

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Kuantitatif. Heizer & Render (2004) mengemukakan metode Kuantitatif adalah suatu pendekatan ilmiah yang bertujuan untuk mengambil keputusan manajerial dan ekonomi. Sedangkan Solimun, Armanu, & Fernandes (2018) berpendapat metode kuantitatif merupakan ilmu dan seni yang berkaitan dengan tata cara (metode) pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi terhadap hasil analisis untuk bisa mendapatkan informasi untuk menarik kesimpulan dan pengambilan keputusan (Imam Santoso, 2021).

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment Design* (eksperimen semu) dengan tipe desain yang digunakan adalah *randomized control group only design*. Menurut Sugiyono eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab akibat. Desain eksperimen semu mempunyai kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol

variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Kelompok kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran RICOSRE sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Test
Eksperimen	X	T
Kontrol	Y	T

Keterangan:

X = Kelas yang diberi perlakuan model RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*)

Y = Kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Direct Instruction*

T = Tes kemampuan pemecahan masalah matematis

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 6 Agam pada semester ganjil TP. 2025/2026 pada tanggal 21 Juli sampai 04 Agustus 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi (Adhi Kusumastuti & Ahmad Mustamil Khoiron, M.Pd. Taofan Ali Achmadi, 2020).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di MTsN 6 Agam. Populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Populasi Peserta Didik kelas IX MTsN 6 Agam

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Keterangan
1	IX.1	32	Kelas unggul (tidak diikutsertakan dalam uji prasyarat penentuan sampel)
2	IX.2	32	Kelas reguler
3	IX.3	32	Kelas reguler
4	IX.4	32	Kelas reguler
5	IX.5	32	Kelas reguler
6	IX.6	31	Kelas reguler
7	IX.7	32	Kelas reguler
8	IX.8	30	Kelas reguler
JUMLAH		253	

Sumber : Tata Usaha MTsN 6 Agam

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi sumber data, dan harus dalam jumlah yang mencukupi, serta memiliki profil yang mewakili populasi (Agustianti et al., 2022). Menurut Sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011). Jadi, dapat disimpulkan bahwasanya sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan mewakili populasi secara keseluruhan.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *simple random sampling* atau pengambilan sampel secara acak. Sampel diambil dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data awal

Data awal pada penelitian ini adalah penilaian akhir

semester genap matematika peserta didik kelas VIII MTsN 6 Agam T.P 2024/2025. Saat penelitian dilakukan, peserta didik sudah duduk di kelas IX dengan pembagian kelas yang berbeda dari saat peserta didik di kelas VIII. Namun, untuk uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata, pengelompokan sampel sudah disesuaikan berdasarkan nilai UAS yang mereka peroleh di kelas VIII. Nilai tersebut kemudian dicocokkan dengan pembagian kelas peserta didik yang baru di kelas IX (**Lampiran I**).

b. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas populasi bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas populasi dapat dilakukan dengan uji *Liliefors*. Langkah-langkah uji *Liliefors* menurut Sudjana (Sudjana, 2016) adalah sebagai berikut:

1) Menyusun skor peserta didik dari rendah sampai tinggi

Tabel 3. 3 Hasil Skor Peserta Didik

No	IX.2	IX.3	IX.4	IX.5	IX.6	IX.7	IX.8
1	34	34	34	32	32	32	36
2	38	36	40	34	32	34	36
...	...	...	...	...	...	...	...
30	76	78	76	76	80	78	90
31	78	78	76	80	80	80	-
32	78	80	78	82	-	82	-

2) Menghitung rata-rata dan simpangan baku dengan menggunakan rumus.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \text{ dan } S_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_i$ = Rata-rata kelas i

x_i = Skor peserta didik kelas ke i

n = Jumlah peserta didik kelas ke i

S_i = Simpangan baku kelas ke i

Berdasarkan perhitungan, untuk kelas IX.2 diperoleh:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1840}{32} = 57,50$$

$$S_i = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32(112112) - 3385600}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{201984}{992}}$$

$$= \sqrt{203,613}$$

$$= 14,269$$

3) Menghitung nilai Z_i

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i}$$

Keterangan :

z_i = simpangan baku

S_i = Simpangan baku kelas ke-i

x_i = Skor yang diperoleh peserta didik kelas ke-i

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$Z_1 = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \frac{34 - 57,50}{14,269} = -1,6469$$

Dengan cara yang sama diperoleh:

x_i	Z_i
34	-1,6469
78	1,4367

- 4) Menentukan nilai $F(z_i)$ dengan melihat tabel z

$$F(Z_i) = P(z \leq z_i)$$

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
---	------	------	------	------	------	------

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$F(-1,6469) = 0,0498$$

- 5) Menghitung harga $S(Z_i)$

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyak } z_i, z_i, \dots, z_i \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

Keterangan :

$S(Z_i)$ = Frekuensi kumulatif relative dari masing-masing z

n = banyak data

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$S(Z_i) = \frac{1}{32} = 0,0313$$

- 6) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$. Kemudian tentukan harga mutlaknya.

Keterangan :

$F(Z_i)$ = Nilai F yang diperoleh melalui daftar distribusi normal.

$S(Z_i)$ = nilai S yang diperoleh sesuai dengan rumus di atas.

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$|0,0498 - 0,0313| = 0,0185$$

- 7) Ambil harga terbesar dari harga-harga mutlak selisih pada langkah ke-6 yang dinyatakan dengan L_{hitung}

$$L_{hitung} = 0,1222$$

- 8) Bandingkan L_{hitung} dengan nilai kritis L_{tabel} pada taraf nyata

($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian:

H_0 = populasi berdistribusi normal

H_1 = populasi tidak berdistribusi normal

Tabel 3. 4 Uji Liliefors

Ukuran sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
$n > 30$	...	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	...	...	...

Sumber: Sudjana (Metoda Statistika) 2016

Jadi, didapatkan L_{tabel} :

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,1566$$

- 9) Bandingkan harga L_{hitung} dengan nilai kritis L_{tabel} yang ada dalam tabel pada taraf nyata yang dipilih. Kriteria pengujian: diterima kejadian bahwa sampel berdistribusi normal jika L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} , dan ditolak kejadian bahwa sampel berdistribusi normal jika L_0 lebih besar dari L_{tabel} .

Kriteria pengujian hipotesis uji normalitas :

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti data berdistribusi normal

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan, maka dari kelas IX.1 diperoleh bahwa $L_{hitung} (0,1222) < L_{tabel} (0,1566)$, maka H_0 diterima.

Dengan kata lain, bahwasanya kelas IX.2 berdistribusi normal.

Adapun untuk kelas IX.3 sampai dengan IX.8 dilakukan dengan langkah yang sama.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas maka diperoleh hasil pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil analisis uji normalitas populasi dengan uji *Liliefors*

No.	Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1	IX.2	0,1222	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
2	IX.3	0,1482	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
3	IX.4	0,1164	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
4	IX.5	0,1406	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
5	IX.6	0,1519	0,1591	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
6	IX.7	0,1509	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
7	IX.8	0,1099	0,16176	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 3.5 dapat dilihat bahwa seluruh anggota populasi berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95% karena $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima. Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada **(lampiran II)**.

Uji normalitas populasi juga dapat Uji normalitas populasi juga dapat dilakukan dengan menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Hasil uji tersebut disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6 Hasil analisis uji normalitas populasi dengan SPSS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas IX.2	0.115	30	0.200*	0.938	30	0.079
kelas IX.3	0.128	30	0.200*	0.949	30	0.163
kelas IX.4	0.119	30	0.200*	0.946	30	0.131
kelas IX.5	0.129	30	0.200*	0.957	30	0.256
kelas IX.6	0.138	30	0.151	0.968	30	0.475
kelas IX.7	0.138	30	0.151	0.945	30	0.126
kelas IX.8	0.116	30	.0200*	0.958	30	0.271

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa keseluruhan kelas populasi mempunyai tingkat signifikan besar dari 0.05 (dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov ataupun dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk). Hal ini berarti populasi berdistribusi normal.

c. Melakukan Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menghitung apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji *barlett*.

Adapun langkah-langkah menurut sudjana adalah sebagai berikut:

- 1.) Menghitung variansi masing-masing sampel dari populasi

dengan rumus:

$$S_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$\begin{aligned} S_i &= \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{32(112112) - 3385600}{32(32-1)}} = 14,269 \end{aligned}$$

- 2.) Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan

rumus:

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan :

s^2 = Variansi gabungan dari populasi

s_i^2 = Variansi dari sampel ke-i

n_i = Jumlah peserta didik kelas ke-i

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$s^2 = \frac{\sum (n-1) s_i^2}{\sum (n-1)} = \frac{40971,123}{214} = 191,454$$

- 3.) Menghitung harga satuan *Bartlett* (B) dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1) = \log 191,454 (214)$$

$$B = 2,282 (214)$$

$$B = 488,362$$

4.) Menghitung harga chi-kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \ln 10 \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

$$\chi^2 = (\ln 10)(488,362 - 487,849)$$

$$\chi^2 = (2,303)(0,512)$$

$$\chi^2 = 1,180$$

5.) Gunakan tabel χ^2 untuk $\alpha = 0,05$

$$X^2 = X^2_{(1-\alpha, K-1)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh:

$$X^2 = X^2_{(1-\alpha), (k-1)}$$

$$X^2 = X^2_{(1-0,05), (7-1)}$$

$$X^2 = X^2_{(0,95), (6)} = 12,592$$

Adapun hipotesis uji homogenitas variansi adalah sebagai berikut:

H_0 = Populasi mempunyai variansi yang homogen

H_1 = Populasi mempunyai variansi yang tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a) Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan kata lain populasi mempunyai variansi yang homogen.
- b) Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan kata lain populasi mempunyai variansi yang tidak homogen.

Dari perhitungan di atas diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} = 1,180 < 14,067$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi yang homogen (**Lampiran III**).

Uji homogenitas variansi dapat ditentukan dengan menggunakan bantuan SPSS yaitu dengan melihat tabel *test of homogeneity of variance*. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

- a) Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima. Dengan kata lain, seluruh populasi mempunyai variansi yang homogen (sama).
- b) Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Dengan kata lain, seluruh populasi mempunyai variansi yang tidak homogen (tidak sama).

Tabel 3. 7 Hasil Analisis Uji Homogenitas Populasi dengan SPSS

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	0.837	6	214	0.542
	Based on Median	0.555	6	214	0.766
	Based on Median and with adjusted df	0.555	6	2044 337	0.766
	Based on trimmed mean	0.827	6	214	0.550

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa nilai signifikan $> 0,05$. Artinya, populasi nilai peserta didik tersebut memiliki variansi yang homogen.

d. Melakukan Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan atau perbedaan rata-rata populasi antara yang diuji. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan uji variansi satu arah. Sampel penelitian diambil dari kelas IX.2 hingga IX.8.

Langkah-langkah uji kesamaan rata-rata sebagai berikut :

a) Menentukan jumlah kuadrat rata-rata JK(R) dengan rumus:

$$JK(R) = \frac{\{\sum X_i\}^2}{\sum n_i}$$

Keterangan :

$\sum X_i$ = jumlah nilai keseluruhan populasi

$\sum n_i$ = banyak peserta didik keseluruhan

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$JK(R) = \frac{(\sum x_i)^2}{\sum n} = \frac{(12232)^2}{221} = 677021,83$$

- b) Menentukan jumlah kuadrat antar kelompok atau $JK(A)$ dengan rumus:

$$JK(A) = \frac{\{\sum X_{Ai}\}^2}{\sum n_{Ai}} - JK(R)$$

Keterangan:

$\sum X_{Ai}$ = jumlah kuadrat kelas ke-i

$\sum n_{Ai}$ = jumlah peserta didik kelas ke-i

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$JK(A) = \frac{(\sum x_i)^2}{n_i} - JK(R)$$

$$JK(A) = 677581 - 677021,83$$

$$JK(A) = 559,049$$

- c) Menghitung jumlah kuadrat total dengan rumus:

$$JK(T) = \sum X_i^2$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$JK(T) = \sum x^2 = 718552$$

- d) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus:

$$JK(D) = JK(T) - JK(R) - JK(A)$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$JK(D) = JK(T) - JK(R) - JK(A)$$

$$= 718552 - 677021,83 - 559,049$$

$$= 40971,123$$

- e) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok dengan rumus:

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{k - 1}$$

Keterangan:

k = banyak kelas

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{7 - 1} = \frac{559,049}{6} = 93,175$$

- f) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok:

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{\sum(n - 1)}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{\sum(n - 1)} = \frac{40971,123}{214} = 191,454$$

- g) Pengujian signifikan dari kelompok atau F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK(A)}{RJK(D)}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$F = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{93,175}{191,454} = 0,4867$$

- h) Menghitung F_{tabel}

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha), (k-1), (n_i-k)}$$

$$F_{tabel} = F_{(1-0,05), (7-1), (221-7)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,95), (6), (214)} = 2,17$$

Kriteria pengujian:

- a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya populasi mempunyai rata-rata yang sama.
- b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya populasi mempunyai rata-rata yang tidak sama.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}(0,4895 < 2,17)$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai rata-rata yang sama. Untuk penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada **(Lampiran IV)**.

Uji kesamaan rata-rata juga bisa menggunakan teknik ANNOVA satuarah dengan bantuan software SPSS dengan hasil pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3. 8 Analysis of variance (ANNOVA)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	559,049	6	93,175	0.4867	0.818
Within Groups	40971,123	214	191,454		
Total	41530,172	220			

Berdasarkan tabel terlihat bahwa nilai signifikan adalah $0,818 > 0.05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Artinya populasi mempunyai rata-rata yang sama.

e. Menentukan sampel

Setelah diperoleh populasi berdistribusi normal, memiliki variansi yang homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata, maka

dilakukan pengambilan sampel yang dilakukan secara acak (*random sampling*) dengan cara mengambil gulungan kertas yang berisikan nama-nama kelas secara acak. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan lot yang berisikan nama kelas IX.2 sampai IX.8. Kemudian diambil kelas secara acak sehingga pada pengambilan kelas pertama terambil kelas IX.3 yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan pengambilan kedua terambil kelas IX.2 yang dijadikan sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian (Suryabrata, 2014). Pada penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas (variabel independen) dan variabel terikat (variabel dependen). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*).
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu:

a. Identifikasi Masalah

- 1) Melakukan observasi awal di MTsN 6 Agam untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran dan mengumpulkan data awal.
- 2) Berdiskusi dengan guru mata pelajaran untuk mendapatkan informasi tambahan.

b. Merumuskan masalah yang akan diteliti

c. Mengajukan judul proposal

d. Menyusun proposal penelitian dan melakukan seminar proposal pada tanggal 14 Maret 2025.

e. Menentukan sampel penelitian. Menentukan kelas eksperimen dan kontrol. Dapat dilihat pada **(Lampiran II, III, IV)**.

f. Menyusun instrumen penelitian berupa penyusunan modul, LKPD, soal tes, dan angket. Dapat dilihat pada **(Lampiran V-XIII)**.

g. Melakukan validasi semua perangkat penelitian yang diperlukan dalam penelitian.

h. Menyelesaikan segala administrasi penelitian seperti surat izin penelitian dan lain-lain.

i. Melakukan uji coba soal tes dan angket **(Lampiran XIV-XX)**

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, dilakukan proses belajar mengajar pada kedua kelas dengan materi yang sama tetapi dengan proses

pembelajaran yang berbeda. Kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Direct Intruction* dan kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran RICOSRE. Adapun rancangan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.9 dan 3.10.

Tabel 3. 9 Proses pembelajaran di kelas eksperimen

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
Pendahuluan		
Orientasi		
1. Pendidik melakukan pembukaan dengan salam pembuka. 2. Pendidik meminta peserta didik berdoa untuk memulai pembelajaran. 3. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik.	1. Peserta didik menjawab salam pendidik. 2. Peserta didik berdoa bersama pendidik. 3. Peserta didik mendengarkan pendidik.	8 Menit
Apersepsi		
1. Pendidik membangun ingatan peserta didik tentang materi pada pertemuan sebelumnya 2. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik untuk memulai materi pembelajaran 3. Pendidik mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya	1. Peserta didik memberikan respon sesuai pertanyaan yang diajukan peserta didik 2. Peserta didik memberikan respon sesuai pertanyaan pemantik yang diajukan peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik tentang keterkaitan materi yang akan dipelajari	7 Menit
Motivasi		
Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan gambaran tentang manfaat materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik mendengarkan motivasi yang disampaikan pendidik tentang manfaat materi yang akan dipelajari	7 Menit
Pemberian Acuan		

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
1. Pendidik menyampaikan cakupan materi pokok yang akan dipelajari 2. Pendidik menyampaikan mekanisme pembelajaran hari ini dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE <i>Menjelaskan tahapan pembelajaran sesuai model RICOSRE yang digunakan</i> 3. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok 4. Pendidik menyampaikan teknik penilaian yang akan dilakukan yaitu <i>hasil pengerjaan LKPD, presentasi kelompok, tugas individu, serta penilaian sikap</i>	1. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik tentang cakupan materi yang akan dipelajari hari ini 2. Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan pendidik tentang model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 3. Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok 4. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik tentang teknik penilaian	8 Menit
Kegiatan Inti		
RICOSRE		
Membaca (Reading)		
1. Pada pertemuan sebelumnya, pendidik telah memberikan tugas kepada peserta didik untuk membaca materi mengenai capaian pembelajaran yang akan dipelajari 2. Peserta didik membuat mind map berdasarkan hasil bacaan tersebut. 3. Pendidik memeriksa apakah seluruh peserta didik telah membuat mind map dari bacaan tersebut yang nantinya akan digunakan sebagai sumber belajar pada tahap <i>solving</i> pada LKPD yang disediakan. 4. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompok masing-masing 5. Pendidik membagikan LKPD yang akan didiskusikan oleh peserta didik dalam kelompok	1. Peserta didik telah membaca materi di rumah sebagai tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya 2. Peserta didik menunjukkan mind map yang telah dibuat kepada pendidik untuk diperiksa 3. Peserta didik duduk bersama anggota kelompoknya sesuai arahan pendidik 4. Peserta didik menerima LKPD yang diberikan pendidik 5. Peserta didik bersama kelompok masing-masing membaca dan memahami masalah kontekstual yang disajikan pada tahap Reading (Aktivitas 1) dalam LKPD yang di berikan	15 Menit

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
6. Pendidik memberikan instruksi kepada peserta didik untuk membaca dan memahami masalah kontekstual yang telah disiapkan pada tahap Reading (Aktivitas 1)		
Identifikasi Masalah (<i>Identifying the Problem</i>)		
1. Pendidik memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengkaji secara cermat permasalahan kontekstual yang terdapat dalam LKPD pada tahap Identifying the Problem (Aktivitas 2) 2. Pendidik membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi informasi penting, dan <i>merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanya dari masalah</i>	1. Peserta didik menganalisis permasalahan kontekstual yang terdapat dalam LKPD dengan menjawab pertanyaan yang terdapat pada Aktivitas 2 2. Peserta didik mengidentifikasi informasi penting dari masalah yang disajikan, serta merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanya dari permasalahan tersebut.	10 Menit
Membangun Solusi (<i>Constructing the Solution</i>)		
1. Pendidik membimbing peserta didik untuk mengisi tabel pada tahap Constructing the Problem (Aktivitas 3) yang terdiri dari kolom: <i>hal-hal yang diketahui, apa yang ditanya, dan strategi penyelesaian masalah.</i> 2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menuliskan informasi yang telah diidentifikasi dari masalah ke dalam kolom yang sesuai 3. Pendidik memfasilitasi peserta didik dalam merumuskan strategi penyelesaian yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia	1. Peserta didik mengisi tabel pada Aktivitas 3 yang memuat kolom: <i>hal-hal yang diketahui, apa yang ditanya, dan strategi penyelesaian masalah.</i> 2. Peserta didik menuliskan informasi dari permasalahan ke dalam kolom yang sesuai berdasarkan identifikasi pada Aktivitas 2 sebelumnya. 3. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompok untuk merumuskan strategi penyelesaian yang dianggap paling tepat untuk menjawab pertanyaan dari masalah dan mempertimbangkan berbagai alternatif penyelesaian.	10 Menit
Memecahkan Masalah (<i>Solving the Problem</i>)		

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
1. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan strategi penyelesaian yang telah dipilih 2. Pendidik memantau proses penyelesaian masalah oleh setiap kelompok ditahap <i>Solving the Problem</i> (Aktivitas 4) 3. Pendidik memberikan bantuan dan arahan jika diperlukan saat peserta didik menerapkan solusi mereka	1. Peserta didik menerapkan strategi yang telah disusun untuk menyelesaikan masalah 2. Peserta didik menerapkan pemahaman yang telah diperoleh dari membaca dan mendiskusikan masalah 3. Peserta didik bertanya kepada pendidik jika ada yang diragukan dalam proses penyelesaian masalah	15 Menit
Mengevaluasi Solusi (<i>Reviewing the Problem Solution</i>)		
1. Pada tahap <i>Reviewing the Problem Solution</i> (Aktivitas 5) Pendidik meminta setiap kelompok untuk memilih perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi dan solusi yang telah dibuat kepada kelas. 2. Pendidik memberikan waktu bagi peserta didik untuk merefleksikan hasil kerja kelompok mereka, serta berdiskusi dengan kelompok lain mengenai solusi yang sudah ditemukan. 3. Pendidik memfasilitasi sesi diskusi, memberikan tanggapan atau umpan balik terhadap hasil kerja peserta didik dan mengulas solusi yang telah diterapkan peserta didik 4. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengisi bagian hasil revisi dari penyelesaian yang sudah didiskusikan (jika ada) pada lembar LKPD 5. Pendidik meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan, dengan mengajukan pertanyaan reflektif pada Aktivitas 5	1. Setiap kelompok memilih perwakilan untuk memaparkan hasil solusi yang telah mereka buat kepada kelas 2. Peserta didik mendiskusikan dan merefleksikan hasil untuk masalah yang telah mereka selesaikan 3. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok lain untuk membandingkan solusi yang mereka buat, serta mencari jika ada cara lain untuk menyelesaikan masalah, mengambil umpan balik dari pendidik dan teman sebaya serta menanggapi saran-saran yang diberikan untuk memperbaiki solusi mereka. 4. Peserta didik menuliskan hasil revisi solusi (jika ada) dari diskusi yang dilakukan antar kelompok 5. Peserta didik mengisi kesimpulan pemecahan masalah pada Aktivitas 5 di LKPD	10 Menit

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
Memperluas Solusi (<i>Extending the Solution</i>)		
1. Pendidik memberikan soal tambahan pada Aktivitas 6 dalam LKPD yang lebih menantang dan masih berkaitan dengan topik pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman peserta didik secara lebih mendalam. 2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut secara individu, serta mengingatkan mereka agar fokus dan mencoba menyelesaikannya dengan pendekatan yang telah dipelajari. 3. Pendidik memantau proses pengerjaan peserta didik secara aktif, memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal jika diperlukan.	1. Peserta didik mengerjakan soal tambahan pada Aktivitas 6 yang lebih kompleks dan relevan dengan materi yang telah dipelajari, untuk menguji pemahaman peserta didik lebih dalam. 2. Peserta didik berusaha menyelesaikan soal secara individu, menggunakan strategi yang telah dipelajari sebelumnya. 3. Peserta didik meminta bantuan dan bimbingan dari pendidik jika terdapat kesulitan dalam proses pengerjaan	15 Menit
Penutup		
1. Pendidik mengulas kembali tahapan dalam pembelajaran hari ini : <i>dimulai dari aktivitas 1 sampai 6 (membaca materi, mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, meninjau solusi, hingga mengembangkan pemahaman tentang keebangunan pada segitiga dan segiempat)</i>	1. Peserta didik memberikan respon kesimpulan materi sesuai ulasan dari pendidik	7 Menit
2. Pendidik memberikan apresiasi kepada peserta didik terhadap kinerja peserta didik dalam pembelajaran hari ini	2. Peserta didik mendengarkan apresiasi dari pendidik 3. Peserta didik	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
dan pendidik mendorong peserta didik untuk terus berlatih dan mengulang pembelajaran hari ini di rumah 3. Pendidik menginformasikan materi pelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik untuk membaca dan membuat mind map dari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 5. Pendidik mengajak peserta didik untuk mengucapkan doa setelah belajar dan membaca hamdalah. 6. Pendidik mengucapkan salam	menyimak informasi dari pendidik yaitu materi pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Peserta didik menyimak informasi tugas yang diberikan oleh pendidik 5. Peserta didik membaca do'a setelah belajar dan membaca hamdalah. 6. Peserta didik menjawab salam.	

Tabel 3. 10. Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
Pendahuluan		
Orientasi		
1. Pendidik melakukan pembukaan dengan salam pembuka. 2. Pendidik meminta peserta didik berdoa untuk memulai pembelajaran. 3. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik.	1. Peserta didik menjawab salam pendidik. 2. Peserta didik berdoa bersama pendidik. 3. Peserta didik mendengarkan pendidik.	8 Menit
Apersepsi		
1. Pendidik membangun ingatan peserta didik tentang materi pada pertemuan sebelumnya 2. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik untuk memulai materi pembelajaran 3. Pendidik mengaitkan materi pembelajaran yang	1. Peserta didik memberikan respon sesuai pertanyaan yang diajukan peserta didik 2. Peserta didik memberikan respon sesuai pertanyaan pemantik yang diajukan peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan penjelasan	10 Menit

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya	dari pendidik tentang keterkaitan materi yang akan dipelajari.	
Motivasi		
Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan gambaran tentang manfaat materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik mendengarkan motivasi yang disampaikan pendidik tentang manfaat materi Kesebangunn yang akan dipelajari	7 Menit
Pemberian Acuan		
1. Pendidik menyampaikan cakupan materi pokok yang akan dipelajari hari ini 2. Pendidik menyampaikan mekanisme pembelajaran hari ini dengan menggunakan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i> 3. Pendidik menyampaikan teknik penilaian yang akan dilakukan yaitu <i>hasil pengerjaan LKPD, dan tugas inidividu</i>	1. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik tentang cakupan materi yang akan dipelajari hari ini 2. Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan pendidik tentang model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 3. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik tentang teknik penilaian	10 Menit
Kegiatan Inti		
Direct Instruction		
Demonstrasi		
1. Pendidik memberikan penjelasan materi pembelajaran 2. Pendidik memberikan contoh soal terkait materi pembelajaran	1. Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik. 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik tentang contoh soal dan menyelesaikannya langkah demi langkah di papan tulis.	25 Menit
Latihan Terbimbing		

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
3. Pendidik memberikan LKPD yang berisi beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta didik bersama teman sebangkunya 4. Pendidik membimbing peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tersebut secara bertahap 5. Pendidik memberikan penjelasan tambahan secara langsung, jika terdapat kesulitan.	3. Peserta didik mengerjakan soal latihan pada LKPD dengan teman sebangkunya 4. Peserta didik menyelesaikan soal tersebut secara bertahap 5. Jika ada kesulitan, peserta didik menanyakan penjelasan tambahan pada pendidik secara langsung	20 Menit
Latihan Mandiri		
1. Pendidik memberikan soal tambahan kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri 2. Pendidik meminta peserta didik untuk menuliskan jawaban pada buku latihan masing-masing 3. Pendidik mengawasi dan memberikan bantuan jika diperlukan	4. Peserta didik menerima soal tambahan dari pendidik untuk dikerjakan secara mandiri 5. Peserta didik menuliskan jawaban pada buku latihan masing-masing 6. Peserta didik meminta bantuan kepada pendidik jika diperlukan	25 Menit
Penutup		
1. Pendidik mengulas kembali tahapan dalam pembelajaran hari ini dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama peserta didik 2. Pendidik memberikan apresiasi kepada peserta didik terhadap kinerja peserta didik dalam pembelajaran hari ini dan pendidik mendorong peserta didik untuk terus berlatih dan mengulang pembelajaran hari ini di rumah 3. Pendidik menginformasikan materi pelajaran pada pertemuan berikutnya 4. Pendidik mengajak peserta didik untuk mengucapkan doa setelah	1. Peserta didik memberikan respon kesimpulan materi sesuai ulasan dari pendidik 2. Peserta didik mendengarkan apresiasi dari pendidik 3. Peserta didik menyimak informasi dari pendidik yaitu materi pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Peserta didik membaca do'a setelah belajar dan membaca hamdalah. 5. Peserta didik menjawab salam.	15 Menit

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta didik	
belajar dan membaca hamdalah. 5. Pendidik mengucapkan salam		

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini ada beberapa hal yang perlu dilakukan sebagai berikut:

- a. Memberikan tes akhir kemampuan pemecahan masalah pada kedua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan angket *self efficacy* pada kelas eksperimen.
- c. Mengolah data yang diperoleh dari kelas kontrol dan eksperimen.
- d. Menarik kesimpulan dari hasil analisis dan hasil penelitian yang diperoleh.
- e. Menulis hasil penelitian.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dipantau agar data yang diperoleh dapat terjaga tingkat validitas dan reliabilitasnya (Sandu dan Muhammad Ali, 2015). Ada beberapa cara yang peneliti lakukan untuk mengumpulkan data diantara lain, tes, angket, wawancara, dan dokumentasi.

a. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran secara langsung di kelas VIII MTsN 6 Agam.

b. Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah

Pengumpulan data dengan teknik tes dilakukan dengan melakukan pengujian pada responden penelitian. Tes ini merupakan salah satu bentuk instrumen, terdiri dari sejumlah pertanyaan, atau butir-butir soal digunakan untuk memperoleh data atau informasi melalui jawaban peserta tes (Wahyudi et al., 2019). Tes diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tes diberikan kepada kelas perlakuan model pembelajaran RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*) pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* yang digunakan pada kelas kontrol.

c. Angket atau kuesioner *Self efficacy*

Angket diberikan pada kelas perlakuan model pembelajaran RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*) pada kelas eksperimen.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Menyusun instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh

peneliti (Sandu dan Muhammad Ali, 2015).

Instrumen penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan angket *self efficacy*.

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam menyusun dan melaksanakan tes, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat Kisi-Kisi Soal Tes

Membuat kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah merupakan rencana konkret yang dipersiapkan sebagai petunjuk arah pengembangan tes sesuai dengan tujuan penelitian.

Membuat kisi-kisi kemampuan pemecahan masalah harus disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: a) memahami masalah, b) menyusun penyelesaian masalah, c) melaksanakan penyelesaian masalah, d) memeriksa kembali. Dapat dilihat pada **(Lampiran IX)**.

2) Menyusun Soal dan Kunci Tes

Apabila kisi-kisi soal telah selesai disusun dan dianggap sudah memadai, maka langkah selanjutnya adalah menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun dan disesuaikan dengan indikator yang berkaitan dengan pokok

bahasan yang akan diajarkan. Dapat dilihat pada (**Lampiran X dan XI**).

3) Menentukan Rubrik Penskoran Tes

Penilaian untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan adanya rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Astutiani, 2019), dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NO.	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Memahami masalah	Peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan apa yang ditanyakan	0
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tetapi salah	1
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi tidak lengkap	2
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara lengkap dan benar	3
2.	Menyusun rencana pemecahan masalah.	Peserta didik tidak membuat rencana penyelesaian (aturan matematika/rumus yang digunakan)	0
		Peserta didik membuat rencana penyelesaian (aturan matematika/rumus yang digunakan) tetapi mengarah pada jawaban salah	1
		Peserta didik membuat rencana penyelesaian (aturan matematika/rumus yang digunakan) yang mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap	2

NO.	Indikator	Keterangan	Skor
		Peserta didik membuat rencana penyelesaian (aturan matematika/rumus yang digunakan) secara lengkap dan benar	3
3.	Melaksanakan penyelesaian masalah.	Peserta didik tidak menuliskan penyelesaian	0
		Peserta didik menuliskan penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
		Peserta didik menuliskan prosedur penyelesaian yang mengarah pada jawaban benar tetapi salah dalam penyelesaian	2
		Peserta didik menuliskan prosedur yang benar dan memperoleh hasil benar	3
4.	Memeriksa kembali hasil penyelesaian.	Peserta didik tidak menuliskan penyelesaian soal (kesimpulan/pengecekan jawaban)	0
		Peserta didik salah dalam menuliskan kesimpulan/pengecekan jawaban	1
		Peserta didik menuliskan kesimpulan jawaban dengan benar, tetapi pengecekan jawaban kurang tepat	2
		Peserta didik menuliskan penyelesaian soal (kesimpulan/pengecekan jawaban) dengan lengkap dan benar	3

Skor yang diperoleh masih harus dirubah dalam skala angka yang ditetapkan (dalam bentuk 0 – 100). Skor yang diperoleh peserta didik jika dikonversikan ke skala 0 – 100 yaitu dengan cara:

$$total\ nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

4) Validitas Soal Tes

Validitas soal (*item validity*) merupakan derajat kesesuaian antara sesuatu soal dengan perangkat soal-soal lain. Ukuran validitas soal adalah korelasi antara skor pada soal itu dengan

skor pada perangkat soal (*item total correlation*) yang sering kali dihitung dengan korelasi biserial (Endro Suseno, 2021).

Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi yang tinggi jika butir-butir soal sesuai dengan indikator yang dirumuskan.

Soal tes kemampuan pemecahan masalah tersebut di validasi oleh ahli (Validator). Validator dalam hal ini terdiri dari dua orang dosen matematika (Prof. Dr. Nana Sepriyanti, S.Pd., M.Si, dan Nita Putri Utami, M. Pd) dan satu orang guru matematika di MTsN 6 Agam (Elfimarida, S. Pd). Berikut saran yang telah diberikan oleh validator terlihat pada tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Saran dan Nilai dari Validator Terhadap Instrumen Penelitian

No	Validator	Jabatan	Saran	Nilai Validitas
1	Prof. Dr. Nana Sepriyanti, S.Pd., M.Si	Pembimbing 1	LKPD: Masalah pada LKPD harus realistis dan kontekstual Modul: Rincikan kegiatan dalam setiap tahapan model SOAL: Pastikan soal tes sejalan dengan soal pada LKPD	$\frac{105}{120} \times 100\%$ = 87.50%
2	Nita Putri Utami, M.Pd	Pembimbing 2	LKPD: sesuaikan langkah pada LKPD dengan alur model pembelajaran	$\frac{107}{120} \times 100\%$ = 89.17%

No	Validator	Jabatan	Saran	Nilai Validitas
			Modul: Tambahkan keterangan penggunaan mind mapping SOAL: Jelaskan dengan rinci perintah penyelesaian soal, perhatikan kembali level kognitif soal	
3	Elfimarida, S.Pd	Guru Matematika MTsN 6 Agam	LKPD: Tambahkan gambar Modul: Perhatikan kembali alokasi waktunya per pertemuan SOAL: Susun soal dengan bahasa yang mudah dipahami peserta didik	$\frac{113}{120} \times 100\% = 94.17\%$
Nilai Rata-Rata Validasi				90.28%

Setelah melakukan beberapa perbaikan, dan melakukan bimbingan, soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dinilai oleh validator. Kemudian dianalisis dan memperoleh nilai rata-rata validitas 90.28% dengan kategori valid. Setelah itu dilakukan uji coba pada kelas selain sampel penelitian yaitu kelas IX.5

5) Melaksanakan Uji Coba Tes

Hasil dari suatu penelitian akan dapat dipercaya apabila data yang akurat atau sudah memiliki indeks kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas yang tinggi. Agar soal yang disusun itu memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu diuji coba terlebih dahulu pada kelas IX.5 yang terdiri dari 32 orang peserta didik yang dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2025,

kemudia dianalisis untuk mendapatkan soal yang memenuhi kriteria tersebut. Penilaian untuk setiap butir soal tes akhir menggunakan rubrik penskoran.

6) Analisis Butir Soal

Setelah dilakukan uji coba pada kelas IX.5 dilakukan analisis untuk melihat baik atau tidaknya soal tes tersebut. Nilai tes uji coba dapat dilihat pada **(Lampiran XIV)**.

Untuk menganalisis butir soal, komponen yang perlu diperhatikan antara lain :

a) Indeks kesukaran soal

Indeks kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang, atau sukar. Agar tes dapat digunakan secara luas, setiap soal harus diselidiki tingkat kesukarannya. Untuk menentukan indeks kesukaran soal uraian, digunakan rumus:

$$l_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan :

l_k = Indeks kesukaran

D_t = Jumlah skor kelompok tinggi

D_r = Jumlah skor kelompok rendah

m = Skor setiap butir soal jika benar

$n = 27\% \times N$

Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Kriteria Indeks Kesukaran

Indks Kesukaran	Interprestasi
$0 \leq l_k < 27\%$	Sukar
$27\% \leq l_k \leq 73\%$	Sedang
$73\% \leq l_k < 27\%$	Mudah

Sumber: *Pratiknyo Prawinogoro (2005:11)*

Dari hasil perhitungan untuk soal nomor 1 diperoleh:

$$I_k = \frac{115}{216} \times 100\% = 53,24 \%$$

Untuk soal nomor 2 sampai 5 dapat digunakan rumus yang sama. Hasil perhitungan indeks kesukaran soal tes dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Hasil perhitungan indeks kesukaran soal

No	I_p	Keterangan
1	53,24 %	Sedang
2	43,05 %	Sedang
3	45,37 %	Sedang
4	48,61 %	Sedang
5	44,44 %	Sedang

Berdasarkan tabel 3.13 diperoleh bahwa soal nomor 1 sampai 5 merupakan soal dengan kriteria sedang. Perhitungan indeks kesukaran soal selengkapnya dapat dilihat pada (**Lampiran XV**).

b) Daya pembeda soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan

tinggi dan rendah. Daya pembeda soal ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal. Suatu soal mempunyai daya pembeda yang berarti (*signifikan*) jika $l_{p\text{hitung}} \geq l_{p\text{tabel}}$. Untuk menentukan daya pembeda, dapat digunakan metode berikut:

- (1) Urutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai kecil
- (2) Bagi kelompok, 27% menjadi pembagian kelompok

yang mendapatkan nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapatkan nilai rendah, dengan rumus:

$$n_t = n_r = 27\% \times N = n$$

Keterangan :

N = Jumlah peserta didik pengikut tes

n_t = Banyak peserta didik kelompok skor tinggi

n_r = Banyak peserta didik kelompok skor rendah

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$n = 27\% \times 32 = 8,64 = 9$$

- (3) Hitung *degress of freedom (df)* atau derajat kebebasan untuk menentukan indeks pembeda soal tersebut berarti (*signifikan*) atau tidak, dengan rumus :

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

Keterangan:

df = Derajat kebebasan

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

$$= (9 - 1) + (9 - 1) = 18$$

(4) Cari indeks pembeda soal dengan rumus:

$$lp = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

lp = Indeks pembeda soal

M_t = Rata-rata skor kelompok tinggi

M_r = Rata-rata skor kelompok rendah

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi

$\sum X_r^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah

N = Banyak peserta didik yang mengikuti tes

$n = 27\% \times N$

Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$I_p = \frac{9,77 - 3,00}{\sqrt{\frac{88 + 27}{9(9-1)}}} = \frac{6,77}{\sqrt{\frac{88 + 27}{9(9-1)}}} = \frac{6,77}{1,263} = 5,36$$

Suatu soal mempunyai daya pembeda yang berarti signifikan jika $I_{p_{hitung}} \geq I_{p_{tabel}}$. Pada df yang telah ditentukan yaitu $df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$ dimana $n_r = n_t = 27\% \times N = n$. Berdasarkan perhitungan pada taraf 0,05 dan $df = 18$ didapat $I_{p_{tabel}} = 2,100$. Hasil perhitungan indeks daya pembeda soal tes dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Hasil Analisis daya Pembeda Soal Uji Coba

No	I_p	Keterangan
1	5,36	Signifikan
2	3,859	Signifikan
3	4,974	Signifikan
4	5,919	Signifikan
5	3,654	Signifikan

Berdasarkan tabel 3.14 diperoleh I_p hitung setiap soal lebih besar dari I_p tabel. Dapat disimpulkan bahwa semua soal tes memiliki daya beda yang signifikan. Perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada **(Lampiran XVI)**.

c) Klasifikasi soal

Setiap soal yang telah dianalisis perlu diklasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai, revisi atau dibuang dengan ketentuan sebagai berikut (Suharsimi, 2010).

Tabel 3. 16 Kriteria Klasifikasi Soal

I_p	I_k	keterangan
Signifikan	$0\% < I_k < 100\%$	Soal dipakai
Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal diperbaiki
Tidak Signifikan	$0\% < I_k < 100\%$	
Tidak Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal diganti

Hasil analisis klasifikasi soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Hasil Klasifikasi Soal

No	I_p	Keterangan	I_k (%)	Keterangan	Klasifikasi
1	5,36	Signifikan	53,24 %	Sedang	Dipakai

No	Ip	Keterangan	Ik (%)	Keterangan	Klasifikasi
2	3,859	Signifikan	43,05 %	Sedang	Dipakai
3	4,974	Signifikan	45,37 %	Sedang	Dipakai
4	5,919	Signifikan	48,61 %	Sedang	Dipakai
5	3,654	Signifikan	44,44 %	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil analisis uji daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas soal uji coba, maka soal nomor 1 sampai 5 dikatakan signifikan dan dapat dipakai.

d) Reliabilitas tes

Reliabilitas tes adalah tingkat konsistensi atau keandalan suatu tes dalam mengukur apa yang seharusnya diukur secara berulang. Tes yang reliabel akan memberikan hasil yang konsisten jika digunakan dalam kondisi yang sama pada waktu yang berbeda. Untuk melihat reliabilitas tes dipakai rumus alpha yang dinyatakan oleh Arikunto, yaitu :

$$r_{11} = \left| \frac{n}{n-1} \right| \left| 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right|$$

$$\text{Dengan } \sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Variansi soal

n = Banyak soal

$\sum x_i^2$ = Jumlah skor tiap butir

$\sum x_t^2$ = Jumlah varian skor tiap soal

N = Banyak peserta didik

Dengan kriteria:

Tabel 3. 18 Kriteria Reliabilitas r_{11}

Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Suharsimi, 2010)

Hasil perhitungan reliabilitas soal disajikan pada tabel 3.18.

Tabel 3. 19 Hasil Variansi Skor Setiap Soal

No	σ_t^2
1	7,81
2	4,725
3	6,45
4	6,31
5	5,02
Jumlah	30,31

Maka:

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

$$= \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{30,31}{110,75} \right) = 0,907 = 0,90$$

Berdasarkan perhitungan dengan $N = 32$, harga r_{hitung} yang diperoleh adalah 0,90 yang berada pada interval $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ yang berarti reliabilitasnya adalah sangat tinggi. Dapat dilihat pada **(Lampiran XVII)**.

e) Pelaksanaan tes

Setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran RICOSRE selesai, maka dilakukan tes akhir untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran RICOSRE di kelas eksperimen serta model pembelajaran *Direct Instruction* di kelas kontrol.

b. Instrumen Angket *Self efficacy*

Angket *self efficacy* adalah kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri seseorang dalam menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Angket ini biasanya berisi pernyataan-pernyataan yang menggambarkan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam berbagai situasi, yang dijawab menggunakan skala tertentu, seperti skala Likert. Angket ini digunakan untuk mengukur tingkat *self efficacy* peserta didik, mencakup aspek-aspek seperti keyakinan diri peserta didik.

Adapun langkah-langkah pembuatan angket sebagai berikut:

1) Menentukan kisi-kisi angket

Kisi-kisi angket merupakan rencana konkret yang dipersiapkan sebagai petunjuk arah pengembangan angket sesuai dengan tujuan penelitian (**Lampiran XII**).

2) Menentukan jenis dan bentuk angket

Jenis dan bentuk angket yang digunakan adalah angket langsung dengan pernyataan tertutup.

3) Menyusun angket sesuai kisi-kisi

Menyusun sejumlah pernyataan sesuai dengan indikator dalam kisi-kisi angket *self efficacy* peserta didik. Butir angket berjumlah 30 item pernyataan, diantaranya 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif (**Lampiran XIII**).

4) Menetapkan skor angket

Angket digunakan untuk meninjau *self efficacy* yang dimiliki oleh peserta didik. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup yang meminta peserta didik untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pendapatnya. Skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan pilihan jawaban Selalu (S), Sering (S), Kadang-kadang (KK), dan Tidak Pernah (TP).

Pedoman penskoran angket *self efficacy* dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3. 20 Pedoman Penskoran Angket *Self efficacy*

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian Item Positif	Bobot Penilaian Item Negatif
Selalu (S)	4	1
Sering (SR)	3	2
Kadang-kadang (KK)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

5) Validasi angket

Angket yang disusun diberikan kepada ahli/validator yang memvalidasi angket. Validator angket ini adalah terdiri dari dua orang dosen matematika (Prof. Dr. Nana Sepriyanti, S.Pd, M.Si dan Nita Putri Utami, M.Pd) dan satu orang guru BK (Deni Ashari, S.Pd). Berikut saran yang telah diberikan oleh validator terlihat pada tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Saran validator untuk angket *Self Efficacy*

No	Validator	Jabatan	Saran	Nilai Validator
1	Prof. Dr. Nana Sepriyanti, S.Pd, M.Si	Pembimbing 1	Sesuaikan angket dengan indikator <i>self efficacy</i>	$\frac{20}{24} \times 100\% = 83\%$
2	Nita Putri Utami, M.Pd	Pembimbing 2	Sesuaikan pernyataan positif dan pernyataan negatifnya	$\frac{21}{24} \times 100\% = 87,50\%$
3	Deni Ashari, S.Pd	Pendidik BK MTsN 6 Agam	Gunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dan perbaiki kalimat pernyataan sesuai positif dan negatifnya	$\frac{21}{24} \times 100\% = 87,50\%$
Nilai rata-rata validasi				86%

Setelah melakukan revisi, dilakukan beberapa kali bimbingan, dan mendapat persetujuan dari pembimbing, instrumen *angket self efficacy* peserta didik dinilai oleh validator. Dari hasil penilaian diperoleh nilai rata-rata validasi

yaitu 86% dengan kategori valid, dan lembar angket uji coba angket *self efficacy* dapat digunakan dengan melakukan beberapa perbaikan kecil.

6) Uji coba angket *Self efficacy*

Pada tahap persiapan penelitian, dilakukan uji coba angket untuk mengukur validitas dan reliabilitas angket tersebut. Dalam hal ini, tes uji coba angket dilaksanakan di kelas IX.5 pada tanggal 25 Juli 2025. Setelah uji coba angket selesai, dilakukan analisis item untuk menilai validitas dan reliabilitas angket. **(Lampiran XVIII).**

7) Melakukan analisis soal uji coba angket *self efficacy*

Setelah melakukan uji coba angket, dilakukan analisis item untuk melihat validitas dan reliabilitas angket.

a) Uji validitas angket

Proses untuk mengukur sejauh mana angket atau kuesioner dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, yaitu variabel atau konsep yang dimaksud. Koefisien menggunakan *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{yx} = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

X = Skor tiap pertanyaan/item

Y = Skor total

N = Jumlah Responden

$\sum X$ = Jumlah nila-nilai

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat nilai-nilai X

$\sum Y$ = Jumlah nila-nilai

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat nilai-nilai Y

XY = Perkalian nilai X dan Y perorangan

$\sum XY$ = Jumlah perkalian nilai X dan Y perorangan

Jika instrumen itu valid maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (R) sebagai berikut:

Tabel 3. 22 Klasifikasi Validitas Angket

Koefisien validitas (r_{xy})	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 1,00$	Tidak valid

Menurut sugiono syarat item dinyatakan valid adalah $r_{xy} \geq 0,3$ maka itemnya valid. Item harus memiliki $r_{xy} < 0,3$ maka item tidak valid sehingga harus diperbaiki atau dibuang (Sugiyono, n.d.).

Berdasarkan perhitungan, untuk item 1 diperoleh:

$$r_{yx} = \frac{32(9061) - (99)(2885)}{\sqrt{[32(329) - (9801)][32(264813) - 8323225]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4337}{\sqrt{727 \times 150791}}$$

$$r_{xy} = \frac{4337}{10470,1985}$$

$$r_{xy} = 0,4142$$

Setelah r_{hitung} diperoleh maka bandingkan dengan r_{tabel} dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan valid. r_{tabel} diperoleh dari:

$$df = n - 2 = 32 - 2 = 30$$

$$(a; df) = (0,05; 30) = 0,349.$$

Berdasarkan perhitungan untuk pernyataan nomor 1, $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,4142 > 0,349$, maka butir angket pernyataan nomor 1 dinyatakan valid. Pernyataan seterusnya dapat dilakukan dengan cara seperti di atas.

Hasil perhitungan validitas angket diperoleh dan dapat dilihat pada tabel 3.23.

Tabel 3. 23 Hasil r_{hitung} Angket *self efficacy*

Item ke-	Pearson Correlation	Item ke-	Pearson Correlation
1	0,4142	16	0,4122
2	0,5275	17	0,5068
3	0,4362	18	0,4359
4	0,3531	19	0,4919
5	0,4021	20	0,5078
6	0,6743	21	0,5333
7	0,6438	22	0,7090
8	0,6272	23	0,4833
9	0,4181	24	0,6318
10	0,6856	25	0,6154
11	0,5612	26	0,4072
12	0,6769	27	0,6841
13	0,5720	28	0,6983
14	0,6999	29	0,3988
15	0,3719	30	0,5185

Berdasarkan tabel 3.20, untuk semua item $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $> 0,349$, maka semua butir angket pernyataan dinyatakan valid (**lampiran XIX**).

b) Reliabilitas angket

Angket yang telah diuji validitasnya kemudian diuji reliabilitasnya. Reliabilitas merujuk pada sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten ketika diulang dua kali atau lebih. Untuk menentukan reliabilitas angket, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto :

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah variansi skor tiap-tiap butir soal

$\sum \sigma_t^2$ = Variansi total

$\sum X_i^2$ = Jumlah skor tiap butir pernyataan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat skor setiap pernyataan

n = Banyak pernyataan

N = Banyak responden

Menurut Suherman dan Gunardi (2013), tolak ukur untuk kriteria reliabilitas disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 24 Kriteria Reliabilitas Angket Uji Coba

Harga	Keterangan
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

Variansi Total :

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

$$\sigma_t^2 = \frac{280455 - \frac{8323225}{32}}{32}$$

$$\sigma_t^2 = 152,0071$$

Maka:

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

$$r_{11} = \left(\frac{30}{(30-1)} \right) \left(1 - \frac{18,08972}{152,0071} \right)$$

$$r_{11} = \frac{30}{29} (1,03448)$$

$$r_{11} = 0,911$$

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, dengan $N = 32$ harga r_{11} atau $r_{hitung} = 0,911$ yang berada pada interval $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ Maka dapat disimpulkan reliabilitas uji coba angket tersebut sangat tinggi. Dapat dilihat pada **(Lampiran XX)**.

G. Teknik Analisis Data

Kegiatan analisis data penelitian merupakan bagian dari beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam suatu penelitian. Kegiatan analisis data tentunya dilakukan setelah data terkumpul dari lapangan. Data

diambil dari responden dengan menggunakan instrument dalam penelitian kuantitatif biasanya menggunakan angket (kuesioner) atau test (Sutisna, 2020).

Analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematis dinilai dari tes yang mengandung indikator pemecahan masalah matematis, setelah itu menentukan rata-rata hasil belajar masing-masing kelas, simpangan baku dan variansi. Sedangkan angket *self efficacy* peserta didik menggunakan persentase derajat pencapaian.

1. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran RICOSRE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Langkah-langkah analisisnya sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata dan standar deviasi dari hasil tes untuk masing-masing kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol).
- b. Uji Normalitas.

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh dalam penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Hal ini penting karena banyak teknik statistik, seperti uji parametrik, mengasumsikan bahwa data yang dianalisis memiliki distribusi normal. Dengan melakukan uji normalitas, kita dapat memastikan

bahwa penggunaan metode statistik yang sesuai dapat menghasilkan analisis yang valid dan dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, uji normalitas dapat dilakukan menggunakan uji *Liliefors*. Selain itu, uji normalitas juga dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Data dikatakan berdistribusi normal jika memiliki tingkat signifikansi atau nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah varians atau penyebaran data antara dua atau lebih kelompok sampel adalah sama atau homogen. Uji ini penting dilakukan sebelum menggunakan beberapa uji statistik parametrik, seperti ANOVA, yang mengasumsikan bahwa varians antar kelompok adalah homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher atau uji-f, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1.) Menghitung variansi dari masing-masing data kemudian dihitung harga uji-f dengan rumus.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 = Variansi kelas eksperimen I

S_2^2 = Variansi kelas eksperimen II

F = Variansi kelompok data

- 2.) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti data kelas sampel tidak mempunyai variansi yang homogen.

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menguji kebenaran atau validitas suatu pernyataan atau dugaan (hipotesis) tentang populasi berdasarkan data sampel yang diperoleh. Uji ini digunakan untuk menentukan apakah ada cukup bukti untuk menerima atau menolak hipotesis nol (H_0) dalam konteks penelitian. Dengan uji hipotesis, kita dapat membuat kesimpulan yang objektif mengenai fenomena yang diteliti, apakah hasil yang ditemukan disebabkan oleh faktor yang diteliti atau hanya kebetulan. Uji persamaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rerata kelas eksperimen secara signifikan dengan rerata kelas kontrol. Jenis uji persamaan dua rata-rata:

1.) Jika data berdistribusi normal

Menggunakan *independent t-test* untuk membandingkan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kontrol. Rumus yang dikemukakan oleh Sudjana dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

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

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

Dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Skor rata-rata hasil tes kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Skor rata-rata hasil tes kelas kontrol

s = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kontrol

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

- a.) H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan t_{tabel} dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf kepercayaan $(1 - \alpha)$

b.) H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan t_{tabel} dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 - 2$ dan derajat kebebasan $(1 - \alpha)$

2.) Jika data tidak berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji t, yaitu:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Skor rata-rata hasil tes kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Skor rata-rata hasil tes kelas kontrol

S_1^2 = Variansi kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi kelas kontrol

n_1 = Banyak sampel kelas eksperimen

n_2 = Banyak sampel kelas kontrol

3.) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametrik (*Mann-Whitney U test*), yaitu:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan,

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada R_1

R_2 = Jumlah rangking pada R_2

2. Analisis Data Angket *Self efficacy* Peserta Didik

Data angket dianalisis secara kuantitatif untuk melihat perubahan tingkat *self efficacy* peserta didik. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Menghitung skor *self efficacy* peserta didik
- Hitung jumlah skor butir pertanyaan sesuai indikator yang diamati
- Untuk menghitung derajat pencapaian *self efficacy* peserta didik menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\sum x}{N \times \sum item \times skala tertinggi} \times 100\%$$

Keterangan :

DP = Derajat pencapaian

$\sum X$ = Total skor hasil pengukuran

$\sum item$ = Jumlah butir instrumen

N = Jumlah responden

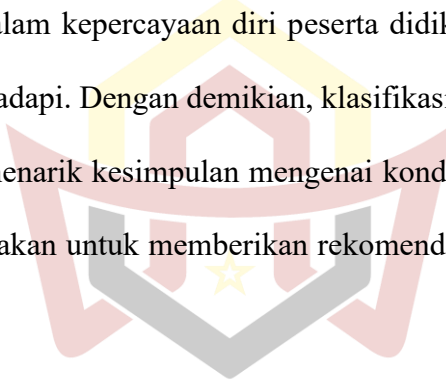
- Derajat pencapaian angket *self efficacy* peserta didik yang diperoleh selanjutnya dikualifikasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 25 Kriteria Derajat Pencapaian

Kriteria Derajat	Kategori
$75 \leq \text{skor angket} \leq 100\%$	Tinggi
$50 \leq \text{skor angket} \leq 74,99\%$	Sedang
$25 \leq \text{skor angket} \leq 44,99\%$	Kurang
$0\% \leq \text{skor angket} \leq 24,99\%$	Rendah

Sumber: Tamamilmi dalam Novita Yuanari(2011,55)

Berdasarkan kriteria tersebut, hasil perhitungan derajat pencapaian *self efficacy* dapat diinterpretasikan ke dalam kategori tertentu sehingga memudahkan peneliti dalam menilai tingkat keyakinan diri peserta didik terhadap kemampuan yang dimilikinya. Misalnya, apabila derajat pencapaian berada pada kisaran 75–100%, maka *self efficacy* peserta didik tergolong tinggi, artinya peserta didik memiliki keyakinan yang kuat dalam menghadapi tugas-tugas belajar. Sebaliknya, jika berada pada kategori sedang, kurang, atau rendah, maka menunjukkan masih adanya keterbatasan dalam kepercayaan diri peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, klasifikasi derajat pencapaian ini menjadi dasar dalam menarik kesimpulan mengenai kondisi *self efficacy* peserta didik serta dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut dalam proses pembelajaran.



UIN IMAM BONJOL
PADANG