

BAB 3 **PROSEDUR PENELITIAN**

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu (dalam Sugiyono, 2019, p. 2). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian *pre-Experimental Design*, yaitu sebuah penelitian eksperimen yang hanya terdiri dari satu kelompok dan tidak ada kelompok pembanding (Rukminingsih et al., 2020). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif yang digunakan ketika peneliti ingin mencoba untuk mencari pengaruh variabel independen (*treatment/perlakuan*) tertentu terhadap variabel dependen (*hasil/output*) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2019, p. 111). Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran DLPS dengan pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dapat mencapai KKTP dengan kategori sudah mencapai ketercapaian dan belum mencapai ketercapaian tujuan pembelajaran serta respon peserta didik tergolong tinggi dan rendah.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dipahami sehingga memperoleh informasi tentang suatu hal yang kemudian ditarik kesimpulannya (p. 67). Sugiyono (2019) menyebutkan bahwa terdapat macam-macam variabel penelitian menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lain, maka dapat dibedakan menjadi variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen sering disebut variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat), sedangkan variabel dependen sering disebut variabel terikat yaitu variabel yang dapat dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (pp. 68-69). Kemudian terdapat

variabel moderasi (*moderating variable*) yaitu variabel yang memperlemah atau memperkuat hubungan antara variabel independen dengan dependen (Paramita, Rizal, & Sulistyan, 2021, p. 38).

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderasi. Variabel bebasnya yaitu model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, dan variabel moderasinya yaitu respon peserta didik.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2019), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (p.126). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII di SMP Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 10 kelas dengan rincian dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Jumlah Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 4 Tasikmalaya

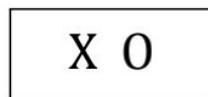
Kelas	Jumlah peserta Didik
VII A	36
VII B	36
VII C	36
VII D	36
VII E	36
VII F	33
VII G	36
VII H	35
VII I	32
VII J	32
Jumlah	348

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2019, p.127). Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 1 kelas dari seluruh populasi kelas VII SMP Negeri 4 Tasikmalaya. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan teknik *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2019), “*probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel” (p.288). Karena populasi tersebar secara homogen, maka dalam penelitian ini unit samplingnya adalah satu kelas diambil secara acak dengan cara pengundian. Pengundiannya yaitu dengan melakukan pendataan terhadap semua kelas kemudian nama kelas ditulis dan disimpan dalam suatu wadah, dan wadah tersebut dikocok. Kemudian nama kelas diambil dengan cara yang tidak mengandung bias (Hardani et al., 2020, p.365). Pada penelitian ini kelas VII H dijadikan sebagai kelas sampel.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Pre-eksperimental designs*. Menurut Sugiyono (2019) “dikatakan *Pre-eksperimental designs*, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen” (p. 112) dengan jenis *One-Shot Case Study* yang dalam perlakuan tidak ada pretest. serta hanya memiliki kelompok eksperimen. Desain penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Keterangan:

X : *Treatment* (penggunaan model pembelajaran DLPS dengan pendekatan RME)

O : Nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Pemilihan desain ini karena peneliti ingin mengobservasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan. Pada desain ini hanya terdapat satu kelompok saja, kelompok

diberi perlakuan kemudian dilakukan observasi untuk mengetahui hasilnya. Pada penelitian ini, kelompok (peserta didik) diberikan perlakuan yaitu dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data” (p.296). Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non-tes sebagai berikut:

(1) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Arikunto (dalam Suryana, 2015, p.66) berpendapat bahwa “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi menggunakan data. Pemberian tes dilakukan setelah diberi perlakuan (*treatment*). Bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal uraian.

(2) Penyebaran Angket Respon Peserta Didik

Menurut Sugiyono (2019) “Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya” (p.199). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket respon peserta didik, dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar penerimaan peserta didik terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pemberian angket dilakukan setelah proses pembelajaran selesai dan setelah dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat atau fasilitas yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data dari suatu penelitian seperti tes, kuisioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi (Sugiyono, 2017, p. 305). Kegunaan instrumen penelitian yaitu untuk memperoleh data yang diinginkan untuk menjawab permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik.

(1) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbentuk uraian untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Soal tes yang diberikan terdiri dari 3 soal pada materi menggunakan data. Kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan dalam Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	No. Soal	Skor Soal
Peserta didik dapat menggunakan histogram dan diagram lingkaran untuk menyajikan	1. Memahami dan menentukan ukuran pemusatan rerata, median dan modus	1. Memahami masalah 2. Menyusun rencana penyelesaian 3. Melaksanakan perencanaan 4. Memeriksa kembali proses dan hasil	1	10

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	No. Soal	Skor Soal
dan menginterpretasi data. Mereka dapat menggunakan konsep sampel, rerata, median dan modus untuk memaknai dan membandingkan beberapa himpunan data yang terkait dengan peserta didik dan lingkungannya	2. Menyajikan dan menginterpretasi data pada diagram batang dan diagram lingkaran	1. Memahami masalah 2. Menyusun rencana penyelesaian 3. Melaksanakan perencanaan 4. Memeriksa kembali proses dan hasil	2	10
	3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan	1. Memahami masalah 2. Menyusun rencana penyelesaian 3. Melaksanakan perencanaan 4. Memeriksa kembali proses dan hasil	3	10

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diberikan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model DLPS dengan pendekatan RME. Agar instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat digunakan, dilakukan uji coba terlebih dahulu di kelas VIII G SMP Negeri 4 Tasikmalaya. Hasil uji coba kemudian dianalisis validitas dan reliabilitasnya.

(2) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik yang dimaksudkan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran DLPS dengan pendekatan RME. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik setelah selesai diberi perlakuan dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket respon peserta didik ini terdiri dari 28 pernyataan, 14 pernyataan positif dan 14 pernyataan negatif. Kisi-kisi angket respon peserta didik peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut: berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikator	Pernyataan		Jumlah Butir
		Positif	Negatif	
1	Pemahaman terhadap materi Pembelajaran	1 , 3 , 5	2 , 4 , 6	6
2	Penerapan strategi dalam pemecahan masalah matematis	7 , 9 , 11	8 , 10 , 12	6
3	Minat dan ketertarikan terhadap pembelajaran	13 , 15 , 17	14 , 16 , 18	6
4	Motivasi untuk belajar dan menyelesaikan masalah	19 , 21 , 22	20 , 22 , 24	6
5	Partisipasi aktif dalam diskusi dan penyelesaian tugas	25 , 27	26 , 28	4
Jumlah		14	14	28

Angket respon peserta didik diberikan setelah dilaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Agar angket respon peserta didik dapat digunakan, dilakukan uji coba terlebih dahulu kepada peserta didik diluar kelas sampel yang sudah menggunakan model pembelajaran DLPS dengan pendekatan RME. Hasil uji coba kemudian dianalisis validitas dan reliabilitasnya.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji coba instrumen penelitian sebagai berikut.

(1) Uji Validitas

Menurut (Rindiasari et al., 2021) “uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen” (p.369). Pada penelitian ini, untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus Koefisien Korelasi *Product Moment Person* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

X = skor butir soal

Y = skor total

N = banyaknya subjek (Arifin, 2017)

Untuk menafsirkan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Sumber: Arifin, 2017, p. 257)

Sugiyono (2013), selanjutnya nilai r dikonversi menjadi t hitung untuk menguji daya pembeda secara signifikan digunakan rumus t -test sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = banyak responden (p.128)

Setelah diperoleh t hitung dilanjutkan dengan membandingkan t hitung dengan tabel distribusi t dengan $dk=n-2$. Dengan ketentuan jika t hitung $\geq t$ tabel maka item soal dapat digunakan (valid), dan jika t hitung $\leq t$ tabel maka item soal tidak dapat digunakan (tidak valid).

Hasil uji validitas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diujikan kepada kelas VII H di SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan menggunakan SPSS 28 diinterpretasikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan SPSS 28

Butir Soal	Koefisien Korelasi	r_{tabel} ($n = 32$)	Keputusan	Korelasi	Keterangan
Nomor 1	0,743	0,349	Valid	Tinggi	Digunakan
Nomor 2	0,770		Valid	Tinggi	Digunakan
Nomor 3	0,789		Valid	Tinggi	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.5 didapat bahwa nilai koefisien korelasi butir soal nomor 1 sebesar 0,743, butir soal nomo 2 sebesar 0,770, dan butir soal nomor 3 sebesar 0,789. Butir soal dikatakan valid ketika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Nilai r_{tabel} diperoleh dari konsultasi harga kritik r *product moment* dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 32$. Dilihat pada tabel statistik dengan $n = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Jadi, dari 3 butir soal dapat disimpulkan valid semua dan dapat digunakan semua.

Berikut hasil uji validitas angket respon peserta didik yang diujikan kepada kelas VIII G SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan menggunakan SPSS 28 diinterpretasikan pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik Menggunakan SPSS 28

No Pernyataan	Koefisien Korelasi	Keputusan	Kategori	Keterangan
1	0,779	Valid	Tinggi	Digunakan
2	0,820	Valid	Sangat Tinggi	Digunakan
3	0,576	Valid	Cukup	Digunakan
4	0,429	Valid	Cukup	Digunakan
5	0,576	Valid	Cukup	Digunakan
6	0,700	Valid	Tinggi	Digunakan
7	0,605	Valid	Tinggi	Digunakan

No Pernyataan	Koefisien Korelasi	Keputusan	Kategori	Keterangan
8	0,588	Valid	Cukup	Digunakan
9	0,584	Valid	Cukup	Digunakan
10	0,570	Valid	Cukup	Digunakan
11	0,317	Tidak Valid	Rendah	Tidak Digunakan
12	0,704	Valid	Tinggi	Digunakan
13	0,206	Tidak Valid	Sangat Rendah	Tidak Digunakan
14	0,713	Valid	Tinggi	Digunakan
15	0,099	Tidak Valid	Sangat Rendah	Tidak Digunakan
16	0,401	Valid	Cukup	Digunakan
17	0,558	Valid	Cukup	Digunakan
18	0,179	Tidak Valid	Sangat Rendah	Tidak Digunakan
19	0,125	Tidak Valid	Sangat Rendah	Tidak Digunakan
20	0,914	Valid	Sangat Tinggi	Digunakan
21	0,511	Valid	Cukup	Digunakan
22	0,731	Valid	Tinggi	Digunakan
23	0,690	Valid	Tinggi	Digunakan
24	0,856	Valid	Tinggi	Digunakan
25	0,055	Tidak Valid	Sangat Rendah	Tidak Digunakan
26	0,767	Valid	Tinggi	Digunakan
27	0,790	Valid	Tinggi	Digunakan
28	0,473	Valid	Cukup	Digunakan

Berdasarkan data pada Tabel 3.6 diperoleh bahwa hasil uji validitas angket disposisi matematis dari 28 pernyataan terdapat 6 pernyataan yang tidak valid, yaitu pernyataan nomor 11, 13, 15, 18, 19, dan 25. Sehingga pernyataan yang digunakan sebanyak 22 pernyataan.

(2) Uji Reliabilitas

Menurut (Rindiasari et al., 2021) “uji reliabilitas merupakan proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrumen” (p.369). Reliabilitas tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

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

Dengan rumus variansi:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

σ_i^2 = variansi skor butir soal ke- i

σ_t^2 = variansi skor total

X = skor tiap butir soal

N = banyaknya subjek uji coba (Hendriana dan Soemarno, 2014)

Kriteria pengujian reliabilitas tes adalah setelah didapat koefisien korelasi yaitu r kemudian dikonsultasikan dengan tabel r product moment dengan taraf signifikansi α , dan jika $r > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan tersebut reliabel. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan dengan berdasarkan kriteria indeks korelasinya pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Kuat	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Kuat	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup Kuat	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	Sangat Rendah

(Sumber: Herdiana dan Soemarno 2014)

Hasil uji reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diujikan kepada kelas VIII G SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan menggunakan SPSS 28 diinterpretasikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan SPSS 28

<i>Cronbach's Alpha</i>	$r_{tabel}(n = 32)$	Keputusan	Korelasi
0,668	0,349	Reliabel	Kuat

Berdasarkan Tabel 3.8 ditunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,668 dengan kriteria derajat reliabilitas kuat. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan pada penelitian.

Berikut hasil uji reliabilitas angket respon peserta didik yang diujikan kepada kelas VIII G SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan menggunakan SPSS 28 diinterpretasikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Angket Respon Peserta Didik Menggunakan SPSS 28

<i>Cronbach's Alpha</i>	$r_{tabel}(n = 32)$	Keputusan	Korelasi
0,856	0,349	Reliabel	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 3.9 ditunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,856 dengan kriteria derajat reliabilitas sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan pada penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik yang sesuai karakteristik data. Teknik analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2019). Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini, data diolah berasal dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan penyebaran angket disposisi matematis yang dilaksanakan di akhir pembelajaran.

(1) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, diperlukan rubrik dalam pemberian skor. Berikut rubrik pemberian skor kemampuan pemecahan masalah matematis diadopsi dari Lisa (2018) dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Deskripsi	Skor	Skor Maks
1.	Memahami masalah	Tidak ada jawaban	0	2
		Kurang tepat dalam menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan	1	
		Siswa dapat menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah dengan tepat	2	
2.	Menyusun rencana penyelesaian	tidak menuliskan teori/metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal	0	2
		Tidak tepat dalam menulis teori/metode yang	1	

No	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Deskripsi	Skor	Skor Maks
		digunakan untuk menyelesaikan soal		
		Menuliskan dengan tepat teori/metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal	2	
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	Tidak melakukan perhitungan	0	
		Melakukan perhitungan tetapi tidak melaksanakan rencana yang sudah dibuat	1	
		Melakukan perhitungan dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat dengan tepat	2	
		Melakukan perhitungan dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat dengan tepat dan hasilnya tidak benar	3	4
		Melakukan perhitungan dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat dengan tepat dan hasilnya benar	4	

No	Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Deskripsi	Skor	Skor Maks
4.	Memeriksa kembali	Tidak melakukan pemeriksaan kembali	0	2
		Melakukan pemeriksaan yang kurang tepat	1	
		Melakukan pemeriksaan yang tepat dengan cara analisis lain atau alur terbalik atau memasukkan data yang ditanya sehingga data yang diketahui benar	2	

(Sumber: adaptasi dari Lisa 2018)

Untuk menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, digunakan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebagai acuan dalam menilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penggunaan KKTP sesuai dengan ketentuan dalam Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 Pasal 10 ayat (3) yang menegaskan bahwa asesmen harus dirancang berdasarkan KKTP untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Namun demikian, dalam praktik penilaian hasil belajar, sekolah masih menggunakan nilai ambang batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagai acuan dalam menentukan ketuntasan belajar siswa, yaitu sebesar 78. Kategori KKTP ini digunakan untuk menentukan tingkat capaian siswa terhadap tujuan pembelajaran. Interpretasi KKTP dalam tabel berikut merupakan representasi dari ketercapaian peserta didik terhadap tiga tujuan pembelajaran yang diukur melalui instrumen tes, yaitu: (1) memahami dan menentukan ukuran pemusatan data, (2) menyajikan dan menginterpretasi data, dan (3) menyelesaikan masalah matematis. Adapun kriteria pengelompokan nilai ditunjukkan pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3. 11 Kategori Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

Interval Nilai	Kategori
88 – 100	Sudah mencapai ketercapaian, perlu pengayaan atau tantangan lebih
78 – 87	Sudah mencapai ketercapaian, tidak perlu remedial
51 – 77	Belum mencapai ketercapaian, remedial di bagian yang diperlukan
0 – 50	Belum mencapai, remedial seluruh bagian

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian peserta didik dalam setiap indikator pemecahan masalah, skor yang diperoleh dihitung rata-ratanya, lalu dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Persentase tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori pencapaian, yaitu Tinggi, Sedang, atau Rendah. Kategori ini ditentukan berdasarkan pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022), yaitu:

Tabel 3. 12 Kategori Persentase Kemampuan Pemecahan masalah per Langkah Polya

Persentase (%)	Kategori
75% – 100%	Tinggi
55% – 74%	Sedang
0% – 54%	Rendah

(2) Angket Respon Peserta Didik

Teknik dalam pemberian skor pada angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah *skala likert*. Menurut Sugiyono (2019) “*skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial” (p.146). Pada penelitian ini akan digunakan skala likert yang telah dimodifikasi karena untuk kategori tengah “ragu-ragu” tidak digunakan, hal ini sengaja dilakukan untuk melihat kecenderungan responden dan memperoleh jawaban pasti. Menurut Sukardi (2015) mengemukakan bahwa kecenderungan responden memilih jawaban pada kategori tengah karena alasan kemanusiaan. Sehingga peneliti dianjurkan membuat tes skala likert dengan menggunakan

kategori pilihan genap, misalnya 4 pilihan, 6 pilihan, atau 8 pilihan. Oleh karena itu, skala likert yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 4 kategori jawaban dengan pemberian nilai dilihat pada Tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Pedoman Penskoran Angket Respon Peserta Didik

No.	Skala	Point	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	4
2	Setuju (S)	3	3
3	Tidak Setuju (TS)	2	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1

(Sumber: Sukardi, 2015, p. 147)

3.7.2 Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data disajikan dalam bentuk tabel baris-kolom dan tabel kontingensi serta ukuran-ukuran statistik. Untuk menjawab hipotesis yang diajukan, maka dalam penelitian ini digunakan analisis statistik dengan *IBM SPSS Statistic 28*. Langkah-langkah untuk menguji hipotesis penelitian antara lain:

(1) Statistik Deskriptif

- Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor yang diperoleh peserta didik dari jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
- Menentukan ukuran data statistik yang meliputi banyak data (n), data terbesar (db), data terkecil (dk), rentang (r), rata-rata (\bar{X}), median (Me), modus (Mo), dan standar deviasi (s).
- Membuat tabel data distribusi frekuensi kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran DLPS dengan pendekatan RME).

(2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdistribusi normal atau tidak. Pengujian

normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5% karena jumlah sampel yang diteliti ≤ 50 . Kriteria pengujinya sebagai berikut (Nuryadi, Astuti, Utami, & Budiantara, 2017, p.87).

Hipotesis Penelitian:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Ketentuan: Jika $< 0,05$, maka distribusi H_0 ditolak

Jika $\geq 0,05$, maka distribusi H_0 diterima

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji proporsi satu pihak. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka pengajuan hipotesis dilanjutkan dengan uji binomial.

(3) Uji Hipotesis Penelitian

One Sample T Test satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen secara signifikan berbeda atau lebih besar dari nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) tertentu, yaitu 78.

Berikut rumusan hipotesis untuk uji t satu sampel.

$H_0: \mu < 78$

$H_1: \mu \geq 78$

Keterangan:

H_0 : Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

H_1 : Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

Ketentuan: Jika $< 0,05$, maka distribusi H_0 ditolak

Jika $\geq 0,05$, maka distribusi H_0 diterima

Jika H_0 diterima, maka didefinisikan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*

(RME) tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan ketercapaian tujuan pembelajaran < 78 . Sedangkan jika H_0 ditolak, maka didefinisikan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan ketercapaian tujuan pembelajaran ≥ 78 .

3.7.3 Menjawab Pertanyaan Penelitian

Data hasil angket respon peserta didik yang diperoleh pada penelitian ini adalah data ordinal, peneliti menggunakan nilai interval untuk pengkategorian respon peserta didik. Cara yang digunakan dalam mentransformasi data dengan skala ordinal menjadi data berskala interval adalah metode transformasi MSI. Menurut Ningsih dan Dukalang (2019) transformasi MSI adalah sebuah metode transformasi data ordinal menjadi data interval dengan mengubah proporsi kumulatif setiap peubah pada kategori menjadi nilai kurva normal bakunya dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Menghitung frekuensi observasi untuk setiap kategori
2. Menghitung proporsi pada masing-masing kategori
3. Menghitung proporsi kumulatif untuk setiap kategori
4. Menghitung nilai Z (distribusi normal) dari proporsi kumulatif
5. Menentukan nilai batas Z (nilai *probability density function* pada absis Z) untuk setiap kategori
6. Menghitung *scale value* (interval rata-rata) untuk setiap kategori

$$scale = \frac{Z_{batas bawah} - Z_{batas atas}}{daerah di bawah batas atas - daerah di bawah batas bawah}$$

7. Menghitung *score* (nilai hasil transformasi) untuk setiap kategori

$$score = scale value + |scale value_{min}| + 1 \quad (p. 45)$$

Selanjutnya, Kriteria interpretasi rata-rata skor angket respon peserta didik dalam penelitian ini mengacu pada Ekawati dan Sumaryanta (2011), yang membagi kategori berdasarkan skor responden terhadap Mean Ideal (M_i) seperti pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3. 14 Kriteria Respon Peserta Didik

Interval Nilai	Interpretasi
$X \geq Mi$	Tinggi
$X = Mi$	Sedang
$X < Mi$	Rendah

Keterangan : X = skor responden

$$Mi = \text{mean ideal} = \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{2}$$

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2022 hingga Mei 2025.

Berikut perincian waktu penelitian yang diperlihatkan pada tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2022			2024	2025		
		Jan	Feb	Mar	Sep	Jan	Mei	Jul
1	Mendapat SK bimbingan skripsi							
2	Mengajukan judul penelitian							
3	Menyusun proposal penelitian							
4	Seminar proposal penelitian							
5	Menyusun instrument penelitian							
6	Melaksanakan penelitian							
7	Pengolahan data hasil penelitian							
8	Penyusunan skripsi							

No	Kegiatan	2022			2024	2025		
		Jan	Feb	Mar	Sep	Jan	Mei	Jul
9	Sidang skripsi tahap 1							
10	Sidang skripsi tahap 2							

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tasikmalaya, yang bertempat di Jalan RAA Wiratanuningrat, No. 10, Kahuripan, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Provinsi jawa Barat.