

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019:2). “Metode Penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sugiyono (2019:111) mengemukakan bahwa “metode eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental design*. Dalam metode quasi eksperimen tidak semua aspek dalam penelitian ini diberikan perlakuan oleh peneliti, tetapi ada beberapa hal yang tetap seperti keadaan awal seperti subjek yang akan dijadikan sampel penelitian, dimana peneliti mengambil sampel berdasarkan kelompok yang sudah ada yaitu kelas-kelas yang sudah terbentuk.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019:68) menyatakan bahwa “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”.

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel independen (bebas) yang merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel dependen, sedangkan variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning* berbantuan LKS dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir analitis.

### 3.2.1 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan variabel dan memahami isi penelitian, penulis menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

#### 1) Model *Discovery Learning*

Menurut Hermawan (2020:12) menyatakan bahwa “*discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa menemukan suatu konsep yang belum diketahui sebelumnya dengan melakukan pengamatan dan penelitian yang diberikan oleh guru dengan tujuan agar peserta didik menjadi subjek belajar secara aktif dalam pembelajaran”.

#### 2) Kemampuan Berpikir Analitis

Menurut Anggraeni (2018:96) menyebut “kemampuan berpikir analitis merupakan suatu kemampuan yang melibatkan proses berpikir untuk membagi-bagi atau menstrukturkan informasi menjadi bagian-bagian kecil unsur informasi yang relevan dan menentukan bagaimana hubungan antar bagiannya, serta menentukan pandangan atau tujuan dibalik informasi tersebut”.

Berdasarkan penjelasan istilah dari setiap variabel diatas, maka dapat dijelaskan bahwa penelitian ini membahas tentang model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Karena *discovery learning* membuat peserta didik berpikir analitis dengan kata kunci materi yang sudah dipahaminya.

### 3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Adapun operasaional variabel pada penelitian ini disajikan pada tabel 3.1 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Konsep Teoritis</b>	<b>Konsep Empiris</b>	<b>Indikator</b>
Kemampuan Berpikir Analitis (Y)	Menurut Anggraeni (2018:96) menyatakan bahwa “kemampuan berpikir analitis merupakan suatu kemampuan yang melibatkan proses berpikir untuk membagi-bagi atau	Skor yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir analitis yang disusun untuk	Soal Tes pada Aspek Kognitif dengan: C2= Pemahaman C3= Penerapan C4= Analisis

	menstrukturkan informasi menjadi bagian-bagian kecil unsur informasi yang relevan dan menentukan bagaimana hubungan antar bagiannya, serta menentukan pandangan atau tujuan dibalik informasi tersebut”.	mengukur kemampuan berpikir analitis	
Model <i>Discovery Learning</i> (X)	Menurut Hermawan (2020:12) menyatakan bahwa “ <i>discovery learning</i> merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa menemukan suatu konsep yang belum diketahui sebelumnya dengan melakukan pengamatan dan penelitian yang diberikan oleh guru dengan tujuan agar peserta didik menjadi subjek belajar secara aktif dalam pembelajaran”.	Penerapan model <i>discovery learning</i> pada kelas eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan/ <i>treatment</i> .	

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental* bentuk *nonequivalent control group design*. Menurut Sugiyono. (2019:118) mengatakan bahwa “desain *quasi eksperimental* merupakan pengembangan dari *true eksperimental design* yang sulit dilaksanakan. Dimana desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”.

Dalam bentuk *nonequivalent control group design* hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random tetapi ditentukan sendiri oleh peneliti (Sugiyono, 2019:120) Jadi, ada dua kelompok objek yang akan dipilih yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas eksperimen diberikan perlakuan atau diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan LKS, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2
O3		O4

**Gambar 3.1 Desain Penelitian**  
**Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design***  
*Sumber: Sugiyono, (2019:120)*

Keterangan:

O1= Pretest pada kelas eksperimen

O2= Posttest pada kelas eksperimen

O3= Pretest pada kelas kontrol

O4= Posttest pada kelas kontrol

X = Treatment (*Discovery Learning*)

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 1) Populasi

Menurut Sugiyono, (2019:126) mengatakan bahwa “Populasi adalah semua elemen yang akan dijadikan area generalisasi yang dimana elemen populasi ini adalah keseluruhan subyek yang akan diukur yang merupakan unit yang diteliti”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPS sebanyak 2 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 47 peserta didik dengan rincian pada table 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Penelitian**  
 Jumlah siswa kelas XI IPS Tahun ajaran 2022/2023

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	XI IPS 1	21
2	XI IPS 2	26
Jumlah		47

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi MAN 1 Pangandaran.*

#### 2) Sampel

Menurut Sugiyono. (2019:127) mengatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2019:133) “sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua

anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dari populasi siswa kelas XI IPS MAN 1 Pangandaran dengan rincian pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Keterangan
1	XI IPS 1	7	14	21	Kelas Eksperimen
2	XI IPS 2	20	6	26	Kelas Kontrol

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi MAN 1 Pangandaran

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 1) Tes

Menurut Ahmad & Nurjaman, (2013:102) mengatakan bahwa “Tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandarisasikan dan diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab atau direspon, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan”. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes kemampuan berpikir analitis peserta didik.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir analitis yaitu berupa soal dalam bentuk uraian yang akan diberikan pada peserta didik berupa *pretest* dan *posttest* untuk dikerjakan secara individu. Alat tes kemampuan berpikir analitis disusun berdasarkan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir analitis peserta didik. Kisi-kisi tabel kemampuan berpikir analitis dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik**

No	Indikator yang Diukur	Aspek Kognitif				Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	
<b>1</b>	<b>Membedakan (<i>differentiating</i>)</b>					
	- Perbedaan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi				1,2*	2
	- Teori pertumbuhan ekonomi				3,4	2
<b>2</b>	<b>Mengorganisasikan (<i>organizing</i>)</b>					

	- Cara mengukur pertumbuhan ekonomi			5,6*		2
	- Pengertian pertumbuhan ekonomi		7			1
	- Pengertian pembangunan ekonomi		8			1
	- Perencanaan pembangunan ekonomi		10		9	2
<b>3</b>	<b>Menghubungkan (<i>attributing</i>)</b>					
	- Indikator keberhasilan pembangunan				11	1
	- Masalah pembangunan ekonomi di negara berkembang				12,13*	2
	- Indikator pertumbuhan ekonomi		15		14	2
<b>Total</b>			4	2	9	15

Keterangan: tanda (\*) soal tidak digunakan

### 3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menentukan tingkat kecocokan antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan. Menurut Sugiyono (2013:267) “Validitas adalah derajat ketetapan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti”. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Pada penelitian ini untuk menguji validitas tiap butir soal menggunakan *software* program *Statistical Program for Sosial Sains* (SPSS) 23.0. kriteria soal dikatakan valid atau tidak tergantung pada hasil output SPSS yang dilihat dari nilai probabilitas atau *Sig* (2-tailed) dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05%. Jika nilai probabilitas atau *Sig* (2-tailed) > 0,05 maka soal dikatakan tidak valid, dan jika probabilitas atau *Sig* (2-tailed) < 0,05 maka soal dikatakan valid.

Tolak ukur untuk menginterpretasi validitas terhadap kuatnya hubungan itu, dapat menggunakan pedoman yang tertera pada tabel 3.5 menurut Sugiyono (2015:184).

**Tabel 3.5**  
**Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap soal tes kemampuan berpikir analitis yang terdiri dari 15 soal yang diujikan di kelas XII IPS dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang diperoleh nilai koefisien validitas masing-masing soal disajikan pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Valitias Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Analitis**

No Soal	R hitung	R table (df=n-2)	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Interpretasi
1	0,533	0,344	0,001	Valid	Sedang
2	0,306	0,344	0,083	Tidak Valid	Rendah
3	0,741	0,344	0,000	Valid	Kuat
4	0,621	0,344	0,000	Valid	Kuat
5	0,409	0,344	0,018	Valid	Sedang
6	0,263	0,344	0,140	Tidak Valid	Rendah
7	0,756	0,344	0,000	Valid	Kuat
8	0,469	0,344	0,006	Valid	Sedang
9	0,435	0,344	0,011	Valid	Sedang
10	0,565	0,344	0,001	Valid	Sedang
11	0,661	0,344	0,000	Valid	Kuat
12	0,567	0,344	0,001	Valid	Sedang
13	0,343	0,344	0,051	Tidak Valid	Rendah
14	0,726	0,344	0,000	Valid	Kuat
15	0,327	0,344	0,063	Tidak Valid	Rendah

*Sumber: Pengolahan Data Peneliti 2022*

Berdasarkan tabel 3.7 menyatakan bahwa dari 15 butir soal yang di uji cobakan, hasil analisis validitasnya terdapat 11 butir soal yang valid dengan interpretasi kuat 5 soal, interpretasi sedang 6 soal, sedangkan untuk 4 butir soal dinyatakan tidak valid.

### 1.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Menurut Sugiyono. (2016:122) menyatakan bahwa “Hasil penelitian yang reliabel bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda, artinya terdapat hasil yang sama dengan menggunakan alat yang sama tapi digunakan dalam waktu yang berbeda”. Jadi, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan.

Pada penelitian ini untuk menguji reliabilitas menggunakan SPSS 23.0 dengan menggunakan pengujian Cronboarch’s Alpa. Instrumen dinyatakan reliabel jika r yang diperoleh paling tidak mencapai 0,60. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas soal tes uraian dapat menggunakan rumus Croanboarch’s Alpa (Suharsimi, Arikunto 2010:239), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_t^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyaknya soal

$\sum S_t^2$  = jumlah varians skor setiap butir soal

$S_t^2$  = varians skor total

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan reliabilitas instrumen alat tes dapat digunakan tolak ukur menurut Guilford, J. P. dalam russefendi, E. T. (2005:160) sebagaimana tertera dalam tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Reliabilitas**

Skor	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas kecil
$0,20 < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,70 < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas uji soal dengan bantuan program SPSS 23.0 dapat dilihat pada output SPSS 23.0 yaitu hasil uji *Reability Statistic* pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Reliabilitas Soal**

Cronbach's Alpha	N
0,810	11

Sumber: Pengolahan Data Peneliti 2022

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 23.0 dengan menggunakan pengujian *cronbach's alpha* diperoleh hasil sebesar 0,810. Sehingga instrumen dinyatakan reliabel dengan derajat reliabilitas tinggi.

### 1.6.3 Analisis Butir Soal

#### a) Tingkat kesukaran

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes dengan menggunakan rumus tingkat kesukaran. Menurut Arikunto (2015:223) Tingkat Kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal uraian dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = nilai rata-rata jawaban pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal dengan tepat (sempurna)

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran digunakan menurut pendapat Sudjana dalam Jihad, Asep dan Abdul Haris (2013:182) dilihat pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran (TK)**

TK	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,939394	Mudah
2	0,893939	Mudah
3	0,863636	Mudah
4	0,916667	Mudah
5	0,651515	Sedang
6	0,621212	Sedang
7	0,931818	Mudah
8	0,848485	Mudah
9	0,810606	Mudah
10	0,825758	Mudah
11	0,719697	Mudah
12	0,704545	Mudah
13	0,727273	Mudah
14	0,840909	Mudah
15	0,80303	Mudah

Sumber: Pengolahan Data Peneliti 2022

b) Daya Pembeda

Menurut Suharsimi (2006:211) mengatakan bahwa “Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal adalah untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah”.

Daya pembeda pada tes uraian dapat dihitung dengan menggunakan rumus Yudhanegara (2015:222) sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Interpretasi nilai daya pembeda (DP) mengacu pada pendapat ruseffendi dalam Jihad, dkk (2012;181) dapat dilihat pada tabel 3.11.

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Interpretasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
0,40 atau lebih	Sangat baik
0,30 – 0,39	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
0,20 – 0,29	Minimum, perlu diperbaiki
0,19 ke bawah	Jelek, dibuang atau dirombak

**Tabel 3.12**  
**Hasil Uji Daya Pembeda**

No Soal	N	Sa	Sb	Daya Pembeda	
				Indeks	Interpretasi
1	33	4,00	3,13	0,22	Minimum
2	33	3,75	3,13	0,16	Jelek
3	33	4,00	2,75	0,31	Cukup Baik
4	33	4,00	3,13	0,22	Minimum
5	33	3,63	1,75	0,47	Sangat Baik
6	33	3,50	1,75	0,44	Sangat Baik
7	33	4,00	3,00	0,25	Minimum
8	33	3,88	3,00	0,22	Minimum
9	33	3,63	3,00	0,16	Jelek
10	33	3,63	2,75	0,22	Minimum
11	33	3,25	2,13	0,28	Minimum
12	33	3,13	1,88	0,31	Cukup Baik
13	33	3,25	2,50	0,19	Jelek
14	33	3,88	2,38	0,38	Cukup Baik
15	33	3,63	3,00	0,16	Jelek

Sumber: Pengolahan Data Peneliti 2022

### 3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data adalah melakukan analisis terhadap data dengan metode dan cara-cara tertentu yang berlaku dalam penelitian. Data yang akan diolah dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari tes kemampuan berpikir analitis siswa. Tes kemampuan berpikir analitis dilakukan sebelum dan sesudah

pembelajaran. Berikut merupakan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir analitis disajikan dalam tabel 3.13.

**Tabel 3.13**  
**Penskoran Kemampuan Berpikir Analitis**

<b>Kategori</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Skor</b>
Skor Sangat Tinggi	Jawaban yang diberikan jelas, fokus dan akurat, poin-poin yang dikemukakan (berhubungan dengan pertanyaan dalam soal) untuk mendukung jawaban yang diberikan. Hubungan antar jawaban dengan soal terganbar dengan jelas.	4
Skor Tinggi	Jawaban yang diberikan jelas, cukup fokus namun kurang lengkap. Contoh-contoh yang diberikan terbatas, keterkaitan antara jawaban dengan soal kurang jelas.	3
Skor Sedang	Jawaban yang diberikan cukup sesuai dengan apa yang dimaksud dalam soal, berisi informasi yang tidak akurat atau menunjukkan adanya penggunaannya dalam materi, poin-poin yang diberikan tidak jelas, tidak memberikan contoh yang mendukung.	2
Skor Rendah	Jawaban yang diberikan kurang sesuai dengan apa yang dimaksud dalam soal, berisi informasi yang tidak akurat atau menunjukkan adanya penggunaannya dalam materi, poin-poin yang diberikan tidak jelas, tidak memberikan contoh yang mendukung.	1

Kemampuan berpikir analitis siswa dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh siswa dari pelaksanaan pretest dan posttest yang dilaksanakan siswa. kemampuan berpikir analitis siswa dapat dilihat dari nilai *N-gain*. Rumus *N-gain* menurut Eka & Yudhanegara (2015:235) sebagai berikut:

$$N-gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor posttest}}$$

Dari rumus di atas, nilai *N-gain* berkisar antara 0-1, siswa yang mendapatkan skor yang sama pada saat *pretest* dan *posttest* akan mendapatkan nilai *N-gain* 0, sedangkan siswa yang mendapatkan skor 0 pada saat *pretest* dan mencapai skor maksimum ideal (SMI) pada saat *posttest* akan mendapatkan nilai *N-gain* sebesar 1. Kategori tinggi rendah *gain* skor ternormalisasi, ditentukan berdasarkan kriteria pada tabel 3.14.

**Tabel 3.14**  
**Klasifikasi Skor *Gain* Ternormalisasi**

Skor Gain	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

### 3.7.2 Teknik Analisis Data

Pengolahan data untuk mendeskripsikan hasil penelitian dapat diuraikan dengan menggunakan data. Sebelum menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu diadakan uji prasyarat analisis dengan program SPSS 23.0 yang meliputi:

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data penelitian yang sudah didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Penelitian uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai *Asymp sig(2-tailed)* lebih dari 0,05.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$X^2$  = chi-kuadrat

$O_i$  = hasil pengamatan

$E_i$  = hasil yang diharapkan

Kemudian membandingkan  $X^2$  hitung dengan  $X^2$  tabel. Dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = k-1. Sehingga akan diperoleh kesimpulan jika:

Jika  $X^2$  hitung  $\geq X^2$  tabel, maka data tidak berdistribusi normal

Jika  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel, maka data berdistribusi normal

#### 2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel yang dikomparasikan itu homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan *levene statistic* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan homogen jika nilai *Asymp sig(2-tailed)* lebih dari 0,05. Untuk

menentukan bahwa sampel homogen, maka digunakan rumus uji homogenitas sebagai berikut:

- i. Mencari standar deviasi setiap variabel dengan rumus:

$$S = \frac{n \sum f \cdot X^2 - (\sum f \cdot Xi)^2}{n(n-1)}$$

- ii. Mencari F hitung dengan menggunakan standar deviasi

$$F = S_{\text{besar}} / S_{\text{kecil}}$$

- iii. Membandingkan  $F_{\text{hitung}}$  dengan  $F_{\text{tabel}}$ , dengan ketentuan:

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka berarti data homogen

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka berarti data tidak homogen

### 3) Pengujian Hipotesis

Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (*mean*) disebut uji t (*t-test*). Hal yang dibandingkan dalam uji hipotesis penelitian ini adalah rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{y}_1$  dan  $\bar{y}_2$  = nilai rata-rata sampel

$S_1^2$  dan  $S_2^2$  = varian sampel

$n_1$  dan  $n_2$  = ukuran sampel

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

Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima

#### 1) Uji *Paired Samples T-test*

Uji *paired samples T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol. Uji *paired samples T-test* ini digunakan untuk

menguji hipotesis pertama dan kedua. Hipotesis diterima jika nilai *Sig (2-tailed)* ≤ 5% dan hipotesis ditolak jika nilai *Sig (2-tailed)* > 5%.

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(N \sum 2D - (\sum D)^2)}{N-1}}}$$

## 2) Uji *Independent Samples T-test*

Uji *independent samples T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir analitis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model konvensional. Uji *independent samples T-test* ini digunakan untuk menguji hipotesis ketiga. Hipotesis diterima jika nilai *Sig (2-tailed)* ≤ 5% dan hipotesis ditolak jika nilai *Sig (2-tailed)* > 5%.

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

## 3) Uji *Effect Size*

Uji *effect size* digunakan untuk lebih mengetahui besarnya efek dari model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas dan jenis materi pembelajaran yang diberikan. Cohen dalam Praika (2019) Membagi *effect size* menjadi tiga kategori. *Effect size* memiliki efek kecil (0,20), efek sedang (0,50) dan efek besar (0,80). *Effect size* dapat dilihat menggunakan *eta square* dan *partial eta square*. Menurut Field dalam Praika (2019:45) menyebutkan bahwa “*eta squared* ( $\eta^2$ ) merupakan proporsi varian total yang dijabarkan oleh suatu variabel. Sedangkan *partial eta square* ( $\eta_p^2$ ) merupakan sebuah proporsi varians dari sebuah variabel yang tidak dapat dijabarkan oleh variabel lainnya”.

$$\eta^2 = \frac{ss \text{ effect size}}{ss \text{ total}}$$

$$\eta_p^2 = \frac{ss \text{ effect}}{ss \text{ total} + ss \text{ residu}}$$

Keterangan:

$\eta^2$  = *eta square*

$\eta_p^2$  = *partial eta square*

*ss effect* = proporsi varians efek

*ss total* = proporsi varians total

*ss residu* = proporsi varian residu

### **3.8 Langkah-langkah Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan kegiatan penelitian yang meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengolahan data dan analisis data.

#### **3) Tahap Persiapan**

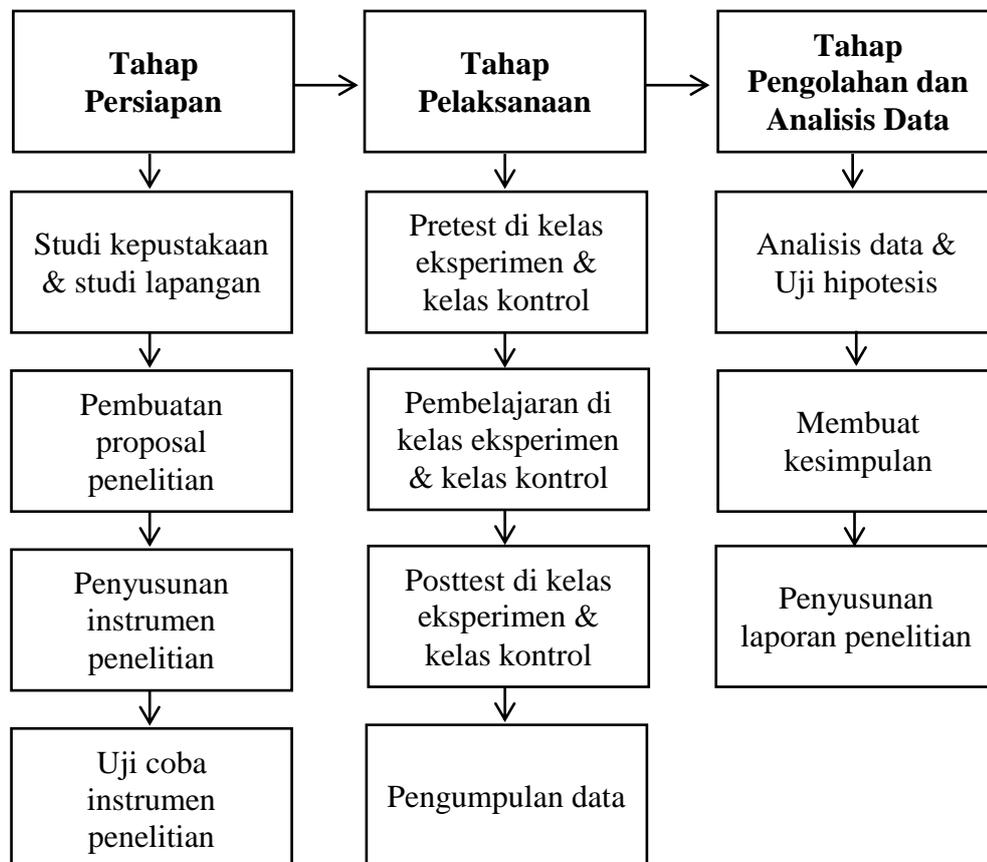
- a. Melakukan konsultasi pengajuan judul dengan pembimbing I dan pembimbing II serta mengajukan judul yang akan diteliti ke dewan bimbingan skripsi (DBS)
- b. Melakukan observasi ke MAN 1 Pangandaran dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran ekonomi
- c. Menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan pembimbing II untuk diseminarkan
- d. Melakukan seminar proposal penelitian sehingga mendapatkan tanggapan, saran, koreksi, atau perbaikan proposal yang diajukan
- e. Meminta surat izin penelitian dan izin uji coba instrumen
- f. Menyusun instrumen penelitian
- g. Melaksanakan uji coba instrumen penelitian
- h. Mengolah hasil uji coba instrumen

#### **4) Tahap Pelaksanaan**

- a. Melaksanakan *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol
- b. Melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Melaksanakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Mengumpulkan data yang diperoleh selanjutnya untuk diolah dan dianalisis

#### **5) Tahap Pengolahan dan Analisis Data**

- a. Melakukan analisis data dan pengujian hipotesis atau interpretasi hasil penelitian
- b. Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh
- c. Menyusun laporan hasil penelitian



**Gambar 3.2**  
**Bagan Prosedur Penelitian**

### 3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1) Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pangadaran yang berlokasi di Jl. Raya Cijulang No. 234 Sukaresik, Kec. Sidamulih, Kab. Pangadaran Pos 46565.

#### 2) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 bulan Juli sampai Desember. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan jadwal pelajaran ekonomi kelas XI IPS. Berikut jadwal pelaksanaan penelitian disajikan dalam tabel 3.15.

**Tabel 3.15**  
**Jadwal kegiatan penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan/Tahun																											
		Juli 2022				Agustus 2022				September 2022				Oktober 2022				November 2022				Desember 2022				Januari 2022			
		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	3	4
1	Pengajuan judul penelitian	■	■																										
2	Pembuatan proposal penelitian			■	■	■	■	■																					
3	Seminar proposal penelitian								■																				
4	Mengurus surat izin penelitian									■																			
5	Penyusunan instrumen									■	■	■																	
6	Melaksanakan penelitian												■	■	■	■	■	■											
7	Pengumpulan data																												
8	Pengolahan dan analisis data																												
9	Pembuatan laporan akhir																												
10	Sidang skripsi																												