.

Pasangan hipotesis:

$H_0$  : Kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen)

$H_1$  : Kedua kelompok memiliki varians yang tidak sama (tidak homogen)

Kriteria pengujian uji homogenitas:

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t'.

(e) Menentukan uji statistik

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis digunakan uji T untuk dua sampel independen (*Independent Sample T-Test*) untuk mengetahui perbandingan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol jika data berdistribusi normal dan homogen (Siregar, 2017). Dalam penelitian ini menggunakan *IBM SPSS Statistics 24* dengan langkah, yaitu proses analisis diawali dengan memasukkan data hasil penelitian yang akan diuji, klik *analyze*, pilih *compare means*, klik *independent sample t-test*, masukkan variabel ke dalam kotak *test variables* dan kelas ke kotak *grouping variable*, klik *define groups*, isi *group*, klik *continue*, klik *ok*, dan

muncul *output* atau hasil pengolahan data (Wulandari & Qomaria, 2024). Menurut Sinambela (2023) untuk perumusan hipotesis dan kriteria pengujian uji T pada penelitian yaitu:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

Keterangan:

$\mu_1$  : parameter rata-rata kelas eksperimen

$\mu_2$  : parameter rata-rata kelas kontrol

(f) Menentukan kaidah pengujian

Jika nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

(g) Membuat keputusan

Jika  $H_0$  diterima, maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebaliknya, jika  $H_0$  ditolak maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Case Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.



### 3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Tasikmalaya yang berlokasi di Jalan Babakan Siliwangi No.9, Kahuripan, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Kontak resmi SMP Negeri 9 Tasikmalaya yaitu (0265) 331250 dan alamat email [smpn9tasikmalaya@yahoo.co.id](mailto:smpn9tasikmalaya@yahoo.co.id). SMP Negeri 9 Tasikmalaya didirikan pada tanggal 22 November 1985 berdasarkan SK pendirian 0594/O/1985 dan NPSN 20224554. Saat ini sekolah terakreditasi A dan kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka. Dalam menunjang kegiatan akademik, sekolah menyediakan berbagai fasilitas, antara lain ruang kelas yang memadai, lapangan olahraga, masjid, serta perpustakaan. Pada tahun ajaran 2025/2026, jumlah tenaga pendidik tercatat sebanyak 44 orang, terdiri atas 15 guru laki-laki dan 29 guru perempuan. Secara khusus, terdapat 6 orang guru mata pelajaran matematika. Adapun jumlah peserta didik secara keseluruhan adalah 999 orang, yang terdiri atas 535 peserta didik laki-laki dan 464 peserta didik perempuan. Pemilihan SMP Negeri 9 Tasikmalaya sebagai lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain kesesuaian karakteristik peserta didik dengan kebutuhan penelitian dan adanya dukungan serta izin dari pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian.