

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode penelitian

Menurut Creswell (2014) dalam (Sugiyono, 2020) “*research methods involve the form of data collection, analysis, an interpretation that research proposes for the studies.*” Pelaksanaan metode penelitian melibatkan beberapa kegiatan di dalamnya diantaranya adalah bentuk pengumpulan data, analisis serta penginterpretasian yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen merupakan salah satu metode penelitian yang memiliki tujuan dalam menjelaskan hubungan kausalitas diantara variabel (Rahim, et al., 2021). Sejalan dengan (Abdullah, et al., 2022) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian dimana penelitian tersebut dilakukan dengan cara memberikan perlakuan lalu membandingkannya diantara kelompok eksperimen (yang diberikan perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan) atau meneliti kondisi subyek sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan.

3.2. Variabel Penelitian

Menurut Hardani dalam (Abdullah, et al., 2022) variabel penelitian merupakan suatu karakteristik dan sifat suatu obyek yang diamati dalam penelitian. Selanjutnya menurut Sugiyono (Sugiyono, 2020) variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variabel penelitian berfokus terhadap kajian pada hipotesis yaitu model pembelajaran ROAR terhadap pemahaman konsep peserta didik dengan variabel-variabel berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas sering juga dikenal dengan variabel stimulus. Variabel ini merupakan variabel yang memiliki pengaruh atas adanya perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2020). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah

model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) berbantuan media *Baamboozle*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat sering juga disebut sebagai variabel output, kriteris, konsekuen (Sugiyono, 2020). Variabel terikat merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi atau tergantung pada nilai variabel bebas (Abdullah, et al., 2022). Variabel terikat pada penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik.

3.2.1. Definisi Operasional

Menurut Vionalita (2020) dalam (Abdullah, et al., 2022). Definisi operasional memiliki tujuan untuk menunjukkan batasan ruang lingkup variabel, menyeleraskan persepsi sehingga mempermudah penelitian serta menjaga konsistensi peneliti dalam melakukan pengumpulan, pengukuran dan analisis data menjadi efisien.

Definisi operasional variabel Y dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel operasionalisasi berikut.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Y

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
Pemahaman Konsep	Menurut Duffin & Simpson yang dikutip Harefa & Telaumbanua dalam (Harefa, 2020) pemahaman konsep dapat didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menjelaskan atau mengungkapkan kembali konsep yang telah disampaikan, dapat digunakan oleh peserta didik pada berbagai situasi	Indikator pemahaman konsep bAnderson & Krathwohl dalam (Mohamed, Ros anita kartini, Abdul halim & Muhammad nasir, 2021) diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginterpretasi 2. Menggambarkan dengan memberi contoh 3. Menggolongkan 4. Meringkas 5. Menyimpulkan, 6. Membandingkan, 7. Menerangkan

	berbeda serta dapat mengembangkan konsekuensi yang berbeda dari sebuah konsep.	
--	--	--

Selanjutnya untuk operasional variabel X menggunakan sintak atau langkah-langkah model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2
Operasionalisasi Variabel X

Variabel	Konsep Teoritis	Sintak
Model Pembelajaran ROAR (<i>Read, Observe, Auditory, Review</i>)	Model pembelajaran ROAR (<i>Read, Observe, Auditory, Review</i>) ini merupakan elaborasi dari dua model pembelajaran POE (<i>Predict, Observe, Explain</i>) dan PQ4R (<i>Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i>).	Langkah-langkah atau sintak dari model pembelajaran ROAR adalah sebagai berikut: 1. <i>Read</i> 2. <i>Observe</i> 3. <i>Auditory</i> 4. <i>Review</i>

3.3. Desain Penelitian

Desain penelitian dilakukan dengan tujuan untuk pemilihan jenis perlakuan, metode penentuan perlakuan terhadap unit eksperimen dan tata letak unit eksperimen untuk meninjau pengaruh dari satu variabel terhadap variabel lainnya (Abdullah, et al., 2022). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan desain *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*, dimana pada desain ini sampel untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2020). Selain itu pada *quasi experimental design* atau penelitian eksperimental-semu ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dengan dilakukannya perlakuan yang sebenarnya kepada sampel dan tidak memungkinkan adanya kontrol atau manipulasi terhadap

semua variabel yang relevan (Syahza, 2021). Secara sederhana desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel skema berikut.

Tabel 3.3
Skema Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Perlakuan menggunakan model ROAR berbantuan media *Baamboozle*

O₁ : *Pretest* pada kelas Eksperimen

O₃ : *Pretest* pada kelas Kontrol

O₂ : *Posttest* pada kelas Eksperimen

O₄ : *Posttest* pada kelas Kontrol

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi dalam Penelitian

Menurut Corper, Donald, R. Schindler, Pamela S (2003) menyatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini berasal dari peserta didik kelas X IPS SMAN 4 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2022/2023 sebanyak 5 kelas sebanyak 186 peserta didik dengan jumlah peserta didik dalam satu kelas berjumlah 37-38 orang.

Tabel 3.4
Populasi Data Penelitian

Kelas Populasi	Jumlah Peserta didik	Nilai Rata-rata
X IPS 1	37	43,32
X IPS 2	37	46,64
X IPS 3	37	46,02
X IPS 4	38	40,00
X IPS 5	37	41,96
Jumlah	186	

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 4 Tasikmalaya

3.4.2 Sampel dalam Penelitian

Sampel adalah wakil atau sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakteristik yang sama dan bersifat representative dan menggambarkan populasi sehingga dianggap dapat mewakili semua populasi yang diteliti. Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *non probability sampling* dengan tipe *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2020) teknik *non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sampel yang dipilih memiliki pertimbangan tertentu yang sesuai dengan makna dari *purposive sampling*. Adapun sampel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Data Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai Rata-Rata	Proses pembelajaran	Keterangan
1.	X IPS 2	37	46,64	Menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah)	Kelas kontrol
2.	X IPS 5	37	41,96	Menggunakan model pembelajaran ROAR (<i>Read, Observe, Auditory, Review</i>) berbantuan media <i>Baamboozle</i> .	Kelas eksperimen
Jumlah		74			

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 4 Tasikmalaya

Berdasarkan tabel di atas maka sampel pada penelitian ini adalah kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) dan kelas X IPS 5 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ROAR. Pemilihan sampel tersebut didasari dengan pertimbangan bahwa keduanya memiliki tingkat kognitif yang berbeda serta penyesuaian waktu pemberian materi yang sama.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

3.5.1. Tes

Pada hakikatnya tes merupakan suatu alat ukur yang didalamnya berisi rangkain soal atau kegiatan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk menentukan suatu aspek perilaku tertentu (Faiz, Putra, & Nugraha, 2022). Tes seringkali digunakan untuk mendapatkan data sebagai salah satu bentuk dari

evaluasi pembelajaran. Salah satunya *Pretest* dan *Posttest* dalam bentuk pilihan ganda, digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana perlakuan dapat memberikan pengaruh kepada peserta didik. *Pretest* memiliki tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik sebelum perlakuan diberikan, sedangkan untuk *Posttest* diberikan kepada peserta didik setelah mendapatkan perlakuan yang bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan akhir peserta didik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

3.6. Instrumen Penelitian

Sugiyono mengemukakan bahwa alat ukur dalam penelitian biasanya disebut juga instrumen penelitian sehingga instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupu sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes atau soal pilihan ganda untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran ekonomi (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini peserta diberikan tes sebanyak dua kali pada sebelum diberikan perlakuan atau *Pretest* dan setelah mendapat perlakuan atau *Posttest*. Penyusunan *Pretest* maupun *Posttest* didasarkan pada indikator yang terdapat dalam silabus materi.

3.6.1 Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi *instrument* penelitian untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Tabel 3. 6

Kisi-kisi Soal Instrumen

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Jumlah
3.2.Menganalisis konsep pertumbuhan ekonomi dan	1. Memahami perngertian pertumbuhan ekonomi	1, 2, 27	3
	2. Menjelaskan cara mengukur pertumbuhan ekonomi	7, 8, 31, 32	4

pembangunan ekonomi serta permasalahan dan cara mengatasinya.	3. Memahami teori pertumbuhan ekonomi	9, 10, 11, 40	4	
	4. Memahami pengertian pembangunan ekonomi	3, 4, 12, 13, 37	5	
	5. Menjelaskan perbedaan pembangunan ekonomi dengan pertumbuhan ekonomi	5, 6, 36	3	
	6. Memahami perencanaan pembangunan ekonomi	21, 22, 35	3	
	7. Menyebutkan indikator keberhasilan pembangunan ekonomi	14, 15, 28	3	
	8. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pembangunan ekonomi	16, 17, 29	3	
	9. Mengidentifikasi masalah pembangunan ekonomi di negara berkembang	18, 19, 20, 38, 39	5	
	10. Menjelaskan kebijakan dan strategi pembangunan ekonomi	23, 24, 33	3	
	11. Mengolah informasi/data yang diperoleh dari sumber-sumber terkait serta membuat hubungannya untuk mendapatkan kesimpulan tentang pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi	25, 26, 30, 34	4	
	Jumlah Soal		40	

3.6.2 Analisis Instrumen Soal

Uji analisis instrumen merupakan tahapan awal pengujian dalam penelitian untuk mengetahui layak atau tidak layak nya sebuah instrument. Dalam penelitian ini uji analisis instrumen melalui 2 pengujian.

3.6.2.1 Uji Validitas

Sugiyono mengungkapkan (Sugiyono, 2020) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Sedangkan menurut Yusup (Yusup, 2018) validitas mempermasalahkan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur. Hasil validitas ini dapat dilihat dari nilai siginifikansi dan perbandingan antara r hitung dengan r tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika signifikansi $<0,05$ maka item tersebut valid
- Jika signifikansi $>0,05$ maka item tersebut tidak valid.

Sedangkan untuk perbandingan r tabel dan r hitung dapat dilihat

- jika r hitung \geq r tabel maka item dapat dinyatakan valid
- Jika r hitung $<$ r tabel maka item tersebut dinyatakan tidak valid (Priyatno, 2017).

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan dari 40 soal yang disebar untuk dilakukan penguji cobaan *instrument* terdapat 32 butir soal yang valid dan 8 butir soal yang tidak valid. Untuk rincian dari pengolahan tersebut dapat dilihat di tabel 3.7

Tabel 3.7

Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Keterangan	Sig (2-tailed)	N	Kesimpulan
1	Soal 1	0,727	35	Tidak Valid
2	Soal 2	0,002	35	Valid
3	Soal 3	0,007	35	Valid
4	Soal 4	0,198	35	Tidak Valid
5	Soal 5	0,005	35	Valid
6	Soal 6	0,002	35	Valid
7	Soal 7	0,004	35	Valid

8	Soal 8	0,001	35	Valid
9	Soal 9	0,014	35	Valid
10	Soal 10	0,001	35	Valid
11	Soal 11	0,000	35	Valid
12	Soal 12	0,015	35	Valid
13	Soal 13	0,016	35	Valid
14	Soal 14	0,011	35	Valid
15	Soal 15	0,000	35	Valid
16	Soal 16	0,006	35	Valid
17	Soal 17	0,070	35	Tidak Valid
18	Soal 18	0,000	35	Valid
19	Soal 19	0,004	35	Valid
20	Soal 20	0,001	35	Valid
21	Soal 21	0,000	35	Valid
22	Soal 22	0,006	35	Valid
23	Soal 23	0,093	35	Tidak Valid
24	Soal 24	0,001	35	Valid
25	Soal 25	0,006	35	Valid
26	Soal 26	0,003	35	Valid
27	Soal 27	0,001	35	Valid
28	Soal 28	0,014	35	Valid
29	Soal 29	0,010	35	Valid
30	Soal 30	0,002	35	Valid
31	Soal 31	0,001	35	Valid
32	Soal 32	0,057	35	Tidak Valid
33	Soal 33	0,013	35	Valid
34	Soal 34	0,016	35	Valid
35	Soal 35	0,000	35	Valid
36	Soal 36	0,172	35	Tidak Valid
37	Soal 37	0,476	35	Tidak Valid
38	Soal 38	0,001	35	Valid
39	Soal 39	0,007	35	Valid

40	Soal 40	0,546	35	Tidak Valid
Jumlah Item Valid				32
Jumlah Item Tidak Valid				8
Total				40

Sumber: Hasil Pengolahan Data,, 2023

3.6.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur pada kuesioner, maksudnya apakah alat ukur tersebut akan mendapatkan pengukuran yang tetap konsisten jika pengukuran diulang kembali (Priyatno, 2017). Menurut Sekaran dalam (Priyatno, 2017) reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan menurut Tavakol & Dennick dalam (Yusup, 2018) bahwa jika koefisiensi reabilitas $<0,70$ maka disarankan untuk direvisi atau dihilangkan. Berdasarkan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui reliabilitas instrument dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3.8

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.876	40

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat bahwa cronbach's alpha pada variabel pemahaman konsep lebih tinggi yaitu $0,876 > 0,6$ yang artinya baik dan semua butir item soal tersebut adalah reliabel.

3.6.3 Analisis Butir Soal

Analisis butir soal merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas butir soal. Menurut Aiken (1994) dalam Depdiknas (2008) yang dikutip (Magdalena, Fauziah, Fазiah, & Nupus, 2021) tujuan dari analisis butir soal yaitu meningkatkan kualitas butir tes dan mengetahui informasi diagnostik peserta didik. Analisis butir soal yang digunakan dalam penelitian ini antara lain analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda

3.6.3.1 Tingkat Kesukaran

Menurut Nana Sudjana (2009) dalam (Magdalena, Fauziah, Faziah, & Nopus, 2021) asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, selain memenuhi validitas dan reliabilitas juga adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut dimana di dalamnya terdapat berbagai macam tingkat kesulitan mulai dari tingkat yang mudah, sedang, serta sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran bisa menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah Jawaban Benar

JS = Banyaknya Peserta didik

Menurut Witherington dalam Anas Sudijono yang dikutip (Magdalena et. al, 2021) interpretasi dari tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9

Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

No	Interval	Interpretasi
1	0,00-0,30	Soal Sukar
2	0,31-0,70	Soal Sedang
3	0,71-1,00	Soal Mudah

Sumber: Witherington dalam (Magdalena, Fauziah, Faziah, & Nopus, 2021)

Adapun untuk hasil analisis kesukaran soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10
Hasil Taraf Kesukaran

No	Nilai	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	0,00 - 0,30	Sukar	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 8, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 37	27
2	0,31 - 0,70	Sedang	6, 20, 21, 22, 23 29, 32, 36, 38, 39, 40	11
3	0,71 - 1,00	Mudah	4, 17	2
Jumlah Soal				40

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Berdasarkan tabel 3.13 dapat dilihat dari soal berjumlah 40, terdapat 27 soal yang termasuk ke dalam kriteria sukar, 11 soal yang termasuk ke dalam kriteria sedang dan 2 soal yang termasuk ke dalam kriteria soal yang mudah

3.6.3.1 Daya Pembeda

Menurut Novalia dan Muhammad Syazali dalam (Magdalena, Fauziah, Faziah, & Nupus, 2021) pelaksanaan daya pembeda memiliki tujuan untuk meninjau soal tes dari segi kesanggupan peserta didik dalam membedakan peserta didik apakah termasuk ke dalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/tinggi persentasenya. Selain itu menganalisis daya pembeda dapat membantu meningkatkan mutu setiap butir tes soal melalui data empiriknya serta untuk mengetahui seberapa jauh masing-masing butir soal menilai kategorisasi peserta didik dalam memahami materi yang telah diberikan. Menurut Kusaeri untuk menghitung daya pembeda dapat dihitung melalui rumus berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D = Indeks diskriminasi

B_A = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Banyak peserta kelompok atas

J_B = Banyak peserta kelompok bawah

Adapun untuk interpretasi dari hasil analisis daya pembeda adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11
Interpretasi Indeks Daya Pembeda Butir Soal

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi	Interpretasi
1	0,70 – 1,00	<i>Excellent</i> (sangat baik)	Baik sekali
2	0,40 – 0,69	<i>Good</i> (baik)	Baik
3	0,20 – 0,39	<i>Satisfactory</i> (memuaskan)	Cukup
4	0,00 – 0,19	<i>Poor</i> (lemah)	Kurang Baik
5	Bertanda Negatif	-	Jelek Sekali

Sumber: (Magdalena, Fauziah, Faziah, & Nupus, 2021)

Untuk hasil analisis daya pembeda penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3.12
Hasil Daya Pembeda

No	Nilai	Kriteria	Interpretasi	No Soal	Jumlah
1	0,70 - 1,00	<i>Excellent</i> (sangat baik)	Baik Sekali	10, 16, 21, 22,	4
2	0,40 - 0,69	<i>Good</i> (baik)	Baik	6, 9, 13, 14, 15, 20, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 36, 38, 39	17
3	0,20 - 0,39	<i>Satisfactory</i> (memuaskan)	Cukup	2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 25, 26, 32, 34, 35, , 40	16
4	0,00 - 0,19	<i>Poor</i> (lemah)	Kurang Baik	37	1

5	Bertanda Negatif	-	Jelek Sekali	1, 17,	2
Jumlah Soal					40

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

3.7. Teknik Pengolahan Data

Data hasil pengukuran pemahaman peserta didik didapat dari pemberian soal test sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest* berjumlah 40 butir soal berbentuk pilihan ganda. Data tersebut diolah melalui teknik perhitungan penskoran dan perhitungan N-Gain

3.7.1. Perhitungan Penskoran

Perhitungan penskoran yang dilakukan untuk mendapatkan data peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \text{ (skala 0-100)}$$

Keterangan :

B : Banyaknya butir yang jawabannya benar

N : Banyaknya butir soal

3.7.2. Normalitas Gain (N-Gain)

Perhitungan normalitas gain digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan (Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019). Dalam penelitian ini perhitungan n-gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atas penerapan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*). Setelah sampel diberi perlakuan yang berbeda maka hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan belajar peserta didik. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung n-gain menurut Meltzer adalah sebagai berikut.

$$\text{N Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

N gain = Nilai uji normalitas gain

Spost = Skor *posttest*

Spre = Skor *pretest*

Smaks = Skor maksimal

Hasil perhitungan tersebut dapat diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi berikut.

Tabel 3.13
Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Sumber: Karinaningsih, 2010 dalam (Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019)

3.8. Teknik Analisis Data

Menurut Ketut dalam (Abdullah, et al., 2022) teknik analisis data merupakan metode atau cara yang dilakukan untuk mengolah data sehingga data tersebut mudah untuk dipahami serta dapat bermanfaat untuk menemukan solusi dalam sebuah penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif adalah langkah lanjutan yang dilakukan setelah data terkumpul dimana di dalamnya terdapat beberapa rangkaian diantaranya mengelompokkan data, mentabulasi data, menyajikan data, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah serta melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis (Sugiyono, 2020).

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis digunakan untuk menentukan apakah data tersebut memenuhi asumsi-asumsi pengujian sehingga data tersebut dapat dilakukan pengujian selanjutnya. Dalam penelitian ini uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas

3.8.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menjadi syarat dalam melaksanakan analisis parametrik sehingga perlu untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,5 Hasil pendistribusian data dapat dilihat dengan melihat signifikansi, melalui metode Uji

Liliefors (Kolmogorov Smirnov) maka kriteria yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Dengan keterangan H_0 menunjukkan data berdistribusi normal sedangkan H_a menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

3.8.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi data apakah antara dua kelompok atau lebih data memiliki varian yang sama atau berbeda (Priyatno, 2017). Uji ini menjadi syarat untuk melaksanakan uji hipotesis *Independent samples T Test*. Adapun kriteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- Jika signifikansi $< 0,05$ maka varian kelompok data tidak sama
- Jika signifikansi $> 0,05$ maka varian kelompok data adalah sama

3.8.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan langkah pengujian yang dilakukan untuk menetapkan keputusan atas pernyataan yang diajukan secara statistic sehingga dapat ditarik kesimpulan apakah menerima atau menolak suatu pernyataan. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini diantaranya menggunakan *paired samples t test* atau uji t sampel berpasangan, *independent samples t test* atau uji t sampel independen dan uji *effect size* atau ukuran efek.

3.8.2.1 Uji Paired Sample T-Test

Paired Samples T Test atau uji t sampel berpasangan merupakan pengujian untuk melihat apakah terdapat perbedaan sampel sebelum dan sesudah pemberian *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen. Adapun kriteria untuk melihat hasil uji adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan perbandingan antara t tabel dan t hitung
 - Jika $-t \text{ tabel} > -t \text{ hitung}$ atau $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima
 - Jika $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak
- b. Berdasarkan signifikansi
 - Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Sehingga hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

H_0 : tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pada pengukuran awal (*pretest*) dan pada pengukuran akhir (*posttest*)

H_a : terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) pada pengukuran awal (*pretest*) dan pada pengukuran akhir (*posttest*)

Hipotesis 2

H_0 : tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) pada pengukuran awal (*pretest*) dan pada pengukuran akhir (*posttest*)

H_a : terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) pada pengukuran awal (*pretest*) dan pada pengukuran akhir (*posttest*)

3.8.2.2 Uji Independent Sample T-Test

Independent samples t test digunakan untuk menguji dua rata-rata dari dua kelompok data yang independen. Dalam hal ini *independent samples t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara dua data atas perbedaan penggunaan model pembelajaran pada sampel yakni penggunaan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dengan penggunaan model pembelajaran konvensional (ceramah).

Hasil dari pengujian ini dapat dilihat perbandingan $-t$ tabel dan $-t$ hitung serta berdasarkan signifikansinya.

- Jika $-t$ tabel $> -t$ hitung atau t hitung $< t$ tabel maka H_0 diterima
- Jika $-t$ hitung $< -t$ tabel atau t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak atau

- Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Sehingga hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 3

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dengan kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) pada pengukuran akhir (*posttest*)

H_a : terdapat perbedaan penningkatan pemahaman konsep peserta didik pada kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) dengan kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) pada pengukuran akhir (*posttest*)

3.8.2.3 Uji Effect Size

Effect size digunakan untuk mengetahui perbedaan kejadian efek antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Menurut Cohen (1988) dalam (Khairunnisa, Sari, Anggelena, Agustika, & Nursa'adah, 2022) *effect size* digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh setelah diberikan perlakuan. Dalam hal ini *effect size* digunakan untuk mengetahui seberapa besar atas penerapan model pembelajaran yang digunakan. Menurut *Cohen* interpretasi hasil dari pengujian *effect size* ini dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.14
Kriteria Effect Size (ES)

No	Batasan	Kategori
1	$0 \leq ES \leq 0,2$	Rendah
2	$0,2 \leq ES \leq 0,8$	Sedang
3	$ES \geq 0,8$	Tinggi

Sumber: *Cohen's 1988 dalam (Ramadhani, Asrizal, & Festiyed, 2021)*

3.9. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap diantaranya yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

1. Tahap persiapan

- a. Penyusunan dan pengajuan ide dasar
- b. Pembuatan dan pelaksanaan revisi proposal penelitian
- c. Seminar penelitian
- d. Penyusunan instrumen penelitian
- e. Uji coba instrumen

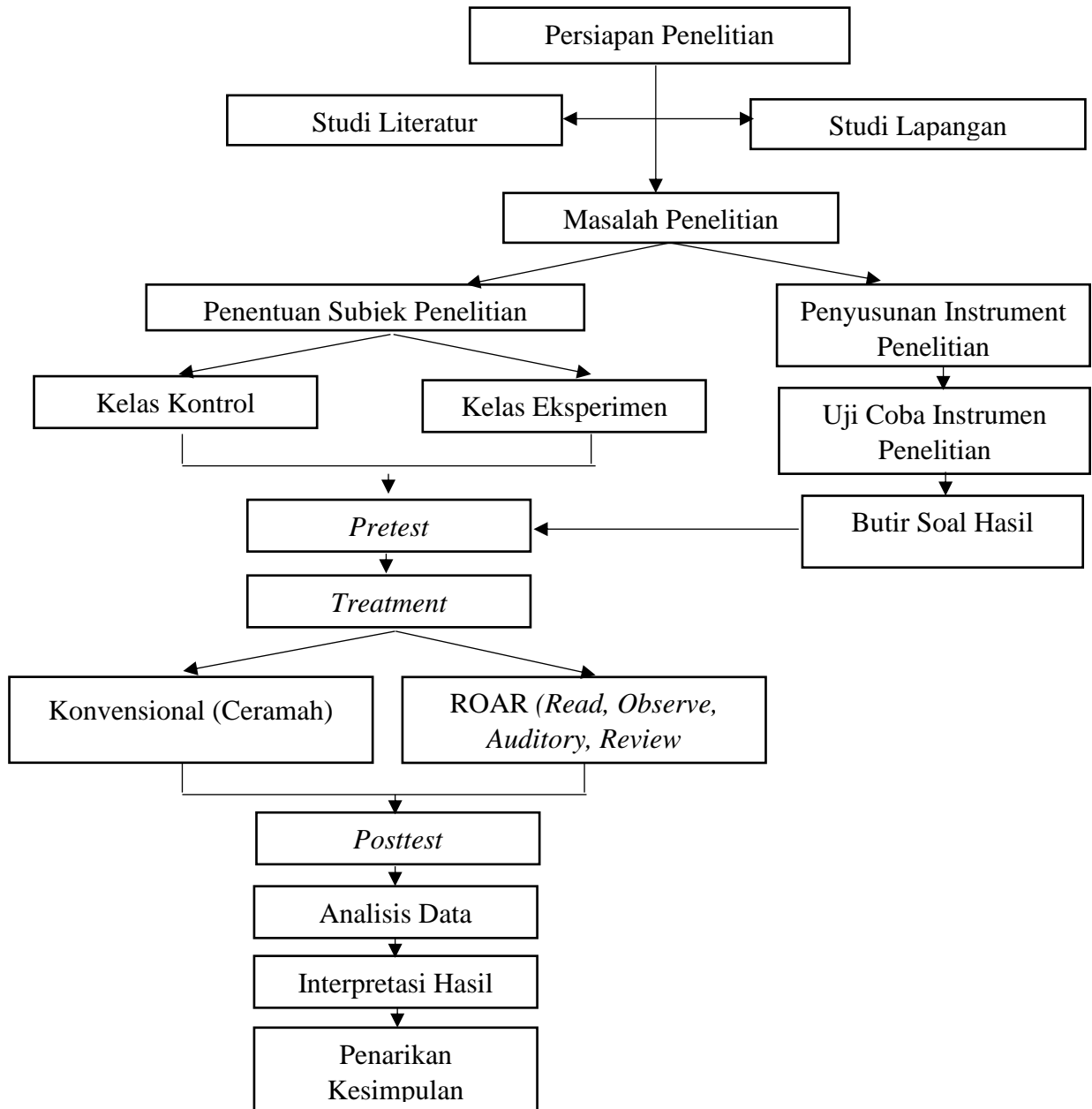
2. Tahap pelaksanaan

- a. Pelaksanaan *pretest*
- b. Pelaksanaan *treatment* pembelajaran
- c. Pelaksanaan *posttest*
- d. Pengumpulan, pengolahan dan analisis data

3. Tahap pelaporan

- a. Penyusunan laporan hasil penelitian

Langkah-langkah pada tahap prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian

3.10. Tempat dan Waktu Penelitian

3.10.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Tasikmalaya yang beralamatkan di Jalan Letkol RE Djaelani, Cilembang Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

3.10.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan pada bulan Mei 2023 sampai dengan bulan November 2023. Untuk lebih jelasnya akan ditampilkan dalam Tabel 3.15

Tabel 3.15
Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				Nov		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1.	Tahap Persiapan																											
	a. Penyusunan dan pengajuan ide dasar	■	■	■																								
	b. Pembuatan dan pelaksanaan revisi proposal penelitian				■	■	■	■	■	■	■	■																
	c. Seminar penelitian										■																	
	d. Penyusunan instrumen penelitian											■																
	e. Uji coba instrumen												■															
2.	Tahap Pelaksanaan																											
	a. Pelaksanaan <i>pretest</i>														■													
	b. Pelaksanaan <i>treatment</i> pembelajaran														■	■												
	c. Pelaksanaan <i>posttest</i>																■											
	d. Pengumpulan, pengolahan dan analisis data																■	■	■	■	■							
3.	Tahap Pelaporan																											
	a. Penyusunan laporan hasil penelitian																								■	■	■	■