

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam bab 3 ini akan mengkaji metode dan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian. Adapun yang akan menjadi kajian pada bab ini meliputi: metode penelitian, desain penelitian, obyek penelitian, populasi dan sampel, instrumen dan analisis instrumen, prosedur penelitian serta teknik pengumpulan dan pengolahan data.

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, yaitu suatu bentuk eksperimen yang ciri utamanya dengan tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada yang dalam hal ini adalah kelas biasa. Sebagaimana dikemukakan oleh Mohamad Ali (1993: 140) yang menyatakan:

“ kuasi eksperimen hampir sama eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*)”.

Sedangkan Nazir (2005:64) menyebutkan tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya serta berapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelompok eksperimen serta menyediakan kelompok kontrol untuk perbandingan. Sedangkan Subana (2001:95) menyatakan bahwa “metode eksperimen merupakan metode penelitian yang menguji hipotesis berbentuk hubungan sebab akibat melalui pemanipulasian variabel independen (misalnya: *treatment*, stimulus, kondisi) dan menguji perubahan yang diakibatkan oleh pemanipulasian tadi.

Kuasi eksperimen tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu kondisi yang sengaja diadakan terhadap gejala sosial yang berupa kegiatan dan tingkah laku individu atau kelompok yang diamati secermat mungkin. Penelitian dilakukan dengan membagi dua kelompok siswa, yaitu kelompok

**Mohamad Alam Novian, 2013**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI**

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

eksperimen yang mana menggunakan pembelajaran (*Group Investigasi*) dan kelompok kontrol tanpa menggunakan program pembelajaran (*Group Investigasi*) dalam hal ini adalah pembelajaran konvensional.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain kuasi eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent (pretest and posttest) Control Group Design*. Creswell (1994 :132) menjelaskan

*The most commonly used quasi experimental design in educational research is the nonequivalent control group design. In this design, research participants are not randomly assigned to experimental and control groups and both groups take a pretest and posttest. Except for random assignment. The steps involved in this design are the same as for the pretest-posttest experimental control group design.*

Pernyataan di atas maksudnya adalah *Nonequivalent (pretest and posttest) Control Group Design* adalah pendekatan yang paling populer dalam kuasi eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random, dimana kedua kelompok diberi pre test dan post test dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Langkah-langkah dalam desain ini sama dengan *pretest-posttest experimental control group design*.

**Tabel 3.1**

#### Desain Kuasi Eksperimen

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post Test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Sumber: McMillan & Schumacher (2001:457)

Keterangan :

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

- O<sub>1</sub> : Tes awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol  
 O<sub>2</sub> : Tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol  
 X : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

### 3.3 Skenario Penelitian

Operasional variabel merupakan petunjuk pelaksanaan untuk mengukur suatu variabel. Untuk menghindari terjadinya kekeliruan di dalam menafsirkan suatu variabel.

**Tabel 3. 2**  
**Skenario Penelitian**

No	Time	Tahapan	Kegiatan
1	20 menit	Kegiatan Awal	<p>Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok.</p> <p>a. guru memberikan sub topik terkait dengan materi ajar berupa kompetensi dasar menjelaskan manfaat perhitungan pendapatan nasional yang akan dipelajari oleh peserta didik.</p> <p>b. Peserta didik memilih sub topik sesuai dengan minat mereka masing-masing.</p> <p>c. Peserta didik dikelompokkan sesuai dengan sub topik yang mereka pilih</p>
2	60 menit	Kegiatan Inti	Proses Tahapan Investigasi dan Presentasi Laporan Akhir

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Merencanakan tugas yang akan dipelajari</li> <li>b. Melaksanakan investigasi</li> <li>c. Menyiapkan laporan</li> <li>d. Mempresentasikan laporan</li> </ul>
3	10 menit	Tahapan Akhir	<p>Refleksi dan Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan Evaluasi</li> <li>b. Membimbing peserta didik untuk memberikan refleksi.</li> <li>c. Memberikan tugas rumah kepada peserta didik.</li> <li>d. Memberikan gambaran umum materi yang akan datang.</li> </ul>

### 3.4 Obyek Penelitian

Objek Penelitian merupakan sumber diperolehnya data dari suatu penelitian yang dilakukan. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah tentang pengaruh metode pembelajaran Group Investigasi terhadap hasil belajar berupa kemampuan berpikir kritis siswa di SMA IT AL BINAA IBS. Jadi objek yang akan diteliti adalah hasil belajar siswa melalui dimensi kemampuan berpikir kritis. Adapun Dipilihnya SMA tersebut dalam penelitian ini karena SMA IT AL BINAA IBS di kabupaten Bekasi telah memiliki prestasi akademik yang sangat baik dimana hal tersebut dibuktikan dengan tim OSN (Olimpiade Sains Nasional) SMA IT ALBINAA tahun 2012 lalu merebut semua kategori mata pelajaran yang dilombakan, terkecuali dengan mata pelajaran Ekonomi. Adapun data keterwakilan SMA IT AL BINAA dalam perlombaan OSN adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 3**  
**Keterwakilan Tim Al Binaa dalam Perlombaan OSN**

No	Tim yang dilombakan	Keterangan
1	Tim Fisika	Lolos mewakili Kab Bekasi ke tingkat Provinsi
2	Tim Matematika	Lolos mewakili Kab Bekasi ke tingkat Provinsi
3	Tim Biologi	Lolos mewakili Kab Bekasi ke tingkat Provinsi
4	Tim Kebumihan	Lolos mewakili Kab Bekasi ke tingkat Provinsi
5	Tim Ekonomi	Gugur pada tingkat Kabupaten Bekasi

Selain itu, selama 3 tahun berturut – turut pula tim OSN Ekonomi ALBINAA IBS selalu gagal menembus OSN tingkat kabupaten, karena itu yang akan menjadi objek yang akan diteliti adalah hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ekonomi di SMA IT AL BINAA IBS Bekasi.

### 3.5 Sampel Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMAIT ALBINAA IBS Kabupaten Bekasi, sedangkan populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas X (Sepuluh) SMA IT ALBINAA IBS Kabupaten Bekasi. Jumlah kelas X di SMAIT ALBINAA Kabupaten Bekasi sebanyak 4 kelas. Sedangkan penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan random sampling, yaitu mengambil dua kelas dari populasi secara tidak acak, hal ini dilakukan setelah memperhatikan cirri-ciri relative yang dimiliki, populasi yang ada adalah normal dan homogeny, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas.

Untuk memastikan homogenitas antara kedua kelas tersebut, maka dilakukan uji beda rata-rata hasil tes awal kedua kelas. Hasil menunjukkan

Mohamad Alam Novian, 2013

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI*

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



bahwa kedua kelas tidak terdapat perbedaan, sehingga penelitian dapat dilanjutkan. Penelompokan sampel terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas control. Dalam hal ini, peneliti mengambil 2 (dua) sampel kelas, yaitu kelas eksperimen (Xa) dan kelas Kontrol (Xb).

### 3.6 Instrumen Penelitian (Alat Test)

Menurut Arikunto (2006: 151) menjelaskan instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cepat, lengkap sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana penggunaan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ekonomi. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), adapun penjelasannya adalah :

Tes diadakan dalam bentuk pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum perlakuan dengan tujuan mengetahui skor hasil belajar awal siswa sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen. Sementara posttest diberikan setelah perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar siswa setelah perlakuan pada kelompok eksperimen, sehingga diperoleh *gain*, yaitu selisih antara skor pretest dan skor posttest.

### 3.7 Analisis Uji Instrumen

Untuk mengetahui kualitas instrumen tes tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji coba instrumen terhadap siswa. Instrumen tes yang berkualitas dapat ditinjau dari beberapa hal diantaranya validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Adapun penjelasan dari hal tersebut adalah :

#### 3.7.1 Validitas

Menurut Sugiyono (2008:271) validitas terdiri dari konstruk (permukaan), validitas ini (*content Validity*) dan validitas eksternal. Untuk menguji validitas konstruk maka dapat digunakan pendapat dari para ahli

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

(*Judgment expert*). Dimana para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Para ahli akan memberi pendapat instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, atau dirombak total. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang dan umumnya mereka yang bergelar doctor sesuai dengan lingkup yang diteliti. (Sugiyono:2008).

Setelah langkah di atas ditempuh maka proses selanjutnya adalah mengadakan uji coba pada sampel, hasilnya data ditabulasikan. Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor yaitu dengan cara mengkorelasikan jumlah skor faktor dengan skor total. Bila korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,3 ke atas maka faktor tersebut merupakan konstruk yang kuat.

Adapun untuk menghitung koefisien korelasi digunakan pearson product Moment (Pearson r)

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{\sum X^2 - (X)^2}\{\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

**Keterangan:**

$\sum XY$  : Jumlah skor X dikali skor Y

$\sum X$  : Jumlah skor X

$\sum Y$  : Jumlah skor Y

$\sum X^2$  : Jumlah skor X

$\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor Y

Sebuah tes dikatakan mempunyai koefisien korelasi jika terdapat korelasi antara -1,00 sampai +1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan kesejajaran. Kriteria koefisien korelasi menurut Arikunto (2006) adalah :

**Tabel 3.4**

**Kriteria Validitas & Harga Koefisien Korelasi**

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
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

### 3.7.2 Realibilitas

Reliabilitas tes kemampuan ditentukan melalui perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus Crosbach-Alpha. Rumus ini digunakan mengingat jawaban siswa bervariasi dan bukan hanya benar atau salah (Ruseffendi, 1998). Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{n}{n-1} \times \frac{St^2 - \sum St^2}{st^2}$$

Keterangan:

$r$  = Koefisien realibilitas

$n$  = Banyak soal

$S_i^2$  = Variasi skor soal tertentu (soal ke i)

$\sum S_i^2$  = Jumlah varians skor seluruh soal menurut skor soal tertentu

$S_t^2$  = Varians skor seluruh soal menurut skor siswa perorangan

**Tabel 3. 5**

#### Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah



Nilai  $r$  yang diperoleh dari perhitungan ditafsirkan dengan menggunakan interpretasi nilai  $r$  dari Guilford (Suherman&Kusumah, 2003) dan data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS 19 untuk mengetahui nilai Alpha.

### 3.7.3 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal (*item*) merupakan rasio antar penjawab item dengan benar dan banyaknya penjawab item (Arikunto, 2002:128). Tingkat kesukaran merupakan suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

#### Keterangan :

$P$  : Indeks Kesukaran

$B$  : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

$J_s$  : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengklasifikasikan tingkat kesukaran soal, digunakan interpretasi tingkat kesukaran dikemukakan oleh Suherman dan Kusumah (2003). Interpretasi tersebut disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 3. 1**

#### Interpretasi Tingkat Kesukaran

Harga TK	Klarifikasi
TK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Soal Mudah
TK = 1,00	Soal terlalu mudah

### 3.7.4 Daya Pembeda

Setiap butir soal tes hasil belajar siswa diawali dengan pengurutan skor total seluruh soal yang dari yang terbesar ke yang terkecil seperti pada perhitungan tingkat kesukaran soal. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Perhitungan daya pembeda soal menggunakan skor kelompok atas dan kelompok bawah. Adapun harganya dihitung dengan rumus berikut;

$$DP = \frac{JBA - JBB}{n}$$

#### Keterangan:

DP = Daya pembeda

JBA = Jumlah jawaban benar untuk kelompok atas

JBB = Jumlah jawaban benar untuk kelompok bawah

N = Jumlah siswa kelompok atas atau kelompok bawah

Penentuan jawaban benar dan salah dari soal tes kemampuan berpikir kritis yang berbentuk uraian ini sama seperti pada perhitungan tingkat kesukaran butiran soal tes. Jumlah jawaban benar untuk masing-masing kelompok selanjutnya digunakan untuk menghitung harga DP dengan rumus di atas. Untuk mengklasifikasikan daya pembeda soal digunakan interpretasi daya pembeda yang dikemukakan oleh Suherman dan Kusumah (2003). Interpretasi daya pembeda dari tes yang dilakukan itu disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 7**

#### Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

### 3.8 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

#### 3.8.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui tes, lembar observasi dan angket. Dimana data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dikumpulkan melalui tes (pretes dan postes), sedangkan data yang berkaitan dengan sikap siswa dalam pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigasi* dikumpulkan melalui angket.

#### Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes dianalisis secara statistik. Hasil pengamatan observasi pembelajaran dianalisis secara deskriptif. Data yang akan dianalisis adalah data kuantitatif berupa hasil tes belajar siswa dan data kualitatif berupa hasil angket untuk siswa dan lembar observasi. Untuk pengolahan dan penulisan menggunakan bantuan program software SPSS 20 dan microsoft Excell 2007.

#### Data hasil tes belajar siswa

Analisis data yang diuji secara statistik dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menskor tiap lembar jawaban tes siswa sesuai dengan kunci jawaban
2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban pretes dan postes.  
Jawaban yang benar diberi nilai 1 (satu) dan jawaban salah diberi nilai 0 (nol).
3. Mengubah nilai ke dalam bentuk persentase dengan cara:

$$\text{Nilai siswa (\%)} = \frac{\sum \text{jawaban soal yang benar}}{\sum \text{total Soal}} \times 100\%$$

4. Menghitung nilai rata-rata keseluruhan dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah.

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Nilai Jawaban yang benar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

5. Menghitung normalisasi Gain antara nilai rata-rata pretes dan nilai rata-rata postes secara keseluruhan, dengan menggunakan rumus (David E. Meltzer, 2002)

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai postes} - \text{nilai Pretes}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretes}} \times 100\%$$

Tabel 3. 8

## Kriteria Peningkatan Gain

Gain Ternormalisasi (G)	Kriteria Peningkatan
$G < 0,5$	Peningkatan Rendah
$0,5 \leq G \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$G > 0,7$	Peningkatan Tinggi

## 3.8.1.1 Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas untuk jumlah data lebih dari 30 orang menggunakan Chi-square ( $\chi^2$ ) dengan derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya kelas interval dikurangi satu ( $dk=k-1$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{(f_0 - f_e)}{f_e}$$

Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95% dengan kriteria:

- Jika diperoleh harga  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, maka data terdistribusi normal.
- Jika diperoleh harga  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel, maka data tidak terdistribusi normal.

Sedangkan pengujian normalitas untuk jumlah data kurang dari 30 orang menggunakan rumus lilifors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s} \text{ dan } s \text{ masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel.}$$

- Untuk tiap bilangan baku menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

- c. Dihitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_1$ .  
Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_1)$   
Maka  $S(Z) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \leq z_1}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretes}} \times 100\%$
- d. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak, selisish tersebut.
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, dibandingkan  $L$  hitung dengan  $L$  tabel untuk taraf nyata  $\alpha$  yang dipilih kriterianya adalah : tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_o$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar.

### 3.8.1.2 Melakukan Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok untuk dapat dikatakan homogen atau tidak. Bisa atau tidaknya digabung untuk dapat dianalisis lebih lanjut. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \quad (\text{Riduan, 2007})$$

2. Membandingkan nilai  $F$  hitung dengan  $F$  tabel dengan rumus:

dk pembilang =  $n-1$  (untuk varians terbesar) dk penyebut =  $n-1$  (untuk varians terkecil).

- a. Jika diperoleh  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka kedua variasi homogen
- b. Jika diperoleh harga  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka kedua variasi tidak homogen.

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data nilai pre test dan data *Normalized Gain* (N-Gain). Menurut sugiono (2008), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) mempunyai ketentuan, jika kedua data



terdistribusi normal dan variansnya homogen maka dilanjutkan dengan uji t (test t). Adapun langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

1. Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat
2. Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat
3. Mencari rata-rata ( $\bar{x}$ ), standar deviasi ( $s$ ), varians ( $s^2$ ) dan korelasi
4. Mencari nilai t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sugiono, 2008})$$

**Keterangan:**

N = Jumlah sampel

X1 = Rata-rata sampel ke 1

X2 = Rata-rata sampel ke 2

S1<sup>2</sup> = Varians sampel ke 1

S2<sup>2</sup> = Varians sampel ke 2

1. Menentukan kaidah pengujian

Taraf signifikasinya ( $\alpha=0,05$ )

a. Derajat kebebasan (dk) dengan rumus :  $dk= n_1+n_2-2$

b. Kriteria pengujian dua pihak

Jika :  $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq + t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

2. Membandingkan t tabel dengan t hitung

Jika kedua data terdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji t' (test t') dengan rumus sebagai berikut:

$$t_n = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sugiono, 2008})$$

**Keterangan:**

X1 = Rata-rata skor pretes

X2 = Rata-rata skor postes

S1 = Standar deviasi data skor pretes

S2 = Standar deviasi data skor postes

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

$N_1$  = Jumlah siswa pada saat postes

$N_2$  = Jumlah siswa pada saat postes

Jika salah satu atau kedua data terdistribusi tidak normal maka langkah selanjutnya digunakan tes Mann-Whitney. Tes ini dipilih karena kajian ini menggunakan dua sampel independen dan bila data tidak berdistribusi normal (Sugiono,2008)

Sedangkan menurut Catherine O. Fritz al dalam Kusnendi (2013) menyebutkan jika dalam sampel independen (tidak berkorelasi) mempunyai ketentuan, jika kedua data tidak dapat memenuhi syarat terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji Nonparametrik berupa *Wilcoxon's Matched Paireds Test*. Adapun langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

- a. Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat
- b. Menghitung dengan rumus

$$Z^* = \frac{T - \left(\frac{n(n+1)}{4}\right)}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Kriteria uji,  $H_0$  dapat ditolak:

P-value (sig) < 0.05 (2 – tailed test)

P-value (sig/2) < 0.05 (1 – tailed test)

**Di mana :**

$Z^*$  = Z hitung

T = nilai terkecil dari jumlah perbedaan rank positif ( $\sum R_+$ ) dan jumlah perbedaan rank negative ( $\sum R_-$ )

N= ukuran sampel

Selanjutnya dalam menghitung pengaruh variabel independen terhadap variabel Dependen dapat digunakan dengan menggunakan rumus

$$ES = \frac{IZ * I}{\sqrt{n}} \quad \text{dan}$$

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{n}$$

**Dimana :**

Mohamad Alam Novian, 2013

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

ES=0,1 (small)

ES=0,3 (medium)

ES=0,5 (large)

### 3.9 Prosedur Penelitian

#### a. Tahap Perencanaan

- Melakukan studi lapangan dan literatur untuk mencari masalah dan kemungkinan solusi
- Melakukan studi literatur lebih mendalam tentang pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan hasil belajar
- Menyusun perangkat belajar dan instrumen penelitian
- Melakukan uji coba instrumen tes
- Mengolah data hasil uji coba dan menentukan soal yang akan digunakan dalam pengambilan data

#### b. Tahap Pelaksanaan

- Melakukan pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam hasil belajar baik itu di kelompok maupun eksperimen
- Melakukan pembelajaran materi ajar yang telah ditentukan. Saat pembelajaran, kelompok kontrol mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe group Investigation
- Melakukan posttest pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Posttest dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan
- Memberikan angket pada siswa berkaitan dengan pendapat mereka tentang penggunaan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation

#### c. Tahap Akhir

- Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data
- Saran – saran penelitian yang kurang memadai.

Studi Pendahuluan

Perumusan Masalah

Mohamad Alam Novian  
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Studi Literatur: Model Pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation dan Kemampuan berpikir Kritis