

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *quasi experiment*. *Quasi experiment* disebut juga dengan eksperimen semu. Selain itu, *Quasi experiment* adalah pengembangan dari *true experiment* yang tidak mudah untuk dilaksanakan. Pada *Quasi experiment* ini terdapat kelas kontrol yang tidak sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen yang dilaksanakan (Sugiyono, 2022)

3.2 Variabel Penelitian

Terdapat dua jenis variabel penelitian diantaranya variabel bebas dan variabel terikat. Pada variabel bebas ini yaitu model pembelajaran *self-organized learning environment* (SOLE) sedangkan variabel terikat nya yaitu *self confidence* dan keterampilan berpikir kritis peserta didik

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. *Posttest Only Control Group Design* merupakan desain penelitian yang terdapat *posttest* setelah diberi perlakuan (Sugiono, 2022). Desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (Kelas *Eksperimen*) dengan menggunakan model pembelajaran SOLE dan kelompok lain tidak diberi perlakuan menggunakan model SOLE, melainkan menggunakan model *Direct Instruction* (Kelas Kontrol). Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
KE	X	O ₁
KC	-	O ₂

Keterangan:

- KE : Kelas Eksperimen
- KC : Kelas Control
- X : Pemberian perlakuan model pembelajaran SOLE
- O₁ : *Posttest* setelah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen
- O₂ : *Posttest* setelah diberikan perlakuan pada kelompok kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta dapat ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2021). Pada penelitian ini, populasinya adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMAN 6 Tasikmalaya sebanyak 7 kelas dengan total 273 peserta didik.

Berikut ini merupakan data kelas XI IPA 1 sampai kelas XI IPA 7 dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Data Peserta Didik

No	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	40
2	XI IPA 2	38
3	XI IPA 3	38
4	XI IPA 4	39
5	XI IPA 5	40
6	XI IPA 6	39
7	XI IPA 7	39
	Total Jumlah	273

Sumber data: Guru mata pelajaran fisika SMAN 6 Tasikmalaya

Berdasarkan Tabel 3.2, menunjukkan bahwa kelas XI IPA 1 sejumlah 40 peserta didik, XI IPA 2 sejumlah 38 peserta didik, XI IPA 3 sejumlah 38 peserta didik, XI IPA 4 sejumlah 38 peserta didik, XI IPA 5 sejumlah 39 peserta didik, XI IPA 6 sejumlah 39 peserta didik dan XI IPA 7 sejumlah 39 peserta didik. Dengan total jumlah keseluruhan sebanyak 273 peserta didik.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2021). Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Sampling Nonprobability sampling* tipe *Purposive Sampling*. Dalam teknik ini, pengambilan sampel tidak memberi kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2015). Sampel yang diambil berdasarkan pertimbangan yaitu kelas yang memiliki karakteristik dan kemampuan yang setara. Oleh karena itu, berdasarkan nilai rata-rata hasil ulangan fisika, standar deviasi, dan uji homogenitas yang diperoleh dari masing-masing kelas pada penelitian ini penulis mengambil kelas XI IPA 6 dan XI

IPA 7 untuk di jadikan sampel penelitian. Adapun tabel dibawah ini merupakan data hasil pengambilan sampel penelitian.

Berikut ini merupakan data pengambilan sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Data Pengambilan Sampel

No	Kelas	Jumlah	Nilai Rata-Rata	Standar Deviasi	Hasil Uji Homogenitas
1	XI IPA 1	40	42,3	17,62	X^2_{hitung} = 2,6354 X^2_{tabel} = 12,592
2	XI IPA 2	38	37,3	8,54	
3	XI IPA 3	38	46,5	15,28	
4	XI IPA 4	39	54,3	9,00	
5	XI IPA 5	40	61,6	12,90	
6	XI IPA 6	39	51,6	11,84	
7	XI IPA 7	39	42,7	10,70	
	Total Jumlah	273			Data homogen

Berdasarkan Tabel 3.3, menunjukkan data yang diperoleh dari hasil perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi dari masing-masing kelas diperoleh kelas XI IPA 6 adalah 51,6 % sebagai nilai rata-rata dan 11,84 sebagai nilai standar deviasinya. Kemudian, pada kelas XI IPA 7 diperoleh 42,7% sebagai nilai rata-rata dan 10,70 sebagai nilai standar deviasi nya. Selanjutnya hasil uji homogenitas dari ke 7 kelas tersebut diperoleh homogen, dengan nilai X^2_{tabel} (12,59) lebih besar dari X^2_{hitung} (2,63).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini penulis mengambil 2 teknik pengambilan data yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Tes

Kegiatan tes digunakan berupa tes tertulis dengan soal uraian diharapkan dapat mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik. Teknik pengumpulan data ini melalui kegiatan *posttest* dengan memberikan 10 soal kepada peserta didik sehingga memperoleh data kuantitatif. Hal ini dapat menjadi alat melihat kemampuan peserta didik setelah diberikan *treatment* dengan menggunakan model pembelajaran SOLE.

3.5.2 Survei Angket

Kegiatan survei dilakukan melalui penyebaran angket *self confidence* berskala likert dengan jumlah 20 soal pernyataan yang dapat memuat 4 indikator menurut Laluster (1992) sebagai tolak ukur dalam mengukur tingkat *self confidence* peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Adapun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen untuk mengambil data penelitian berupa soal tes keterampilan berpikir kritis dan angket *self confidence*.

3.6.1. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Tes dapat berupa soal dalam bentuk esai yang dapat di tujukan untuk mengambil data berupa keterampilan berpikir kritis. Tidak hanya itu, juga untuk mengetahui ketercapaian indikator-indikator dari keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tes ini dilakukan sebanyak satu kali setelah diberi *treatment* (*posttest*). Indikator disini digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan meliputi 4 indikator. Berikut ini kisi-kisi dari soal tes keterampilan berpikir kritis peserta didik

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Soal tes Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nomor Soal	Jumlah Soal
Memberikan penjelasan sederhana	Peserta didik mampu memahami masalah yang ditujukan, menganalisis argumen dan menjawab pertanyaan.	1,2	2
Membangun keterampilan dasar	Peserta didik dapat menilai sumber terpercaya.	3,4	2
Kesimpulan	Peserta didik mampu membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.	5,6	2
Membuat penjelasan lebih lanjut	Peserta didik mampu mendefinisikan istilah.	7,8	2
Strategi dan taktik	Peserta didik mampu merusmuskan suatu tindakan.	9,10	2
		Total	10

Dalam perhitungannya, peneliti menggunakan bantuan *Microsoft excel* untuk menghitung hasil uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengetahui kelayakan instrumen keterampilan berpikir kritis.

3.6.2. Angket *Self Confidence*

Angket *self confidence* berbentuk skala *likert* di tujuakan dapat mengukur tingkat rasa percaya diri peserta didik setelah diberikan *treatment* dengan model pembelajaran SOLE. Indikator yang digunakan disini meliputi empat indikator, hal ini berdasarkan Lauster (1992) mengenai rasa percaya kemampuan diri dalam bertindak mandiri untuk mengambil keputusan serta memiliki konsep diri yang positif dan berani mengemukakan pendapat. Berikut ini kisi-kisi dari angket *self confidence* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket *Self Confidence*

Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Percaya akan kemampuan diri sendiri	Saya merasa yakin setiap mengerjakan soal ulangan fisika	1		6
	Saya merasa yakin setiap menyelesaikan tugas fisika yang diberikan oleh guru	2		
	Saya merasa yakin dalam menjelaskan kembali materi yang sedang dipelajari apabila diminta oleh guru	3		
	Saya merasa cemas ketika dihadapkan dengan soal fisika		4	
	Saya merasa ragu bertanya kepada guru perihal kesulitan belajar fisika		5	
	Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan saya saat menyelesaikan soal fisika di kelas		6	
Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	Saya memutuskan mengerjakan soal fisika dengan dasar pertimbangan sendiri	7		6
	Saya senang apabila dapat mengerjakan soal fisika	8		

Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
	sendiri bagaimana pun hasilnya			
	Saya mampu mengatasi masalah yang muncul saat kesulitan mengerjakan soal	9		
	Saya mudah mencari informasi dan referensi apabila mengerjakan soal sendiri		10	
	Saya sering mengalami kesulitan saat mengerjakan soal fisika sehingga membutuhkan bantuan guru dan teman		11	
	Saya selalu bergantung pada jawaban teman saat menyelesaikan soal fisika		12	
Memiliki konsep diri yang positif	Saya belajar sungguh-sungguh agar dapat mengerjakan soal fisika	13		4
	Saya merasa memiliki kemampuan dalam mata pelajaran fisika yang dapat di kembangkan	14		
	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi saat dihadapkan dengan soal fisika	15		
	Saya sulit mengatur waktu belajar fisika		16	
Berani mengungkapkan pendapat	Saya berani mengerjakan soal fisika di depan kelas	17		4
	Saya berani bertanya dan menjawab pertanyaan yang dianjurkan oleh guru tentang soal-soal fisika	18		
	Saya merasa tidak percaya diri untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi		19	
	Saya merasa takut salah menjawab pertanyaan maupun mengerjaka soal fisika		20	
Total				20

(Rosa, 2023)

Dalam perhitungannya, peneliti menggunakan bantuan *Microsoft excel* untuk menghitung hasil uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengetahui kelayakan instrumen *self confidence*.

3.6.3. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas Ahli (Angket dan Instrumen)

Untuk menguji validasi instrumen dan angket, peneliti meminta pertimbangan dari validator ahli. Uji validasi ahli bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen dan angket yang digunakan telah sesuai dan relevan dengan tujuan penelitian. Sehingga berlandaskan penilaian validator ahli diuji menggunakan rumus aiken's V sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]} \quad (3.1)$$

Keterangan:

- s : $r - Ap_0$
- Ap_0 : Angka penilaian tekecil
- c : Angka penilaian terbesar
- r : Angka yang diberikan penilai
- n : Jumlah validator

Berikut ini merupakan kriteria validitas ahli dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3. 6 Kriteria Validitas Ahli

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$\geq 0,6$	Valid
$\leq 0,6$	Tidak Valid

(Saiffudin, 2015)

Berdasarkan tabel kriteria validitas ahli diatas, jika hasil validitas menunjukkan angka lebih sama dengan 0,6 ($\geq 0,6$) maka kriteria validitas yang diambil yaitu valid. Namun, jika hasil validitas menunjukkan angka kurang sama dengan 0,6 ($\leq 0,6$) maka kriteria validitas yang diambil yaitu tidak valid.

Adapun data hasil yang diperoleh dari uji validitas ahli disajikan pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Ahli

Aspek Penilaian	V	Kesimpulan
1	0,833	Valid
2	0,833	Valid
3	0,833	Valid
4	0,833	Valid
5	0,833	Valid
6	0,833	Valid
7	0,833	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji validasi ahli oleh 2 orang validator, dari 7 aspek penilaian dengan 20 pernyataan angket *self confidence*, diperoleh semua indikator valid yaitu indikator 1 sejumlah 6 pernyataan, indikator 2 sejumlah 6 pernyataan, indikator 3 sebanyak 4 pernyataan, indikator 4 sebanyak 4 pernyataan dengan semua nilai V nya diperoleh sejumlah 0,833 dengan kriteia penilaian apabila nilai hasil validitas nya $\geq 0,6$ maka dapat dikatakan valid. Adapun rincian pengolahan data uji validitas ahli pada angket *self confidence* dapat dilihat pada Lampiran 17.

b. Uji Validitas Soal dan Angket

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes keterampilan berpikir kritis dan angket *self-confidence*. Untuk menguji kevalidan butir soal tes keterampilan berpikir kritis dan angket *self-confidence* digunakan rumus korelasi *product moment* angka kasar menggunakan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.2)$$

(Sugiono, 2021)

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi
- X : Skor masing-masing soal
- Y : Skor total
- N : Jumlah peserta didik

XY : Perkalian antara butir skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat butir soal

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat butir soal

Selanjutnya, penskoran angket *self-confidence* menghasilkan data berbentuk angka yang disebut data ordinal. Data ordinal sama seperti halnya data nominal merupakan data kualitatif namun memiliki level yang lebih tinggi dari data nominal. Jika dalam data nominal, semua data kategori setara. Sedangkan dalam data ordinal ada tingkatannya (Sujarweni, 2014). Dalam perhitungannya, pengolahan data angket *self-confidence* dibantu aplikasi SPSS versi 27. Berikut ini penskoran pada angket *self-confidence* dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Penskoran Angket *Self Confidence*

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

(Guilford, 1956; Sugiono, 2022)

Berdasarkan tabel penilain angket *self confidence* diatas, ada 4 pernyataan dalam ketegori positif dan 4 pernyataan dalam kategori negatif. Pernyataan dalam kategori positif meliputi pernyataan Sangat Setuju (SS) bernilai 4, pernyataan Setuju (S) bernilai 3, pernyataan Tidak Setuju (TS) bernilai 2 dan pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. Selanjutnya pada pernyataan kategori negatif, meliputi pernyataan Sangat Setuju (SS) bernilai 1, pernyataan Setuju (S) bernilai 2, pernyataan Tidak Setuju (TS) bernilai 3 dan pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 4.

Adapun untuk hasil yang telah diperoleh dari penilaian angket, kemudian diinterpretasi menggunakan kriteria pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian *Self Confidence*

Interval	Kriteria
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Zalfa dkk., 2021)

Keterangan:

- x : Skor
 \bar{x} : Rata-Rata Skor
SD : Standar Deviasi
C : Uji Reliabilitas

Berikut ini disajikan data hasil uji validitas soal keterampilan berpikir kritis yang dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas Soal Keterampilan Berpikir Kritis

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,752	0,316	Valid
2	0,819	0,316	Valid
3	0,725	0,316	Valid
4	0,736	0,316	Valid
5	0,672	0,316	Valid
6	0,293	0,316	Tidak Valid
7	0,468	0,316	Valid
8	0,116	0,316	Tidak Valid
9	0,459	0,316	Valid
10	0,333	0,316	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji validitas soal keterampilan berpikir kritis, dari 10 butir soal yang telah diuji cobakan kepada 39 peserta didik, terdapat 8 soal soal yang valid dan digunakan sebagai instrumen penelitian. Soal-soal yang valid tersebut terdiri dari 2 soal pada indikator 1, 2 soal pada indikator 2, 1 soal pada indikator 3, 1 soal pada indikator 4, dan 2 soal pada indikator 5. Rincian lengkap hasil pengolahan data uji validitas soal dapat dilihat pada Lampiran 15.

Data hasil validitas angket *self confidence* dari uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Angket *Self Confidence*

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,479	0,316	Valid
2	0,623	0,316	Valid
3	0,322	0,316	Valid
4	0,589	0,316	Valid
5	0,660	0,316	Valid
6	0,602	0,316	Valid
7	0,368	0,316	Valid

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
8	0,472	0,316	Valid
9	0,437	0,316	Valid
10	0,427	0,316	Valid
11	0,422	0,316	Valid
12	0,579	0,316	Valid
13	0,665	0,316	Valid
14	0,696	0,316	Valid
15	0,510	0,316	Valid
16	0,546	0,316	Valid
17	0,717	0,316	Valid
18	0,495	0,316	Valid
19	0,755	0,316	Valid
20	0,492	0,316	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji coba validitas angket, dari 20 butir pernyataan angket dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Adapun rincian pengolahan data uji validitas angket dapat dilihat pada Lampiran 16.

c. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas instrumen bertujuan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Adapun uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk soal keterampilan berpikir kritis dan angket *self-confidence*. Berikut ini rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \frac{S}{S-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right) \quad (3.3)$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
- S : Jumlah butir pernyataan atau soal
- N : Jumlah responden
- $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap item
- $\sum \sigma_t^2$: Jumlah varians skor total

Berdasarkan indeks menurut (Guilford, 1956), nilai uji reliabilitas pada instrument soal tes keterampilan berpikir kritis dan angket *self confidence* dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Interpretasi Uji Reabilitas

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

Maka dari itu, interpretasi dari data hasil uji reliabilitas butir soal keterampilan berpikir kritis yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.13 dibawah ini.

Tabel 3. 13 Hasil Uji Reliabilitas Soal Keterampilan Berpikir Kritis

r_{11} (Koefisien Reliabilitas)	Interpretasi
0,748	Reliabel Tinggi

Nilai koefisien reliabilitas atau r_{11} diperoleh sejumlah 0,748 dengan interpretasi realibel tinggi. Artinya, konsistensi instrumen soal yang digunakan realibel dan masuk kategori tinggi dengan nilai 0,748.

Sedangkan Interpretasi dari hasil uji reliabilitas angket *self confidence* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut

Tabel 3. 14 Hasil Uji Reliabilitas Angket *Self Confidence*

r_{11} (Koefisien Reliabilitas)	Interpretasi
0,873	Reliabel Sangat Tinggi

Nilai koefisien reliabilitas atau r_{11} diperoleh sejumlah 0,873 dengan interpretasi realibel sangat tinggi. Artinya, konsistensi instrumen soal yang digunakan realibel dan masuk kategori sangat tinggi dengan nilai 0,873.

3.7 Analisis Data

3.7.1 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian terdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas dalam penelitian ini yaitu uji normalitas *multivariate*. Uji normalitas *multivariate* menggunakan uji jarak

Mahalanobis *distance* dan *chi square* atau *chi* kuadrat. Adapun dasar pengambilan keputusannya yakni apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka data berdistribusi normal multivariat (Rusli, 2018). Uji normalitas *multivariate* ini dalam perhitungannya menggunakan bantuan *software* SPSS versi 27.

Dasar pengambilan keputusan:

-Jika sig. $< 0,05$ maka data terdistribusi normal

-Jika sig. $> 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih memiliki karakteristik yang homogen atau tidak homogen. Adapun uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji homogenitas *matriks varians-kovarians*. Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas multivariat dalam penelitian ini yaitu uji Box's M. Uji Box's M merupakan kehomogenan *matriks varians-kovarians* secara multivariat yaitu pengujian kesamaan *varians-kovarians* pada kedua variabel terikat secara bersama-sama (Rusli, 2018). Dalam perhitungannya menggunakan bantuan *software* SPSS versi 27. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas multivariat ini yaitu:

-Jika nilai sig. $> \alpha 0,05$ maka data dinyatakan homogen

-Jika nilai sig. $< \alpha 0,05$ maka data dinyatakan tidak homogen.

Sedangkan uji homogenitas *matriks varians-kovarians* dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Membuka SPSS dan memasukan kedua data hasil keterampilan berpikir kritis dan hasil angket pada kolom data variabel
- b. Membuka data *view* pilih *analyze/General Linear Model/Multivariate*
- c. Masukkan variabel-variabel yang sesuai pada kotak *dependent variables* (Keterampilan Berpikir Kritis dan hasil angket *self-confidence*) dan *fixed factor* (Model pembelajaran SOLE)
- d. Memilih *options*, homogenitas *test*, lalu *continue*.
- e. Melihat hasil analisis pada *output* data

3.7.2 Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Ada dua peluang atau kemungkinan yang akan terjadi yaitu hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak berdasarkan kriteria tertentu (Hartati, 2017). Pada penelitian ini menggunakan uji Manova (*Multivariate Analysis of Variance*). Manova adalah uji statistik yang digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas terhadap beberapa variabel terikat sekaligus. Asumsi-asumsi dari variabel pengamatan yang harus dipenuhi yaitu data harus berdistribusi normal dan homogen (Rosa, 2023). Uji hipotesis Manova memiliki syarat dasar pengambilan keputusan bahwa nilai signifikansi $< 0,05$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$. Pada penelitian ini pengujian dilakukan pada hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis dan angket *self-confidence* peserta didik. Uji statistik manova memiliki beberapa jenis diantaranya *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hottelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Pada perhitungannya dibantu dengan menggunakan bantuan *software* IBM SPSS versi 27. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam pengujian menggunakan manova:

- a. Membuka *software* SPSS versi 27
- b. Memasukan model pembelajaran, skor data keterampilan berpikir kritis (*posttest*) dan skor angket *self-confidence* peserta didik pada menu *variabel view*
- c. Setelah itu, mengklik *data view* dan memilih *analyze/General linear model/multivariate*.
- d. Memasukkan model pembelajaran ke dalam kotak *Fixed Factors*, Adapun untuk keterampilan berpikir kritis (*posttest*) dan skor angket *self-confidence* masukan ke dalam kotak variabel terikat atau dependen variabel
- e. Kemudian memilih options dan klik *Descriptive statistic*.
- f. Mengklik *continue* dan ok
- g. Melihat hasil pada *output* SPSS

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Adapun berikut ini merupakan langkah-langkah yang ditempuh selama penelitian berlangsung:

Jadwal Kegiatan	Bulan Kegiatan													
	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov
Seminar Proposal dan Revisi Hasil Seminar Proposal														
Pelaksanaan Penelitian														
Pengolahan data														
Penyusunan Skripsi														
Seminar Hasil														
Sidang Skripsi														

Penelitian ini bertempat di SMAN 6 Tasikmalaya Indihiang. Adapun lokasi di SMAN 6 Tasikmalaya dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3. 1 Tempat Penelitian