

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkontrol, selain itu metode penelitian adalah suatu metode ilmiah atau suatu metode penelitian secara empiris untuk menguji hasil penelitian.

Penelitian ini tergolong penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen.

Penelitian yang bersifat membandingkan. Menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan (Sugiyono, 2005: 115).

Metode ini digunakan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbandingan satu variabel, yaitu hasil ekonomi dengan perlakuan berbeda.

Metode eksperimen yang digunakan adalah metode eksperimental semu (*quasi experimental design*). Penelitian quasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2009: 16).

Penelitian Komparatif adalah penelitian yang dilakukan untuk membandingkan nilai satu variable dengan variable lainnya dalam waktu yang berbeda. Menurut (Sugiyono, 2011:107) pendekatan yang dipakai adalah pendekatan eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi terkontrol secara ketat.

### 1. Desain Eksperimen

Penelitian bersifat *quasi eksperimen* dengan pola *non-equifalant control group design*. Kelompok sampel ditentukan secara random. Kelas I (kelas X1) melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe GI. kelas II (kelas X2) melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe PBL.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

$$\frac{R_1: O_1 A_1 O_2}{R_2: O_3 A_2 O_4}$$

Keterangan:

R1, R2 = kelas eksperimen  
 O1, O3 = pre test  
 O2, O4 = post test  
 A1, A2 = pelaksanaan model pembelajaran

### 2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

- a. Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui jumlah

- kelas yang menjadi populasi kemudian digunakan sebagai sampel dalam penelitian.
- b. Menetapkan sampel penelitian yang dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.
  - c. Memberikan tes awal/*pree test* pada semua subyek berkenaan dengan variable dependen.
  - d. Memberikan perlakuan berbeda antar kelas eksperimen.
  - e. Pertemuan pada kedua kelas sama yaitu enam kali pertemuan.
  - f. Melakukan tes evaluasi/*post test* pada kedua kelompok subjek untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel independen.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2011 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Jumlah total 245 siswa dengan perincian pada tabel berikut ini. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013 SMA Negeri 1 Kalirejo yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah siswa 245 siswa dan jumlah untuk setiap kelas adalah sama yaitu 35.

## 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas siswa dari 7 kelas yang diambil dengan teknik sampel *cluster random sampling*, yaitu cara atau teknik penentuan sampel dilakukan secara random yang didasarkan pada anggota – anggotanya (Sugiyono, 2005:78). Atau dengan kata lain sampel acak sederhana dimana setiap unit terdiri dari populasi sebanyak 7 kelas diambil 2 kelas dengan teknik cluster random sampling, dengan jumlah siswa sebanyak 70 siswa.

Dari hasil teknik ini diperoleh kelas X 1 dan kelas X 2 sebagai sampel, kemudian kelas X 1 dan kelas X 2 diundi untuk menentukan kelas yang menggunakan model pembelajaran tipe GI dan yang menggunakan model pembelajaran tipe PBL.

Syarat teknik cluster random sampling yaitu:

1. Dari tingkat kemampuan yang sama siswa yang dijadikan sampel
2. Nilai sampel adalah rata – rata kelompok bukan individu.
3. Kelompok dipandang satu unsure sampel yaitu rata – rata kelasnya.

## C. Variabel Penelitian

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI sebagai X1, model pembelajaran kooperatif tipe PBL sebagai X2, sedangkan variabel terikatnya (*dependent*) adalah hasil belajar ekonomi. Hasil belajar Ekonomi sebagai Y.

#### D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dan konstat dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau property yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur (Akhmad Kasinu, 2007: 179).

**Tabel 6. Definisi Operasional Variabel**

<b>Variabel 1</b>	<b>Konsep Variabel 2</b>	<b>Indikator 3</b>	<b>Skala 4</b>
Hasil belajar ekonomi	Hasil belajar ekonomi adalah skor ekonomi siswa dari suatu pengetesan dengan menggunakan tes hasil belajar ekonomi yang disusun berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan.	Hasil tes formatif mata pelajaran ekonomi	Interval
Model pembelajaran kooperatif tipe GI	GI adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif dimana guru dan siswa bekerja sama membangun pembelajaran. Prosedur dalam perencanaan bersama didasarkan pada pengalaman masing – masing siswa, kapasitas dan kebutuhan. Siswa aktif berpartisipasi dalam semua aspek, membuat keputusan untuk menetapkan arah tujuan yang mereka kerjakan.	Hasil pre test dan post test menggunakan model pembelajaran tipe GI	Interval

1	2	3	4
Model pembelajaran kooperatif tipe PBL	<i>Problem Based Learning</i> (PBL) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berfikir siswa betul – betul dioptimalisasi melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.	Hasil pre test dan post test menggunakan model pembelajaran tipe PBL.	Interval

Dalam pengukuran variabel penelitian, maka peneliti menggunakan tes.

## E. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

### 1. Jenis Data

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu hasil belajar Ekonomi yang diperoleh dari nilai pre- test dan post- test. Kemudian dijumlahkan antara nilai pre – test dan post- test dan dibagi dua. Hasil rata – rata nilai pre- test dan post- test tersebut dinilai secara statistik.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

### a. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa, fasilitas – fasilitas yang ada dan sejarah atau gambaran umum mengenai SMA Negeri 1 Kalirejo.

### b. Tes

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar Ekonomi sebagai hasil penelitian. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses. Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau nilai standar yang telah ditetapkan.

Penelitian ini menggunakan *pre test* dan *post test*. Tujuan *pre test* adalah untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian, dan tujuan *post test* adalah untuk mengetahui sampai dimana pencapaian siswa terhadap bahan pembelajaran setelah mengalami suatu kegiatan pembelajaran. Bentuk tes adalah pilihan ganda yang masing-masing berjumlah 20 butir soal yang terdiri dari 5 pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, E. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

## F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrument dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes diberikan pada awal sebelum eksperimen (*pre test*) dan tes akhir sesudah eksperimen dilakukan (*post test*) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar ekonomi. Sebelum tes akhir diberikan kepada siswa maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal.

### 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Untuk menguji validitas instrument digunakan rumus korelasi biserial, sebagai berikut.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Arikunto (2007: 79)

Keterangan:

$r_{pbi}$	= koefisien korelasi biserial
$M_p$	= rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.
$M_t$	= rerata skor total
$SD_t$	= standar deviasi dari skor total
$P$	= proporsi siswa yang menjawab benar $\left( p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$
$q$	= proporsi siswa yang menjawab salah $(q = 1 - p)$



kriteria pengujian, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak valid.

Berdasarkan hasil uji coba validitas soal tes, maka dapat diketahui pada soal post test dari 20 soal juga semuanya valid sehingga jumlah soal sebanyak 20 soal (Lampiran 19).

## 2. Uji Realibitas Instrumen

Menurut Arikunto (2007: 154), realibitas menunjuk kepada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.

Realiabel artinya dapat dipercaya. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas, maka digunakan rumus KR-21 dari Kuder dan Richardson.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas internal seluruh instrument  
 $n$  = jumlah item dalam instrument  
 $M_t$  = Means skor total  
 $S_t^2$  = varians total.

Tingkatan besarnya reliabilitas:

Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,400 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,200 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,000 sampai 0,199	Sangat rendah

(Arikunto, 2007: 2003)

Dengan kriteria uji,  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka pengukuran tersebut tidak reliabel.

Hasil perhitungan uji reliabilitas item soal post test sebesar 0,890 sehingga sesuai dengan kriteria tingkat reliabilitas soal post test memiliki reliabilitas yang sangat tinggi, hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 22.

### 3. Tingkat Kesukaran

Untuk menguji tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes.

Menurut Arikunto (2007 : 215) klasifikasi taraf kesukaran adalah sebagai

berikut:

Soal dengan P 0,00 – 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,30 – 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,70 – 1,00 adalah soal mudah

Hasil taraf kesukaran item soal post test dari 20 item soal terdiri dari soal sedang yaitu sebanyak 5 soal, dan 14 soal dinyatakan mudah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 23.

#### 4. Daya Beda

Daya Beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Daya beda soal dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D = daya beda soal

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$$P_A = \frac{BA}{JA} = \text{proporsi kelompok atas yang menjawab benar}$$

$$P_B = \frac{BB}{JB} = \text{proporsi kelompok bawah yang menjawab benar}$$

Klasifikasi daya beda:

D = 0,00 — 0,20 = jelek (*poor*)

D = 0,20 — 0,40 = cukup (*satisfactory*)

D = 0,40 — 0,70 = baik (*good*)

D = 0,70 — 1,00 = baik sekali (*excellent*)

D = negatif = semuanya tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dibuang saja

(Arikunto, 2007: 218).

Hasil perhitungan daya beda soal post test dari 20 item soal, 17 soal memiliki daya beda baik, 2 soal memiliki daya beda cukup, dan 1 memiliki daya beda buruk, untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 24.

## **G. Uji Persyaratan Analisis Data**

Analisis data yang digunakan merupakan statistik inferensial dengan teknik statistik parametrik. Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya asumsi data harus normal dan homogen, sehingga perlu uji persyaratan yang berupa uji normalitas dan homogenitas.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas yang digunakan adalah uji lilifors berdasarkan hasil tes sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

$L_o$  = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$  = peluang angka baku

$S(Z_i)$  = proporsi angka baku

Kriteria pengujianya adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian juga sebaliknya. (Sudjana, 2005:466)

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

(Arikunto, 2005: 136)

Uji kriteria dalam pengujian ini adalah dengan ketentuan bahwa bila harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data sampel akan homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk ( $n_1-1$  ;  $n_2-1$ ).

## H. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen terdapat beberapa rumus – rumus t-tes yang dapat digunakan, yaitu:

1. Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan t-test baik separated maupun polled varians. Untuk melihat harga  $t_{tabel}$  digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
2. Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus t-test dengan polled varians. Derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
3. Bila  $n_1 = n_2$ , varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ), dapat digunakan rumus separated varians maupun polled varians dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ , jadi  $dk$  bukan  $n_1 + n_2 - 2$ .
4. Bila  $n_1 \neq n_2$ , dan varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ), untuk itu digunakan t-tes

dengan separated varians t sebagai pengganti t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan dk  $(n_1 - 1)$  dan dk  $(n_2 - 1)$  dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t terkecil.

Rumus – rumus t-test:

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

(*separated varians*)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left[ \frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right] \left[ \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right]}}$$

(Polled Varians)

(Sugiyono,2011:422)

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata – rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata – rata hasil belajar siswa kelas kontrol

S1 = simpangan baku sampel 1 (siswa kelas eksperimen)

S2 = simpangan baku sampel 2 (siswa kelas kontrol)

$S_1^2$  = varians data kelompok 1

$S_2^2$  = varians data kelompok 2

r = korelasi antara data dua kelompok

Adapun kriteria pengujian adalah:

$H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .