

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang sangat mengandalkan statistik, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta pemaparan hasilnya (Siyoto dan Sodik, 2015). Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) dikarenakan penulis tidak mungkin untuk mengendalikan dan memanipulasi semua variabel yang relevan. Menurut Sugiyono (2019), Metode penelitian eksperimen semu adalah sebuah metode yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak bisa secara langsung untuk mengontrol variabel-variabel lain yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *randomized control group only design*, yang mana dipilih dua kelas sampel yaitu sebagai kelas eksperimen dan sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan tertentu dan dalam jangka waktu tertentu, kemudian kedua kelas ini dikenai pengukuran yang sama (Suryabrata, 2003).

Adapun bentuk rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T
Kontrol	Y	T

Sumber : dimodifikasi dari Suryabrata (2003)

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan model pembelajaran *search, solve, create, share*

Y = Pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori

T = Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran.

Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* dan kelas kontrol menggunakan model ekspositori, kemudian kedua kelas diberikan tes akhir.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat pada peserta didik kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan suatu objek maupun subjek yang terdapat pada suatu wilayah dan memenuhi syarat yang telah ditentukan berkaitan dengan penelitian (Arikunto, 2006). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan. Berdasarkan informasi yang diperoleh untuk peserta didik kelas VIII terdiri dari 7 kelas yang dapat dirincikan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jumlah Peserta Didik Kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan

No.	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	VIII.A	32
2	VIII.B	32
3	VIII.C	31
4	VIII.D	32
5	VIII.E	32
6	VIII.F	32
7	VIII.G	31
	Jumlah	222

Sumber : Tata Usaha MTsN 1 Pesisir Selatan

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian (Arikunto, 2006). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi besar dan penulis tidak mungkin untuk mempelajari semua yang ada pada populasi, maka penulis boleh menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Pengambilan sampel didasarkan kepada *Random Sampling*. *Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana setiap populasi memiliki peluang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *random sampling*. Pengambilan sampel secara *random* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan Data Awal

Data awal pada penelitian ini adalah penilaian harian 2 matematika pada semester ganjil peserta didik kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan tahun pelajaran 2024/2025 (**Lampiran I**).

b. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*.

Adapun hipotesis uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_1 = Populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya:

Jika $L_0 < L_{tabel}$ atau signifikannya $> 0,05$ maka H_0 ditolak berarti data sampel berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{tabel}$ atau signifikannya $> 0,05$ maka H_1 ditolak berarti data sampel tidak berdistribusi normal.

Berikut langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002) :

- 1) Menyusun skor hasil belajar peserta didik dari yang rendah sampai yang tinggi, misalnya :
 - a) Kelas VIII.A adalah, $X_1 = 34, X_2 = 34, \dots, X_{32} = 100$
 - b) Kelas VIII.B adalah, $X_1 = 34, X_2 = 37, \dots, X_{32} = 100$
 - c) Kelas VIII.C adalah, $X_1 = 34, X_2 = 34, \dots, X_{31} = 97$
 - d) Kelas VIII.D adalah, $X_1 = 30, X_2 = 34, \dots, X_{32} = 97$
 - e) Kelas VIII.E adalah, $X_1 = 34, X_2 = 34, \dots, X_{32} = 100$
 - f) Kelas VIII.F adalah, $X_1 = 34, X_2 = 40, \dots, X_{32} = 97$
 - g) Kelas VIII.G adalah, $X_1 = 34, X_2 = 34, \dots, X_{31} = 100$
- 2) Berdasarkan nilai mentah, akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Beberapa langkah yang dilakukan untuk menguji hipotesis nol yaitu :

a) Menghitung rata-rata dan simpangan baku dengan rumus :

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

Keterangan:

x_i = Skor dari tiap peserta didik kelas ke-i

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

s = Simpangan baku kelas ke-i

n = Jumlah peserta didik kelas ke-i

Diperoleh :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2229}{32} = 69,65625$$

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

$$S_i = \sqrt{\frac{32(167491) - 4968441}{32(31)}}$$

$$S_i = \sqrt{394,4264}$$

$$S_i = 19,86$$

b) Menghitung nilai Z_i dengan rumus : $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan :

z_i = Simpangan baku untuk kurva standar

x_i = Skor ke-i dari suatu kelompok data

$\bar{x}$ = Rata-rata kelompok

S_i = Simpangan baku kelas ke-i

Diperoleh :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \frac{34 - 69,6563}{19,8602} = -1,79$$

- c) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

Tabel 3.3 Tabel Z

Z	0.00	...	0.05
-1.95	...	...	0.0256

- d) Menghitung harga $S(Z_i)$ yaitu proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyak } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

Keterangan :

(Z_i) = Frekuensi komulatif relatif dari masing-masing z

n = Banyak data

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

- e) Menghitung selisih $F(Z_i)$ dan $S(Z_i)$, kemudian menghitung harga mutlaknya. Ambil harga yang paling besar dari harga-harga mutlak selisih tersebut yang dinyatakan dengan L_0 , bandingkan antara L_0 tersebut yang dinyatakan dengan kritis L yang diambil dari daftar pada uji *Liliefors*.

$$L_0 = 0,1050$$

$$L_{tabel} = 0,1566$$

Berdasarkan hasil secara keseluruhan kelas dapat dilihat pada

Tabel 3.4

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1	VIII.A	0,1050	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
2	VIII.B	0,0906	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
3	VIII.C	0,0989	0,1591	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
4	VIII.D	0,0790	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
5	VIII.E	0,1057	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
6	VIII.F	0,1280	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
7	VIII.G	0,1115	0,1591	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal

Hasil tersebut dipaparkan dalam tabel 3.5 berikut

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI	VIII.A	.136	32	.138	.934	32	.050
	VIII.B	.103	32	.200*	.951	32	.155
	VIII.C	.099	31	.200*	.946	31	.118
	VIII.D	.079	32	.200*	.964	32	.353
	VIII.E	.106	32	.200*	.945	32	.105
	VIII.F	.128	32	.198	.940	32	.076
	VIII.G	.144	31	.102	.947	31	.129
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 3.5 terlihat bahwa pada uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh seluruh kelas memiliki tingkat signifikan lebih besar dari 0,05, begitu juga uji *Shapiro-Wilk* mempunyai nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti bahwa populasi berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **(lampiran II)**.

c. Melakukan uji homogenitas variansi populasi

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat kelompok data homogen atau tidak. Untuk menguji kesamaan variansi digunakan uji *Bartlett*.

Hipotesis yang diuji adalah :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2$$

H_1 = Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Kriteria pengujian hipotesis uji homogenitas adalah :

- 1) H_0 ditolak jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$ atau signifikannya $< 0,05$
- 2) H_0 diterima jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ atau signifikannya $> 0,05$

Adapun langkah-langkah untuk menguji homogenitas variansi ini menurut Sudjana (2005), diantaranya sebagai berikut:

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

rumus :

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

$$S_i = \sqrt{\frac{32(167491) - 4968441}{32(31)}}$$

$$S_i = 19,86$$

Menggunakan rumus dan cara yang sama, dilakukan

perhitungan untuk S_2 sampai S_7 dari perhitungan diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 3.6
Uji Homogenitas Variansi Populasi (Uji Barlett)

No	N	ni-1	S	S^2	$(n_i-1)S^2$	$\log S^2$	$(n_i-1)\log S^2$
1	32	31	19,8602	394,4264	12227,22	2,5960	80,47495
2	32	31	19,6583	386,4476	11979,88	2,5871	80,19981
3	31	30	19,6328	385,4473	11563,42	2,5860	77,57895
4	32	31	19,4072	376,6411	11675,87	2,5759	79,85376
5	32	31	20,1746	407,0161	12617,50	2,6096	80,89796
6	32	31	18,8841	356,6089	11054,88	2,5522	79,11796
7	31	30	19,7581	390,3806	11711,42	2,5915	77,74465
Jumlah	222	215	137,3753	2696,9680	82830,18	18,0982	555,8680

- 2) Menghitung variansi gabungan dari semua kelompok sampel

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

Diperoleh : $S^2 = \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{82830,1801}{215} = 385,2567$

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

$$\begin{aligned}
 B &= (\log S^2) \sum(n_i - 1) \\
 &= (\log 385,2567)(215) \\
 &= (2,585750)(215) \\
 &= 555,9363
 \end{aligned}$$

- 4) Untuk harga satuan *Bartlett* digunakan statistik chi-kuadrat dengan rumus:

$$\begin{aligned}
X_{hitung}^2 &= (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log S_i^2\} \\
&= (\ln 10)\{555,9363 - 555,8680\} \\
&= 2,3026 (0,0683) \\
X_{hitung}^2 &= 0,1573
\end{aligned}$$

Gunakan tabel X^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan taraf nyata = $95\% = 0,95$

$$\begin{aligned}
X_{tabel}^2 &= X^2(1 - \alpha)(k - 1) \\
&= X^2(1 - 0,05)(7 - 1) \\
&= X^2(0,95)(6)
\end{aligned}$$

$$X_{tabel}^2 = 12,59$$

Kemudian harga X_{hitung}^2 dibandingkan dengan X_{tabel}^2 dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = k - 1$ dengan kriteria pengujian $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka variansi homogen

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ ($0,1573 < 12,59$) maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan populasi mempunyai variansi yang homogen pada taraf kepercayaan 95%. Dari Pengujian menggunakan SPSS diperoleh hasil seperti tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Tes Hasil Uji Homogenitas Populasi dengan SPSS

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.063	6	215	.999
	Based on Median	.046	6	215	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.046	6	214.103	1.000
	Based on trimmed mean	.062	6	215	.999

Berdasarkan Tabel 3.7 terlihat bahwa nilai signifikan yaitu $0,999 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, populasi nilai peserta didik mempunyai variansi yang homogen. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **(lampiran III)**.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini dilakukan dengan uji variansi satu arah.

Adapun hipotesisnya adalah :

H_0 : ketujuh kelas mempunyai rata-rata yang sama

H_1 : ketujuh kelas tidak mempunyai rata-rata yang sama

Dasar pengambilan keputusan:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau signifikannya $> 0,05$ maka H_0 diterima, berarti populasi mempunyai rata-rata yang sama.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau signifikannya $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti populasi mempunyai rata-rata yang tidak sama.

Uji ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung jumlah kuadrat rata-rata atau $JK(R)$ dengan rumus:

$$JK(R) = \frac{(\sum X)^2}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum X$ = Jumlah nilai keseluruhan populasi

$\sum n$ = Banyak peserta didik keseluruhan

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$JK(R) = \frac{(\sum X)^2}{\sum n} = \frac{(14869)^2}{141} = \frac{221087161}{222} = 995888,11$$

- b) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok atau $JK(A)$ dengan

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

Keterangan :

$\sum X_i$ = Jumlah kuadrat kelas ke-i

$\sum n_i$ = Jumlah peserta didik kelas ke-i

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$\begin{aligned} JK(A) &= \frac{(\sum x_i)^2}{n_i} - JK(R) = 997040,8175 - 995888,1126 \\ &= 1152,7049 \end{aligned}$$

Menghitung kuadrat dari semua nilai atau $JK(T)$ dengan rumus:

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

Diperoleh : $JK(T) = \sum x^2 = 1079871$

- c) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok atau $JK(D)$ dengan

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$\begin{aligned} JK(D) &= JK(T) - JK(R) - JK(A) \\ &= 1079871 - 395888,1126 - 1152,7049 \\ &= 82830,1801 \end{aligned}$$

- d) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok atau RJK(A)

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{k-1} = \frac{1152,7049}{6} = 192,1175$$

- e) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok atau RJK(D)

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{\sum(n-1)} = \frac{82830,1801}{215} = 385,2567$$

- f) Pengujian signifikan dari kelompok atau F dengan rumus : $F =$

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$F_{hitung} = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{192,1175}{385,2567} = 0,499$$

- g) Tetapkan $\alpha = 0,05$

- h) Menghitung F_{tabel}

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F_{(1-\alpha)(k-1), \sum(n_i - k)} \\ &= F_{(1-0,05), (7-1), (215)} \\ &= F_{(0,95), (6), (215)} \end{aligned}$$

$$F_{tabel} = 2,14$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh bahwa $F_{hitung} = 0,499$ dan $F_{tabel} = 2,14$, maka H_0 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata yang sama. Penjelasan lebih lanjut pada **(lampiran IV)**.

Melakukan uji kesamaan rata-rata juga bisa menggunakan teknik ANOVA satu arah dengan bantuan Software SPSS. Populasi mempunyai rata-rata yang sama jika tingkat signifikan lebih besar dari 0,05

Tabel 3.8
Tes Hasil Analisis Uji Kesamaan Rata-rata Populasi dengan SPSS

ANOVA					
NILAI					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1152.705	6	192.117	.499	.809
Within Groups	82830.182	215	385.257		
Total	83982.887	221			

Berdasarkan Tabel 3.8 terlihat bahwa nilai signifikan yaitu $0,809 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Artinya populasi nilai peserta didik mempunyai rata-rata yang sama

e. Menentukan sampel

Karena populasi berdistribusi normal, memiliki variansi yang homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata, maka dilakukan pengambilan sampel secara acak. Kemudian penentuan sampel yaitu dari semua kelas yang ada dibuatkan nomor lot dan selanjutnya dipilih secara acak. Sehingga pada pengambilan kelas pertama terambil kelas VIII.B

yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan pengambilan kelas kedua diambil kelas VIII.A yang dijadikan sebagai kelas Kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini variabel yang digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahannya atau munculnya variabel terikat. Variabel bebas penelitian ini yaitu model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat, sebab adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian yaitu terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua hal yang berhubungan semua hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian :

- a. Melakukan observasi ke kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan
- b. Melakukan wawancara dengan guru kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan untuk mengetahui proses pembelajaran disana.
- c. Mencari dan merumuskan masalah yang akan diteliti.
- d. Menyusun proposal penelitian dan bimbingan proposal penelitian dengan dosen pembimbing.
- e. Melakukan seminar proposal penelitian pada tanggal 1 Agustus 2024.
- f. Menetapkan jadwal penelitian.
- g. Menentukan sampel penelitian yang terdiri kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- h. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar dan LKPD.
- i. Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu berupa kisi-kisi soal tes uji coba, dan kunci jawaban soal tes uji coba yang telah divalidasi. **(Lampiran IX, X, XI)**
- j. Menvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Dilakukan proses belajar mengajar pada kedua kelas dengan materi yang sama tetapi dengan proses pembelajaran berbeda. Kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan di kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan dan kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS). Adapun rancangan pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.9 sebagai berikut :

Tabel 3.9
Proses Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta Didik	
Pendahuluan		
<i>Orientasi</i> 1. Pendidik melakukan pembukaan dengan salam. 2. Pendidik mengajak peserta didik merapikan kelas. 3. Pendidik meminta peserta didik untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran. 4. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik dari daftar absen. 5. Pendidik meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	<i>Orientasi</i> 1. Peserta didik menjawab salam pendidik. 2. Peserta didik bersama-sama merapikan kelas . 3. Peserta didik berdo'a bersama pendidik sebelum memulai pembelajaran. 4. Peserta didik mendengarkan absen dari pendidik 5. Peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan	15 Menit

Motivasi 1. Pendidik mengingatkan kembali pada peserta didik tentang suatu materi prasyarat yang erat kaitannya dengan materi yang akan dipelajari 2. Pendidik memotivasi peserta didik melalui tanya jawab bersama peserta didik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari yaitu pendidik memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. 3. Pendidik meyakinkan peserta didik agar dapat belajar dan mampu memahami materi dengan baik, karena semua peserta didik memiliki kemampuan yang luar biasa hebatnya	Motivasi 1. Peserta didik mendengarkan pendidik dan mengingat kembali materi prasyarat dengan ikut aktif dalam prosesnya. 2. Peserta didik mendengarkan dan melakukan tanya jawab bersama pendidik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari. 3. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik dan meyakinkan diri dapat belajar dan mampu memahami materi dengan baik.	
Pemberian Acuan 1. Pendidik menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari hari ini tentang SPLDV yaitu bentuk umum SPLDV dan penyelesaian dari suatu SPLDV menggunakan metode grafik. 2. Pendidik menyampaikan mekanisme pembelajaran hari ini, di mana pendidik menggunakan model pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create,	Pemberian Acuan 1. Peserta didik mendengarkan cakupan materi, tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. 2. Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan oleh pendidik	

Share) dengan memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikerjakan secara berkelompok, mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan pemberian latihan untuk memperluas pemahaman tentang materi yang dipelajari hari ini.		
3. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk duduk berkelompok sesuai kelompok yang telah dibagi.	3. Peserta didik duduk sesuai kelompok masing-masing.	
4. Pendidik memberikan LKPD I berbasis SSCS dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya pada setiap peserta didik.	4. Peserta didik menerima LKPD I dan memperhatikan penjelasan pendidik mengenai cara pengerjaan LKPD.	
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Fase 1 : Fase Search		15 Menit
1. Pendidik memeritahkan siswa untuk membaca informasi yang terdapat dalam buku paket yang ada.	1. Peserta didik membaca dan memahami informasi yang terdapat dalam buku paket.	
2. Pendidik menggali pengetahuan awal peserta didik untuk menemukan konsep awal dari SPLDV	2. Peserta didik aktif dalam menemukan konsep awal dari SPLDV	
3. Pendidik mempertegas jawaban peserta didik	3. Peserta didik mendengarkan jawaban dari pendidik	
4. Pendidik meminta peserta didik berdiskusi untuk memahami permasalahan I yang ada pada LKPD 1	4. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk memahami permasalahan I yang ada pada LKPD 1	
Fase 2 : Fase Solve		15 Menit
1. Pendidik membimbing peserta didik secara	1. Peserta didik berkelompok mengikuti	

kelompok untuk rencana menentukan jawaban alternatif dari informasi yang diperoleh dari Permasalahan I.	arahan pendidik untuk merencanakan jawaban dari informasi yang diperoleh dari Permasalahan I.	
2. Pendidik mengamati peserta didik secara kelompok untuk rencana jawaban menentukan alternatif data dari informasi yang diperoleh dari Permasalahan I.	2. Peserta didik berusaha menganalisis informasi dari pendidik kemudian merancang strategi untuk memecahkan masalah.	
Fase 3 : Fase <i>Create</i>		15 Menit
1. Pendidik membimbing peserta didik secara kelompok untuk menyelesaikan hasil jawaban	1. Peserta didik bersama kelompok mengikuti bimbingan pendidik untuk menyelesaikan jawaban.	
2. Pendidik mengamati peserta didik secara kelompok untuk menyelesaikan hasil jawaban yang ditanyakan pada permasalahan 1.	2. Peserta Didik menggunakan strategi yang dipilih pada tahap sebelumnya untuk menyelesaikan jawaban pada permasalahan 1.	
3. Pendidik memerintahkan peserta didik untuk memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan	3. Peserta didik memeriksa hasil yang didapatkan didik kembali telah didapatkan	
4. Pendidik meminta peserta didik mempersiapkan apa yang dibuat untuk dipresentasikan.	4. Peserta didik berkelompok mempersiapkan apa yang dibuat untuk dipresentasikan.	
Fase 4 : Fase <i>Share</i>		15 Menit
1. Pendidik meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya	1. Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya	
2. Pendidik meminta kelompok lain bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil	2. Kelompok lain bertanya dan menanggapi presentasi kelompok yang tampil.	

3. Pendidik bersama peserta didik membahas beberapa hasil presentasi antar kelompok	3. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik dan berdiskusi kembali dengan mengajukan pertanyaan atau pendapat apabila ada hal-hal yang perlu ditanyakan.	
4. Pendidik meminta peserta didik mengerjakan latihan individu bagian “Ayo Berlatih” pada LKPD 1.	4. Masing-masing peserta didik mengerjakan latihan individu bagian “Ayo Berlatih” pada LKPD 1.	
Penutup (5 Menit)		
1. Pendidik membimbing peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.	1. Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut dan menuliskan kesimpulan.	
2. Pendidik bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.	2. Peserta didik mendengarkan pendidik dan mencatat apa yang dirasa perlu.	
3. Pendidik memberikan tugas di rumah kepada peserta didik sebagai umpan balik proses pembelajaran.	3. Peserta didik mencatat beberapa soal yang diberikan pendidik sebagai pekerjaan rumah (PR)	
4. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya yaitu menentukan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi dan eliminasi	4. Peserta didik mendengarkan penyampaian materi berikutnya dari pendidik	
5. Pendidik meminta peserta didik untuk berdoa mengakhiri pembelajaran	5. Peserta didik berdoa bersama-sama.	
6. Pendidik mengucapkan salam	6. Peserta didik menjawab salam pendidik	

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut :

Tabel 3.10
Proses Pembelajaran di Kelas kontrol

Langkah-langkah Pembelajaran		Alokasi Waktu
Pendidik	Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan		10 Menit
Orientasi		
1. Pendidik melakukan pembukaan dengan salam pembuka.	1. Peserta didik menjawab salam pendidik.	
2. Pendidik menyiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis seperti meminta peserta didik menyiapkan perlengkapan untuk belajar matematika dan berdoa.	2. Peserta didik menyiapkan perlengkapan untuk belajar matematika.	
3. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik dari daftar absen yang ada.	3. Peserta didik berdoa bersama pendidik.	
Motivasi		
Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari yaitu pendidik memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari SPLDV	Peserta didik mendengarkan motivasi yang disampaikan pendidik agar bersemangat dan tertarik terhadap materi yang akan dipelajari	
Apersepsi		

Pendidik mengingatkan kembali peserta didik tentang materi kelas VIII tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya yang erat kaitannya dengan pelajaran yang akan dipelajari .	Peserta didik mendengarkan pendidik dan mengingat kembali materi tersebut dengan ikut aktif dalam proses tanya jawab.	
Pemberian Acuan		
1. Pendidik menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari hari ini tentang pengertian PLDV dan SPLDV, bentuk umum SPLDV dan penyelesaian SPLDV menggunakan metode grafik. 2. Pendidik menjelaskan mekanisme pembelajaran pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	1. Peserta didik mendengarkan cakupan materi yang akan dipelajari hari ini. 2. Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan oleh pendidik	
Kegiatan Inti		65 Menit
Penyajian Materi		
1. Pendidik menjelaskan materi tentang SPLDV	1. Peserta didik memperhatikan dan menyimak penjelasan pendidik kemudian mencatat dan memberi tanggapan tentang materi yang dijelaskan pendidik	

2. Pendidik meminta peserta didik untuk mengamati materi pada buku paket yang diberikan	2. Peserta didik mengikuti instruksi pendidik dan menandai materi-materi yang mau ditanyakan
3. Pendidik memberikan contoh soal mengenai materi hari itu.	3. Peserta didik mengikuti arahan pendidik
Mengaplikasikan	
1. Pendidik meminta peserta didik mengerjakan latihan yang di berikan serta dalam buku paket untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi	1. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik
2. Pendidik berkeliling untuk mengamati, memotivasi, memfasilitasi serta membantu peserta didik yang memerlukan bantuan.	2. Peserta didik mendapat bantuan dari pendidik.
3. Pendidik meminta peserta didik mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan	3. Peserta didik mengumpulkan latihan.
Menyimpulkan	
1. Pendidik mengecek pemahaman peserta didik dengan menugaskan beberapa orang peserta didik untuk menjelaskan	1. Peserta didik menjelaskan jawaban dari beberapa latihan yang telah dikerjakan

jawaban dari latihan yang telah dikerjakan, kemudian pendidik memberikan umpan balik berupa penghargaan dan penguatan 2. Pendidik memperbaiki konsep-konsep yang kurang tepat dan mengemukakan letak kesalahannya 3. Pendidik menanyakan secara klasikal apa yang sudah atau yang belum dipahami peserta didik 4. Pendidik membimbing peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.	2. Peserta didik mendengarkan konsep yang diperbaiki pendidik. 3. Peserta didik menjawab secara klasikal apa yang sudah atau yang belum dipahami peserta didik 4. Peserta didik mendengarkan pendidik	
Penutup		5
1. Pendidik memberikan tugas rumah kepada peserta didik sebagai umpan balik proses pembelajaran. 2. Pendidik menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya	1. Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut 2. Peserta didik mendengarkan dan	Menit

3. Pendidik meminta peserta didik untuk berdoa mengakhiri pembelajaran	mencatat apa yang dirasa perlu	
4. Pendidik mengucapkan salam	3. Peserta didik berdoa bersama-sama. 4. Peserta didik menjawab salam pendidik	

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahapan ini hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan tes akhir kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada dua kelas sampel setelah proses pembelajaran selesai.
- Mengolah data yang diperoleh dari hasil tes akhir selama proses pembelajaran yang diberikan pada kedua kelas sampel.
- Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah proses utama penelitian, karena tujuan dari penelitian ialah mengumpulkan dan mendapatkan data. Menurut Ridwan, teknik pengumpulan data adalah cara-cara atau teknik yang dapat digunakan oleh peneliti mengumpulkan data. Pengumpulan data pada hasil belajar tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan tes essay yang berjumlah 5 soal.

Selain itu, dokumentasi untuk pengumpulan data berupa foto kegiatan penelitian.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat bantu dalam mengumpulkan data. kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang terkumpul. Instrumen adalah alat bantu yang digunakan bagi peneliti dalam menggunakan metode penelitian. Instrumen juga diartikan penelitian yang akan menggali masalah-masalah penelitian sehingga dapat terungkap persoalannya. Instrumen penelitian ini ialah tes akhir kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam menyusun dan melaksanakan tes, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menyusun Tes

1) Membuat kisi-kisi soal tes

Kisi-kisi soal tes adalah rencana konkret yang dipersiapkan sebagai petunjuk arah pengembangan tes sesuai dengan tujuan penelitian. Kisi-kisi soal tes ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun tahap yang dilaksanakan dalam menyusun kisi-kisi adalah sebagai berikut:

a) Menentukan capaian pembelajaran yang dikur ssuai materi yang diajarkan.

- b) Menetapkan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran yang menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis.
- c) Menetapkan indikator penilaian soal kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis.
- d) Menetapkan nomor soal setiap indikator yang dipilih.
- e) Menetapkan kata kerja operasional Taksonomi Bloom untuk ranah kognitif/pengetahuan sesuai indikator yang dipilih.

Kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada **(Lampiran IX)**.

- 2) Menyusun soal dan kunci tes akhir sesuai kisi-kisi yang telah dibuat

Langkah selanjutnya adalah menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun dan disesuaikan dengan indikator yang berkaitan dengan pokok bahasan yang diajarkan. Terdapat langkah-langkah dalam menyusun soal tes ini diantaranya :

- a) Membuat soal dengan menggunakan kalimat tanya yang sesuai dengan kisi-kisi dan level ranah kognitif yang telah ditetapkan. Dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik disusun soal tes sebanyak 5 soal yang terdiri dari 3 soal pemahaman konsep

matematis dan 2 soal pemecahan masalah matematis. Dapat dilihat pada **(Lampiran X)**.

b) Membuat kunci jawaban. Dapat dilihat pada **(Lampiran XI)**.

c) Membuat rubrik penskoran.

Berikut rubrik penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik :

Tabel 3.11
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematis Peserta Didik

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skala
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak ada jawaban	0
	Tidak tepat dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	1
	Terdapat kesalahan dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	2
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan tepat namun kurang lengkap	3
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan tepat dan lengkap	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
	Tidak tepat dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	1
	Terdapat kesalahan dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	2
	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat namun kurang lengkap	3

	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan lengkap	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	1
	Terdapat kesalahan dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	2
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat namun kurang lengkap	3
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat dan lengkap	4

Berikut rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Tabel 3.12
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Peserta Didik

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Keterangan	Skala
Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	0
	Menuliskan apa yang diketahui tetapi tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi belum tepat	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat	3
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Tidak menuliskan rencana penyelesaian masalah sama sekali	0
	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan lengkap tetapi salah sehingga mengarah ke jawaban yang salah	1

	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan benar tetapi belum lengkap	2
	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap	3
Melaksanakan Penyelesaian Masalah	Tidak menuliskan penyelesaian masalah sama sekali	0
	Melaksanakan rencana penyelesaian tidak sesuai prosedur dan hasil masih salah	1
	Melaksanakan rencana penyelesaian sesuai prosedur tetapi sedikit kesalahan/ setengah benar	2
	Melaksanakan rencana penyelesaian sesuai prosedur dengan hasil benar	3
Memeriksa Kembali	Tidak ada menuliskan pengecekan hasil penyelesaian	0
	Menuliskan proses dan hasilnya kembali tetapi salah	1
	Menuliskan proses dan hasilnya kembali tetapi belum lengkap	2
	Menuliskan proses dan hasilnya kembali dengan benar dan lengkap	3

3) Uji validitas soal tes

Salah satu ciri tes yang baik adalah tes tersebut harus valid.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau keshahihan sebuah instrumen. Instrumen dapat dikatakan valid ataupun shahih ketika instrumen tersebut memiliki validitas yang tinggi. Begitupun sebaliknya, suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Sebelum membuat tes, terlebih dahulu dibuat kisi- kisi tes.

Tes dikatakan memenuhi validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan (Arikunto, 2013). Rancangan tes disusun sesuai dengan indikator yang ada dalam kurikulum dan materi yang

diajarkan. Soal-soal yang telah disusun diberikan kepada ahli (validator).

Soal tes kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis tersebut divalidasi oleh ahli (validator). Validator dalam hal ini terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika (Andi Susanto, S.Si., M.Sc dan Fitria Mardika, M.Pd), dan dua orang pendidik matematika kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan (Nia Kurnia Sari, S.Pd. dan Hasnul Fatimah, S.Pd.I). Berikut saran yang telah diberikan oleh validator terlihat pada Tabel 3.13

Tabel 3.13
Saran Validator Soal Tes Uji Coba

No	Validator	Jabatan	Saran	Nilai Validator
1	Andi Susanto, S.Si., M.Sc.	Pembimbing I/Validator I	Modul : “Penilaian yang ditulis hanya penilaian kognitif (pengetahuan) saja, karena yang akan dilihat hanya kemampuan pada siswa dan untuk penilaian, jika di kelas eksperimen hanya menilai pengetahuan maka begitu juga pada kelas kontrol” Soal : “Soal tes harusnya dibuat mirip dengan yang ada pada LKPD”	92%
2	Fitria Mardika, M.Pd.	Pembimbing II/Validator II	Modul : “Perhatikan setiap fase pada uraian kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen”	88%

			Soal : “Buat sesuai Indikator”	
3	Nia Kurnia Sari, S.Pd	Pendidik Matematika MTsN 1 Pesisir Selatan	Modul : “Perhatikan alokasi waktu disetiap kegiatan Pembelajaran” Soal : “Soal dapat digunakan tanpa revisi”	90%
4	Hasnul Fatimah, S.Pd.I	Pendidik Matematika MTsN 1 Pesisir Selatan	Modul : “Bagus, dapat digunakan” Soal : “Soal dapat disesuaikan dengan LKPD”	86%
Nilai total validitas				89%

Setelah dilakukan beberapa kali perbaikan dan bimbingan, soal tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik dinilai oleh validator. Kemudian dianalisis memperoleh nilai rata-rata validitas 89% dengan kategori valid. Beberapa saran validator mengatakan instrument dapat digunakan dengan melakukan revisi kecil. Berdasarkan validasi ahli soal tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis ini sudah bisa digunakan.

b. Melakukan Uji Coba Tes

Hasil dari suatu penelitian akan dapat dipercaya apabila data akurat atau sudah valid, memiliki indeks kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas yang tinggi. Agar soal yang disusun memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu diuji coba terlebih dahulu untuk mendapatkan soal yang memenuhi kriteria tersebut. Dalam hal ini tes uji coba dilaksanakan pada kelas VIII.E MTsN 1 Pesisir

Selatan. Hal ini dikarenakan kemampuan peserta didik hampir sama dengan kelas sampel. Peserta uji coba tes ini terdiri dari 32 orang peserta didik yang dilaksanakan pada Sabtu, 08 November 2024.

c. Analisis Soal

Setelah uji coba dilakukan maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan analisis soal, untuk melihat kebenaran soal-soal yang disusun baik atau tidak. Dalam melakukan analisis soal, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

1) Daya pembeda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal. Untuk menghitung indeks pembeda soal menurut Prawironegoro (2005) adalah :

- a) Data diurut dari nilai tertinggi sampai nilai terendah
- b) Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapatkan nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah dengan rumus :

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

$$n_t = n_r = 27\% \times 32 = 8,64 \approx 9$$

Keterangan :

N = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

n_t = banyak peserta didik kelompok skor tinggi

n_r = banyak peserta didik kelompok skor rendah



c) Hitung *degress of freedom* (df) dengan rumus :

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh :

$$df = (n_r - 1) + (n_r - 1) = (9 - 1) + (9 - 1) = 16$$

Keterangan :

df = derajat kebebasan

d) Cari indeks pembeda soal dengan rumus :

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum x_t^2 + \sum x_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

I_p = 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 = 27% x N

N = Banyak peserta tes

Kriteria soal dinyatakan mempunyai indeks daya pembeda yang signifikan jika, $I_{p \text{ hitung}} \geq I_{p \text{ tabel}}$ pada derajat bebas (df) yang sudah ditentukan.

Berdasarkan hasil perhitungan, untuk soal nomor 1 diperoleh :

$$M_t = \frac{34}{9} = 3,78$$

$$M_r = \frac{22}{9} = 2,44$$

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum x_t^2 + \sum x_r^2}{n(n-1)}}} = \frac{3,78 - 2,44}{\sqrt{\frac{1,56 + 6,22}{9(9-1)}}} = \frac{1,34}{\sqrt{\frac{7,79}{72}}} = \frac{1,34}{0,33} = 4,06$$

Pada $df = 16$ dengan taraf nyata 0,05 diperoleh $I_p \text{ tabel} = 1,746$ dan $I_p \text{ hitung} = 4,06$. Dapat dilihat bahwa $I_p \text{ hitung} > I_p \text{ tabel}$ maka soal nomor 1 signifikan. Untuk Hasil perhitungan soal 2 sampai nomor 5 menggunakan rumus dan cara yang sama dengan nomor 1. Secara keseluruhan analisis indeks daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Item	$I_p \text{ hitung}$	$I_p \text{ tabel}$	Keterangan
1	4,06	1,746	Signifikan
2	2,09	1,746	Signifikan
3	4,02	1,746	Signifikan
4	4,51	1,746	Signifikan
5	8,30	1,746	Signifikan

Berdasarkan Tabel 3.14 diperoleh $I_p \text{ hitung}$ setiap soal selalu lebih besar dari $I_p \text{ tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa semua soal tes memiliki daya beda yang signifikan. Daya beda adalah ukuran seberapa baik suatu soal dalam membedakan antara peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Jadi, jika semua soal tes memiliki daya beda yang signifikan, maka dapat dikatakan bahwa setiap soal dapat membedakan secara efektif antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Perhitungan indeks daya beda dapat dilihat pada (Lampiran XIII).

2) Indeks kesukaran

Indeks kesukaran butir soal adalah bilangan yang menunjukkan soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang, atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Agar tes dapat digunakan secara luas, setiap soal harus diselidiki tingkat kesukarannya. Untuk menentukan indeks kesukaran soal bentuk uraian, digunakan rumus yang diberikan Prawironegoro (2005) yaitu:

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

Keterangan :

I_k = indeks kesukaran soal

D_t = jumlah skor dari kelompok tinggi

D_r = jumlah skor dari kelompok rendah

m = skor setiap soal yang benar

n = 27 % x N

N = banyak peserta

Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dinyatakan pada Tabel 3.15 sebagai berikut :

Tabel 3.15

Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

NO	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	$0\% \leq I_k \leq 27\%$	Soal dinyatakan sukar
2	$27\% < I_k \leq 73\%$	Soal dinyatakan sedang
3	$73\% < I_k \leq 100\%$	Soal dinyatakan mudah

Sumber : Pratikno Prawironegoro (2005:11)

Dari hasil perhitungan untuk soal nomor 1 diperoleh :

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\% = \frac{56}{72} \times 100\% = 77,78\%$$

Diperoleh $I_k = 77,78\%$ untuk soal nomor 1 maka dapat disimpulkan tingkat kesukarannya adalah mudah. Untuk soal nomor 2 sampai nomor 5 digunakan dengan rumus yang sama. Sehingga dapat hasilnya dapat kita lihat pada tabel hasil analisis indeks kesukaran berikut:

Tabel 3.16
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

No Soal	$I_k(\%)$	Keterangan
1	77,78%	Mudah
2	58,33%	Sedang
3	69,91%	Sedang
4	70,83%	Sedang
5	57,41%	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.16 diperoleh bahwa soal nomor 1 merupakan soal dengan kriteria mudah. Dan nomor 2 hingga 5 merupakan soal dengan kriteria sedang. Artinya indeks kesukaran soal tes dalam kriteria sedang, sehingga soal tes termasuk dalam kategori yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada **(Lampiran XIV)**.

3) Reliabilitas soal

Reliabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes apabila dites-kan pada subjek yang sama atau seandainya

berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Untuk melihat reliabilitas tes dipakai rumus Alpha yang dinyatakan oleh Arikunto yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \text{ dengan } \sigma_i^2 = \left[\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

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

σ_t^2 = Variansi total

k = Banyak soal

$\sum x$ = Jumlah skor tiap soal

Kriteria reliabilitas disajikan dalam tabel 3.17 berikut:

Tabel 3.17
Kriteria Reliabilitas Tes

Reliabilitas	Keterangan
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber : Suharsimi Arikunto (2015:89)

Berdasarkan hasil perhitungan untuk soal no 1 diperoleh :

$$\sum \sigma_i^2 = \left[\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \right] = \frac{345 - \frac{(101)^2}{32}}{32} = 0,8193$$

Untuk perhitungan soal nomor 2 sampai soal nomor 5 menggunakan rumus dan cara yang sama. Hasil perhitungan variansi soal disajikan pada Tabel 3.18 berikut:

Tabel 3.18
Hasil Variansi Skor Setiap Soal

No. Soal	σ_i^2
1	0,8193
2	1,5273
3	5,5192
4	1,2552
5	16,4375

Sedangkan untuk perhitungan reliabilitas tes dipakai rumus

Alpha, sehingga diperoleh :

$$\Sigma \sigma_i^2 = 25,5585$$

$$\Sigma \sigma_t^2 = \left[\frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}{N} \right] = 49,6865$$

Maka :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$= \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \frac{25,5585}{49,6865} \right]$$

$$= (1,25)(0,4856) = 0,61$$

Berdasarkan perhitungan tersebut untuk reliabilitas diperoleh $r_{11} = 0,61$ yang berada pada interval $0,60 \leq r_{11} < 0,80$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba mempunyai reliabilitas tinggi. Reliabilitas yang tinggi pada sebuah soal mengindikasikan bahwa soal tersebut konsisten dalam mengukur apa yang seharusnya diukur tanpa banyak kesalahan. Perhitungan reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada **(lampiran XVI)**.

4) Klasifikasi soal

Setiap soal yang telah dianalisis perlu diklasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai, direvisi atau dibuang dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 3.19
Kriteria Klasifikasi Soal

I_p	I_k	Keterangan
Signifikan	$0\% \leq I_k \leq 100\%$	Soal dipakai
Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal direvisi
Tidak Signifikan	$0\% < I_k < 100\%$	
Tidak Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal diganti

Sumber : Prawironegoro (1985:16)

Adapun hasil analisis soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.20

Tabel 3.20
Hasil Analisis Klasifikasi Soal Uji Coba

No	I_p	Keterangan	$I_k\%$	Keterangan	Klasifikasi
1	4,06	Signifikan	77,78%	Mudah	Dipakai
2	2,09	Signifikan	58,33%	Sedang	Dipakai
3	4,02	Signifikan	69,91%	Sedang	Dipakai
4	4,51	Signifikan	70,83%	Sedang	Dipakai
5	8,30	Signifikan	57,41%	Sedang	Dipakai

Berdasarkan Tabel 3.20 terlihat bahwa seluruh soal masuk ke dalam klasifikasi dipakai atau digunakan. Artinya, soal tersebut bisa atau layak untuk dijadikan sebagai soal tes akhir. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada **(Lampiran XV)**.

5) Pelaksanaan tes

Setelah proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS) dan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan di sekolah dilaksanakan, maka dilakukan tes akhir kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes akhir ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 3 Desember 2024 pada kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 dan pada hari Rabu tanggal 4 Desember 2024 pada kelas VIII.A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 orang peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah. Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

Analisis data digunakan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik, yang dinilai dari lembar latihan peserta didik berbentuk essay yang mengandung indikator pemahaman konsep dan pemecahan masalah dengan model pembelajaran SSCS. Dengan menggunakan rubrik analitik dapat dianalisa kelemahan dan kelebihan peserta didik terletak pada kriteria mana.

Setelah itu, menentukan rata- rata hasil belajar masing-masing kelas, simpangan baku (S) dan variansi (s^2). Untuk analisis data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-t. dalam menganalisis data melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk menilai sebaran data pada suatu kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut maka digunakan uji *Liliefors*. Disamping itu pengujian juga dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, yaitu uji *Kalmogorow-Smimov* dan *Shapiro-Wilk*. Data berdistribusi normal jika mempunyai tingkat signifikan atau nilai probabilitasnya lebih besar dari 0.05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menyelidiki apakah kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji kesamaan variansi digunakan uji-F, dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sudjana, 2016) :

- a. Menhitung 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 di kelas eksperimen

s_2^2 = Variansi di kelas kontrol

F = Variansi kelompok data

- b. 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.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelompok sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Rumus untuk uji hipotesis digunakan uji-t satu arah. Untuk melakukan uji hipotesis digunakan rumus t seperti yang telah dikemukakan oleh Sudjana (2016) berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata kelompok kontrol

s_1^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

s_2^2 = Simpangan baku kelas kontrol

n_1 = Banyak peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Banyak peserta didik kelas kontrol

Formulasi statistik hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

$$H_0: \bar{x}_1 \leq \bar{x}_2$$

$$H_1: \bar{x}_1 > \bar{x}_2$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada kelas kontrol

Hipotesis kemampuan pemahaman konsep yang diajukan ialah:

- a. $H_0: \bar{x}_1 \leq \bar{x}_2$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) lebih rendah/sama dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran ekspositori di kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2024/2025.
- b. $H_1: \bar{x}_1 > \bar{x}_2$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran ekspositori di kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2024/2025.

Hipotesis kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajukan ialah:

- a. $H_0: \bar{x}_1 \leq \bar{x}_2$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) lebih rendah/sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang

belajar dengan pembelajaran ekspositori di kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2024/2025.

- b. $H_1: \bar{x}_1 > \bar{x}_2$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran ekspositori di kelas VIII MTsN 1 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2024/2025.

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

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