

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep peserta didik sebagai variabel terikat (Y), sementara variabel bebas (X) berupa model pembelajaran kooperatif teknik *Group Investigation*. Materi yang akan dipilih yaitu materi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi, dengan pertimbangan bahwa dalam materi ini terdapat konsep yang memerlukan pemahaman disertai permasalahan dalam dunia nyata yang terkait berbagai aspek. Dengan karakteristik tersebut, peserta didik akan diberi kesempatan untuk belajar aktif dalam kelompok secara kooperatif dan melatih pemahaman konsep peserta didik.

Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Padalarang. Sekolah ini dipilih karena dalam pembelajaran ekonomi, peserta didik belum memiliki kemampuan pemahaman konsep ekonomi yang tinggi. Sedangkan secara akreditasi, SMA Negeri 1 Padalarang merupakan SMA dengan akreditasi A. Secara spesifik, peneliti akan memilih kelas XI-12 sebagai kelas yang akan diberikan perlakuan eksperimental dan kelas XI-10 akan menjadi kelas kontrol dengan pemberian teknik ajar konvensional. Pemilihan dua kelas ini dikarenakan mempunyai potensi ketuntasan yang setingkat dimana hanya 1 orang dari masing-masing kelas yang memiliki nilai hasil tes pemahaman konsep yang tinggi.

3.2 Metode Penelitian

Kuasi Eksperimen menjadi metode utama yang digunakan dalam penelitian ini. *Quasi experiment* dipahami sebagai proses dalam suatu penelitian eksperimen yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat mengambil kontrol atas variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap penelitian.

Peneliti membagi kelas ke dalam dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif teknik *group investigation*. Sementara itu, kelas kontrol merupakan kelas peserta didik yang diberikan perlakuan melalui metode ceramah.

3.3 Desain Penelitian

Non-equivalent Control Group Design dipilih menjadi desain penelitian karena mampu mengklasifikasikan pemberian perlakuan berbeda ke dalam 2 kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Kelompok pertama merupakan kelas eksperimen yang menjadi kelompok dengan perlakuan model pembelajaran kooperatif teknik *group investigation*. Sementara kelompok kontrol adalah kelompok peserta didik yang diberikan perlakuan metode ceramah. Desain penelitian dengan jenis *Non-equivalent Control Group Design* yang berbasis pada model *quasi experiment* dapat digambarkan dalam gambar berikut.

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Sumber: Mc Milan, James (2012, hlm. 227)

Gambar 3.1 Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

Keterangan:

- X : Model pembelajaran kooperatif teknik *group investigation*
- O_1 : *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- O_2 : *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- : metode ceramah

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif teknik *group investigation* (X), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep (Y). Operasionalisasi variabel dapat ditunjukkan oleh tabel berikut.

Tabel. 3.1 Definisi Operasional Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
Teknik pembelajaran <i>group investigation</i> merupakan pembelajaran yang dikaitkan dengan penugasan, analisis, sintesis informasi, dan upaya penyelesaian masalah (Damayanti, dkk. 2019, hlm. 44). Teknik pembelajaran ini dilakukan dengan mengelompokkan peserta didik untuk melaksanakan investigasi terkait sebuah topik (Maula dan Wulandari, 2018, hlm. 318).	Pembelajaran kooperatif Teknik <i>group investigation</i>	Menurut Sharan & Sharan (1990, hlm. 17) langkah-langkah pembelajaran teknik <i>group investigation</i> yaitu: 1. Pengelompokkan 2. Perencanaan 3. Penyelidikan 4. Pengorganisasian 5. Presentasi 6. Pengevaluasian	Observer yang mengamati penerapan model pembelajaran kooperatif teknik <i>group investigation</i> .
Pemahaman konsep menurut Bloom yaitu bagaimana peserta didik dapat menerima, memahami, dan menyerap materi pelajaran yang diajarkan guru kepada peserta didik melalui apa yang peserta didik lihat, baca, alami, dan rasakan dalam observasi langsung selama proses pembelajaran (Sagala, 2011, hlm. 157).	Tingkat Pemahaman Konsep	Indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl (2010, hlm. 106) yaitu: 1. Menafsirkan (<i>interpreting</i>), yaitu mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya. 2. Memberikan contoh (<i>exemplifying</i>), yaitu mencontohkan konsep yang bersifat general. 3. Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>), artinya dapat mengelompokkan sesuatu dalam kategori tertentu. 4. Meringkas (<i>summarizing</i>), artinya membuat pernyataan yang mewakili seluruh informasi. 5. Menarik inferensi/ menyimpulkan (<i>inferring</i>), yaitu menemukan pola-pola dari fakta yang terjadi. 6. Membandingkan (<i>comparing</i>), yaitu	Peserta didik yang mengerjakan tes pemahaman konsep pada materi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi.

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
		menemukan persamaan dan perbedaan dalam dua hal. 7. Menjelaskan (<i>explaining</i>), yaitu membangun model sebab-akibat sesuatu terjadi.	

3.3.2 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Tes

Tes dalam penelitian ini menggunakan soal *multiple choice* untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan. Soal disusun dengan acuan indikator soal pemahaman konsep sesuai dengan definisi operasional. Berikut merupakan tahapan terstruktur dan sistematis yang ditempuh peneliti dalam merancang penyusunan instrumen penelitian:

- 1) Menentukan tujuan tes.
- 2) Merumuskan kisi-kisi tes berdasarkan pada pertimbangan capaian pembelajaran, dan indikator pemahaman konsep.
- 3) Menyusun tes berdasarkan pada kisi-kisi yang telah dirumuskan.
- 4) Membuat kunci jawaban.
- 5) Uji coba soal yang telah disusun.
- 6) Melakukan analisis kualitas tes dengan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan juga uji daya pembeda.
- 7) Merevisi soal ujian yang telah diuji apabila terdapat ketidaksesuaian.
- 8) Mengukur pemahaman konsep peserta didik dengan pengaplikasian soal yang telah disusun.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur kesahihan instrumen dalam penelitian. Instrumen suatu penelitian mampu dikatakan valid jika dapat mengukur data apa yang ingin diungkapkan dari variabel penelitian secara akurat. Kesesuaian butir (item fit) data merupakan hal terpenting ketika menentukan kesesuaian antara

instrumen tes dengan kemampuan yang diuji (Subali dan Suyata, 2011). Kriteria kesesuaian butir soal yaitu sebagai berikut.

- Nilai Infit MNSQ > 1,33 = Item tidak fit
- Nilai Infit MNSQ 0,77 - 1,33 = Item fit
- Nilai Infit MNSQ < 0,77 = Item tidak fit

Uji Validitas dilakukan untuk 20 item soal *multiple choice* dan diuji cobakan pada 35 peserta didik. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa tes yang digunakan dapat diukur secara akurat dan valid. Berikut adalah hasil pengujian validitas tiap butir instrument soal test dengan menggunakan program Quest.

Tabel. 3.2 Uji Validitas Instrumen

Keterangan	Nomor Butir Soal
Item Fit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Sumber: Pengolahan Data Quest

Berdasarkan tabel 3.2, semua item soal fit yaitu nilai infit MNSQ nya berada diantara 0,77 - 1,33. Maka dari itu, soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 soal *multiple choice*.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dalam sebuah tes berkaitan dengan tingkat kepercayaan tes tersebut. Menurut Arikunto (2013, hlm 178), tes reliabilitas penting dilakukan selain tes validitas karena bisa saja suatu soal valid akan tetapi tidak reliabel. Rumus yang digunakan guna menghitung koefisien reliabilitas dalam penelitian ini adalah rumus *Cronbach Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right]$$

(Arikunto, 2013, hlm. 196)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas Instrumen

k = banyaknya soal

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varians butir

$\sigma^2 t$ = varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan menggunakan program Quest dapat diketahui pada tabel berikut.

Tabel. 3.3 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Setyawarno, D. (2017, hlm. 9)

Tabel. 3.4 Hasil Uji Reliabilitas

Summary of Item Estimates:
0,90

Sumber: Pengolahan Data Quest

Hasil uji reliabilitas 20 soal yang sudah valid yaitu sebesar 0,90 yang dapat dikategorikan pada tingkat sangat tinggi. Sehingga, dapat diinterpretasikan bahwa instrumen dalam penelitian ini sudah reliabel.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Saifudin Anwar (dalam Hanifah, 2014, hlm. 46), tingkat kesukaran berapa banyak peserta tes yang dapat menjawab poin soal dengan benar. Tes ini dilakukan untuk mengetahui seberapa sukar butir soal tes. Adapun uji tingkat kesukaran dapat dilakukan dengan melihat nilai threshold menggunakan program Quest, dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel. 3.5 Kriteria Kesukaran

Nilai Threshold	Keterangan
$b > 2$	Sangat Sukar
$1 < b < 2$	Sukar
$-1 < b < 1$	Sedang
$-1 > b > -2$	Mudah
$b < -2$	Sangat Mudah

Sumber: Setyawarno, 2016, hlm. 32

Instrumen sebanyak 20 soal diuji tingkat kesukarannya, berikut hasil uji tingkat kesukaran untuk setiap soal.

Tabel. 3.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Soal
Sangat Sukar	2	8, 13
Sukar	5	3, 4, 5, 7, 17
Sedang	8	2, 6, 10, 11, 14, 15, 18, 19
Mudah	3	1, 16, 20
Sangat Mudah	2	9, 12

Sumber: Pengolahan data Quest

d. Uji Daya Pembeda

Tes Daya Pembeda dilakukan untuk mengetahui peserta didik dengan kemampuan tinggi dan peserta didik dengan kemampuan rendah dalam menjawab soal. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari daya beda.

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

(Arikunto, 2013 hlm. 15)

Keterangan:

D = daya pembeda

J_A = banyaknya peserta didik kelompok atas

J_B = banyaknya peserta didik kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal benar

P_A = proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B = proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Klasifikasi hasil tes daya pembeda pada tes dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel. 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 232)

Instrumen soal sebanyak 20 item diuji menggunakan rumus daya pembeda, Adapun hasil analisis daya pembeda yaitu sebagai berikut.

Tabel. 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda

Besarnya Nilai	Kriteria	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Soal
0,41 – 0,70	Baik	5	1, 10, 11, 15, 19
0,21 – 0,40	Cukup	15	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20

Sumber: Pengolahan Data Quest

Tabel 3.6 menunjukkan bahwa tidak ada soal yang perlu dihapuskan karena tidak ada soal yang dikategorikan jelek. Sebanyak 5 soal berkategori baik, dan 15 soal berkategori cukup dalam uji daya pembeda instrumen.

2. Lembar Observasi

Penelitian ini menggunakan lembar observasi guna mengumpulkan data. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung pada kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif teknik Group Investigation. Pengamatan tersebut dapat berupa cara guru mengajar, cara siswa belajar, dan sebagainya.

3.3.3 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah memperoleh hasil tes pemahaman konsep pada peserta didik. Adapun teknik pengolahan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan penskoran pada jawaban tes peserta didik
2. Mengolah skor menjadi nilai berdasar dengan penilaian acuan patokan (PAP) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Sumber: Sudijono (2011, hlm. 318)

3.3.4 Teknik Analisis Data

Setelah mendapatkan data dari hasil tes pemahaman konsep peserta didik, kemudian dilakukan analisis data dengan tahap sebagai berikut.

1. Mencari skor maksimal dan skor minimal.
2. Menghitung rata-rata (*mean*), dengan rumus:

$$X = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata – rata

f = frekuensi

x = nilai *pretest/posttest*

3. Menghitung standar deviasi, dengan rumus:

$$S = \frac{\sqrt{\sum f_i (x_i - \bar{X})^2}}{\sum f_i}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

X_i = nilai Tengah

\bar{X} = rata – rata

F = frekuensi

4. Normalisasi N-Gain antara hasil pretest dengan rata-rata yang didapatkan pada hasil posttest dapat dirumuskan dalam formula berikut:

$$gain = \frac{Nilai\ posttest - Nilai\ pretest}{Nilai\ maksimum - Nilai\ pretest} \times 100$$

Kategori gain ternormalisasi (g) menginterpretasikan hasil perhitungan di bawah ini (Hake, 1999).

- a. $g \geq 0,70$ = tinggi
- b. $0,30 \leq g < 0,70$ = sedang
- c. $g < 0,30$ = rendah

3.3.5 Uji Hipotesis

3.3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas didapatkan melalui perhitungan SPSS melalui uji *One Sample* yang dikemukakan oleh Kolmogorov & Smirnov dengan kriteria-kriteria berikut.

- a. Data terdistribusi dengan normal apabila nilai signifikan (sig) > 0,05
- b. Data tidak terdistribusi normal ketika nilai signifikan (sig) < 0,05

3.3.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan pemanfaatan Levene Test digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas dalam penelitian bersifat homogen atau heterogeny. Pertimbangan taraf signifikansi sebanyak 5% berdasarkan kriteria di bawah berikut.

- Data dianggap homogen apabila level signifikansi $> 0,05$.
- Data dianggap tidak homogen ketika level signifikansi $< 0,05$.

3.3.5.3 Paired Sample Test

Uji ini dilakukan untuk mengetahui dua buah rata-rata kelompok eksperimen yang memiliki kesamaan berdasarkan formula rumus berikut.

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(Siregar, 2017, hlm. 191)

Keterangan:

\bar{X} = Rerata nilai sebelum diberi perlakuan

\bar{Y} = Rerata nilai setelah diberi perlakuan

n_1 = Sampel pertama

n_2 = Sampel kedua

S = Nilai standar deviasi

r = Nilai koefisien korelasi

Kriteria dalam uji ini yaitu H_0 dapat ditolak jika nilai p-value (sig) $\leq 0,05$.

3.3.5.4 Independent Sample Test

Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (*mean*) dua kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan. Rumus uji t sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Siregar, 2017, hlm. 179)

Keterangan:

\bar{X} = Rerata nilai

n = Sampel

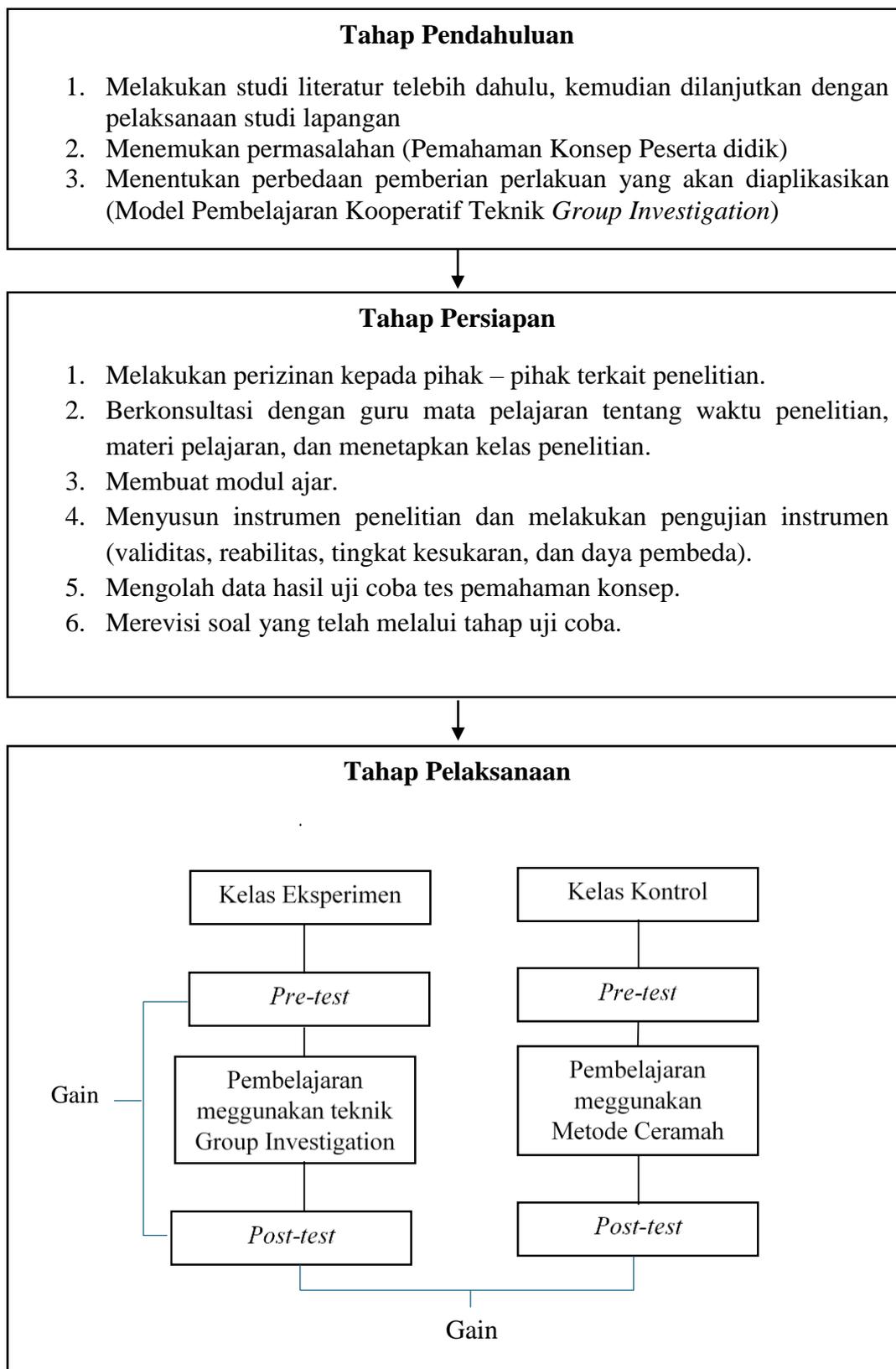
S = Nilai standar deviasi

Untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel statistik *critical value of t*. Bila:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau p-value (sig) $> 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau p-value (sig) $< 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

3.3.6 Prosedur Penelitian

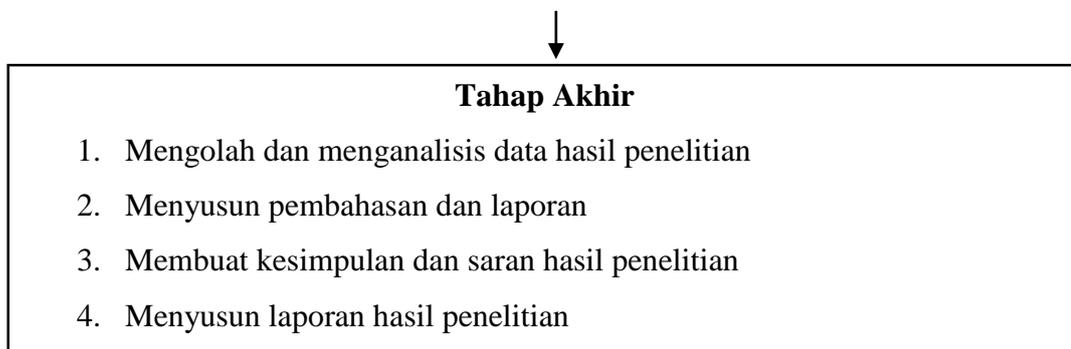
Pelaksanaan penelitian ini akan mengikuti langkah-langkah sebagai



Natasya Farissa Ayu, 2023

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Penjabaran Tahap Pelaksanaan dapat diuraikan dalam tabel 3.9 berikut.

Tabel. 3.9 Prosedur Tahap Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Output
1.	<i>Pre-test</i>	Hasil tes pemahaman konsep peserta didik sebelum diberikan perlakuan.
2.	Kelas Eksperimen: Penerapan PBM Teknik <i>Group Investigation</i> sintaks no. 1 dan no. 2	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil perencanaan penyelidikan berupa sub-topik yang sudah ditentukan untuk masing-masing kelompok. - Hasil pembagian diskusi untuk anggota kelompok untuk melakukan investigasi.
	Kelas Kontrol: Penerapan PBM Metode Ceramah	Hasil pengetahuan mengenai materi pada bagian awal.
3.	Kelas Eksperimen: Penerapan PBM Teknik <i>Group Investigation</i> sintaks no. 3 dan no. 4	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil investigasi kelompok terkait permasalahan. - Hasil pengorganisasian kelompok untuk presentasi pada pertemuan selanjutnya.
	Kelas Kontrol: Penerapan PBM Metode Ceramah	Hasil pengetahuan mengenai materi pada bagian inti.
4.	Kelas Eksperimen: Penerapan PBM Teknik <i>Group Investigation</i> sintaks no. 5 dan no. 6	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil presentasi kelompok - Hasil evaluasi pembelajaran
	Kelas Kontrol: Penerapan PBM Metode Ceramah	- Hasil evaluasi pembelajaran
5.	<i>Post-Test</i>	Hasil tes pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan.