

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek atau variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi dengan Standar kompetensi Memahami Konsumsi dan Investasi yang menggunakan model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) tipe TPS (*Think Pair Share*). Sedangkan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X.5 dan X.9 di SMAN 23 Bandung. Setelah peneliti melakukan penelitian di beberapa kelas, dipilihlah kelas X.9 sebagai kelompok kontrol yang dikenakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *Make a Match* dan kelas X.5 sebagai kelompok eksperimen yang dikenakan tindakan atau perlakuan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TPS (*Think Pair Share*)

3.2 Desain Penelitian

Metode merupakan suatu cara ilmiah yang dilakukan untuk mencapai maksud dan tujuan tertentu. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen (*experimental research*) yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/*treatment* pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada atau tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda.

Sedangkan desain penelitian merupakan kerangka, pola, atau rancangan yang menggambarkan alur penelitian. Di dalamnya terdapat langkah-langkah yang menunjukkan suatu urutan kerja. Desain atau rancangan ini memungkinkan peneliti untuk menentukan langkah-langkah secara terarah dan efisien. Desain

Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dengan pola desain di bawah ini:

<i>Eksperimental</i>	0 ₁	X	0 ₂
<i>Control</i>	0 ₃		0 ₄

Sumber: Louis Cohen, Lawrence Manion and Keith Morrison (2007:288)

Keterangan :

- 0₁ : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen
- 0₂ : tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen
- X : dikenakan treatment atau perlakuan dengan model pembelajaran *TPS* (*Think Pair Share*)
- : tidak dikenakan *treatment* atau perlakuan
- 0₃ : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol
- 0₄ : tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

Dalam observasi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali, yaitu sebelum eksperimen dan setelah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum penelitian disebut pre test (O₁) sedangkan observasi yang dilakukan setelah perlakuan disebut post test (O₂). Sedangkan penerapan metode *TPS* (*Think Pair Share*) di dalam kelas diterapkan sebanyak 3 (tiga) kali.

3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Pretest (Tes Awal)

Pretest atau tes awal dilakukan pada awal penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur pengetahuan siswa sebelum dilaksanakannya eksperimen dengan menggunakan 2 (dua) metode pembelajaran pada kelas yang berbeda, yaitu model *cooperative learning* tipe *TPS* untuk kelas eksperimen dan model *cooperative learning* tipe *Make a Match* untuk kelas kontrol.

2. Posttest (Tes Akhir)

Posttest atau tes akhir dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa setelah dilaksanakan eksperimen

dengan menggunakan 2 (dua) metode pembelajaran di kelas yang berbeda, yaitu metode *cooperative learning* tipe TPS untuk kelas eksperimen dan model *cooperative learning* tipe *Make a Match* untuk kelas kontrol.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan penelitian awal di SMA Negeri 23 Bandung dan berdiskusi dengan guru ekonomi kelas X untuk memperoleh kejelasan mengenai hasil belajar siswa khususnya Kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya adalah menentukan kelas yang akan dikenakan tindakan atau perlakuan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap seluruh kelas. Setelah dilakukan penelitian di beberapa kelas maka diperoleh kelas X.9 sebagai kelompok kontrol yang dikenakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan kelas X.5 sebagai kelompok eksperimen yang dikenakan tindakan atau perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

3.4.2 Tahap Penyusunan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan konsumsi, tabungan dan investasi, bentuk tes adalah pilihan ganda berjumlah 40 soal.

Instrument penelitian tersebut disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan Rancangan pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terdapat dalam silabus.
2. Membuat kisi-kisi instrument penelitian yang mencakup pokok bahasan, aspek soal, nomor soal, dan jumlah item soal.
3. Menyusun soal (instrument) berdasarkan kisi-kisi.
4. Membuat skenario pembelajaran.
5. Mengkonsultasikan instrument.

3.4.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrument pengumpul data yaitu, tes kemampuan berpikir kritis. Tes ini dikonstruksi dalam bentuk tes pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 40 butir soal. Setiap soal dibuat untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa terhadap konsep-konsep yang tercakup dalam pokok bahasan konsumsi, tabungan dan investasi. Tes ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat *pretest* sebelum pokok bahasan konsumsi, tabungan dan investasi diajarkan, yang bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis awal siswa terhadap konsep-konsep konsumsi, tabungan dan investasi, dan pada saat *posttest* setelah pembelajaran dengan konsumsi, tabungan dan investasi selesai dilaksanakan, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebagai hasil penerapan model pembelajaran yang diujicobakan.

3.4.4 Tahap Uji Coba Instrumen

3.4.4.1 Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dari suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid memiliki validitas yang rendah. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2010:255)

Dimana:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- $\sum X$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden penelitian
- $\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden penelitian
- $\sum X^2$ = Jumlah skor-skor X yang dikuadratkan

Vika Aprianti, 2013

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN EKONOMI

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

ΣY^2 = Jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan

ΣXY = Jumlah perkalian X dan Y

N = Jumlah responden penelitian

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah:

Sampai 0,20 = validitas sangat rendah

0,20 – 0,40 = validitas rendah

0,40 – 0,70 = validitas sedang

0,70 – 0,90 = validitas tinggi

0,90 – 1,00 = validitas sangat tinggi

Untuk uji validitas masing-masing butir soal tes materi (X) yang menggunakan skor penilaian 0 dan 1, digunakan *product moment*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengurutkan jawaban responden untuk masing-masing butir soal dari yang menjawab benar (1) ke yang menjawab salah (0). Untuk selanjutnya pada tabel, judul kolom, "nomor responden" menjadi "nomor urut".
- Menjumlahkan banyaknya responden yang menjawab benar (ΣX_i).
- Menjumlahkan besarnya skor masing-masing responden (Y_i), yaitu jumlah yang menjawab benar untuk setiap responden dari seluruh nomor butir soal.
- Menjumlahkan seluruh skor masing-masing responden skor total (ΣY_i).
- Menghitung skor responden yang menjawab benar dari masing-masing nomor butir soal ($X_i Y_i$) dan menjumlahkannya $\Sigma (X_i Y_i)$.
- Menghitung besarnya koefisien korelasi dengan product moment dengan angka kasar.

$$g. \quad r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

- Mengkorelasikan dengan table harga kritik r product moment.

3.4.4.2 Menghitung Reliabilitas Item

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Rumus yang dipakai berdasarkan rumus Spearman Brown, yaitu:

$$r = \frac{2r}{1+r}$$

Sumber: Louis Cohen, Lawrence Manion and Keith Morrison (2007:506) dimana r adalah korelasi antara masing-masing setengah dari keseluruhan instrumen.

Tabel 3.2

Interpretasi Besarnya Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
Antara 0,800-1,000	Reliabilitas sangat tinggi
Antara 0,600-0,800	Reliabilitas tinggi
Antara 0,400-0,600	Reliabilitas cukup
Antara 0,200-0,400	Reliabilitas rendah
Antara 0,000-0,200	Reliabilitas sangat rendah

3.4.4.3 Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran (TK) dari masing-masing butir soal tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menghitung jawaban yang benar per item soal
- Memasukkan ke dalam rumus

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

(Suharsimi Arikunto, 2006: 208)

Keterangan:

P : indeks tingkat kesukaran item

B : jumlah siswa yang menjawab benar per item soal

JS : jumlah seluruh siswa peserta

Indeks kesukaran (P) diklasifikasikan sebagai berikut:

P 0,00 sampai dengan 0,30 = soal sukar

P 0,31 sampai dengan 0,70 = soal sedang

P 0,71 sampai dengan 1,00 = soal mudah

(Suharsimi Arikunto,2006:211)

3.4.4.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dalam membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut dengan Indeks Diskriminasi (D).

Suharsimi Arikunto menjelaskan :

- a. Untuk kelompok kecil seluruh kelompokk test dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas (JA) dan 50% kelompok bawah (JB).
- b. Untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (JA) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (JB).

Daya pembeda ini digunakan untuk menganalisis data hasil uji coba instrument penelitian dalam hal tingkat perbedaan setiap butir soal, dengan menggunakan rumus:

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

(Suharsimi Arikunto,2006:213)

Keterangan :

D : daya pembeda

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta kelompok bawah

Vika Aprianti, 2013

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN EKONOMI

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

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$PA = \frac{BA}{JA}$: proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$PA = \frac{BB}{JB}$: proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.3
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Kriteria
D : 0,00-0,20	Jelek (poor)
D : 0,20-0,40	Cukup (statistactory)
D : 0,40-0,70	Baik (good)
D : 0,70-1,00	Baik sekali (excellent)
D : negative	Semuanya tidak baik

Sumber : Suharsimi Arikunto (2006:218)

3.5 Analisis Data

3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh tersebar secara normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan tes kecocokan *Chi-Kuadrat* yaitu langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Membuat distribusi frekuensi

1) Menentukan rentang

$R = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$

2) Menentukan banyaknya kelas interval (k)

$K = 1 + 3,3 \log n$

3) Menentukan panjang interval (P)

$P = \frac{R}{K}$

- 4) Memasukkan data skor ke dalam table berikut:

X	Fi	Xi	Fi.xi	(xi-x)	Fi(xi-x) ²

- 5) Menghitung rata-rata skor dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum Fi.xi}{\sum Fi}$$

- 6) Menghitung standar deviasi dengan rumus

$$S = \frac{\sum Fi - (xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

2. Menguji normalitas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan batas kelas interval (L), yaitu dengan acra nilai ujung bawah kelas interval – 0,5 da ujung kelas interval di tambah 0,5.
- 2) Mentransformasikan batas kelas interval ke dalam bentuk normal standar (Z) dengan rumus :

$$Z = \frac{(xi - \bar{x})}{S}$$

- 3) Menghitung luas kelas interval (L)

L kelas interval dihitung dengan menggunakan standar Z yaitud engan acra Za-Zb.

- 4) Menghitung frekuensi yang diharapkan (Ei)

Frekuensi yang diharapkan dihitung dengan rumus :

$$Ei = L \times N$$

Dimana:

Ei : frekuensi yang diaharapkan

I : luas kelas interval

N : jumlah data

- 5) Menghitung *Chi-Kuadrat* dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{\sum (oi - ei)^2}{\sum Ei}$$

- 6) Menentukan derajat kebebasan dengan rumus :

$$Dk = k - 3$$

- 7) Menentukan nilai *Chi Kuadrat* pada daftar nilai χ^2 ditentukan pada $\alpha = 0,05$ dan $dk=k-3$
- 8) Menentukan criteria uji normalitas
Jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel maka data terdistribusi normal dan jika diluar kriteria tersebut maka data tidak terdistribusi normal.

3.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dua buah varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua populasi mempunyai varians yang homogeny atau heterogen. Tes uji homogenitas dua buah varians ini dilakukan bila dua kelompok data ternyata berdistribusi normal. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan varians data penelitian
2. Menghitung nilai F dengan rumus

$$F = \frac{S^2 b}{S^2 k}$$

Dimana :

F : nilai terbesar uji homogenitas

$S^2 b$: varians terbesar

$S^2 k$: varians terkecil

(Sudjana, 1996:249)

3. Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan rumus :
 $Dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 = n_2 - 1$
4. Menentukan nilai uji homogenitas daftar nilai F pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk_1 = dk_2$
5. Menentukan criteria pengujian homogenitas.

Jika F hitung $< F$ tabel maka data terdistribusi homogeny dan jika di luar kriteria tersebut maka data tidak terdistribusi homogen.

3.5.3 Uji t

Untuk menguji hasil eksperimen yaitu menggunakan tes awal dan tes akhir maka digunakan uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 \cdot x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

keterangan :

X_1 : mean kelompok eksperimen

X_2 : mean kelompok kontrol

S_1^2 : varians kelompok eksperimen

S_2^2 : varians kelompok kontrol

N_1 : jumlah kelompok eksperimen

N_2 : jumlah kelompok kontrol

(Sudjana, 1996:241)

Dimana H_0 kita terima jika $-t_{1-1/2a} < t < t_{1-1/2a}$ atau $-t_{tab} < t_{hitung} < t_{table}$ dengan $-t_{1-1/2a}$ didapat dari daftar distribusi t dengan peluang $(1-1/2a)$ dan $dk=(n_1+n_2-2)$ dalam hal lainnya H_0 ditolak. (Sudjana, 1996: 259).

Pengujian Hipotesis:

H_0 = terdapat perbedaan

H_1 = tidak terdapat perbedaan

Pengolahan data secara garis besar dilakukan dengan menggunakan bantuan pendekatan secara hierarkhi statistik. Data primer hasil tes siswa sebelum dan sesudah perlakuan, dianalisis dengan cara membandingkan skor tes awal dan tes akhir. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus faktor gain $\langle g \rangle$ yang dikembangkan oleh Hake (1999) dengan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

S_{maks} = skor maksimum

Kriteria:

Tabel 3.5

Kriteria Gain Normalisasi

$\langle g \rangle$	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Pengolahan data rata-rata skor gain dinormalisasi dianalisis secara statistik dengan menggunakan *software Microsoft Office Excel 2010*