

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sugiyono (2017, hlm. 2) menyatakan bahwa “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”. Berdasarkan hipotesis penelitian maka jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimental yang terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

B. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol dipilih tidak secara random sehingga desain dalam penelitian ini berbentuk desain Nonequivalent (*Pretest and Posttest*) *Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 79) Nonequivalent (*Pretest and Posttest*) *Control Group Design* merupakan pendekatan yang paling populer dalam kuasi eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random. Kedua kelas tersebut diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sehingga desain yang digunakan adalah kuasi eksperimen yang dapat diilustrasikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1

Nonekuivalen *Pretest-Posttest Control Group design*

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Kelas Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kelas Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

Sumber: Indrawan & Yaniawati (2017, hlm. 58)

Keterangan :

Y₁ : Pre-Test kelompok kelas eksperimen

Y₁ : Pre-Test kelompok kelas kontrol

Y₂ : Post-Test kelompok kelas eksperimen

Y₂ : Post-Test kelompok kelas kontrol

X₁ : Metode pembelajaran *Problem Based Learning*

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian adalah siswa siswi kelas X IPA5 Lintas Minat SMA Negeri 17 Bandung.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 17 Bandung yang berlokasi di jalan Tujuhbelas Caringin Babakan Ciparay Kota Bandung.

3. Populasi Penelitian

Sugiyono (2017, hlm.215) menyatakan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan Indrawan dan Yaniawati (2017, hlm .93) menyatakan “Populasi adalah kumpulan dari keseluruhan elemen yang akan ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian populasi diatas dapat disimpulkan bahwa populasi dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA lintas minat ekonomi SMA Negeri 17 Bandung tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 3 kelas yaitu X MIPA 4, X MIPA 5, dan X MIPA 6.

Data masing-masing kelas sebagai berikut :

Tabel 3.2

Daftar jumlah siswa kelas X MIPA lintas minat ekonomi SMAN 17 Bandung

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah siswa
1	X MIPA 4	10	24	34
2	X MIPA 5	14	19	33
3	X MIPA 6	12	21	33
Jumlah				100

4. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017: 215). Sampel penelitian ini diambil dari sebagian populasi di antara 3 kelas X MIPA lintas minat ekonomi SMA Negeri 17 Bandung tahun ajaran 2017/2018.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik Simple Random Sampling, yaitu suatu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2017: 82). Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengambil kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 6 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*, sementara kelas kontrol akan mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan model konvensional.

D. Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2017, hlm. 38) adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Penelitian ini melibatkan satu variabel berupa hasil belajar peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning*,

kemudian dibandingkan dampaknya antara kondisi sebelum dan sesudah diberi perlakuan, kemudian dibandingkan juga kondisi sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan subyek yang tidak diberi perlakuan. Berikut operasional variabel penelitian pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	<i>Dimensi</i>	Indikator
Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berorientasi <i>HigherOrder Thinking (HOTS)</i> (X)	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan Sintak Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada kegiatan pembelajaran	Tes tulis pilihan ganda
Hasil Belajar (Y)	Nilai peserta didik sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>	Nilai <i>pretest</i> dan nilai <i>posttest</i>

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang peneliti perlukan dan dianggap relevan dengan masalah yang peneliti teliti. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 224) mengatakan, “teknik pengumpulan data merupakan teknik atau cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data”.

Menurut Arikunto (2010, hlm. 193) “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok”. Teknik tes ini diberikan kepada peserta didik untuk mengukur sejauhmana tingkat pemahaman peserta didik pada materi-materi yang telah disampaikan oleh guru. Tes ini dibuat berdasarkan standar kompetensi,

kompetensi dasar, dan indikator yang tertuang dalam kisi-kisi soal tes. Teknik tes ini berbentuk pilihan ganda, pemilihan soal dengan bentuk pilihan ganda ini bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada materi mendeskripsikan koperasi.

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

2. Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui kualitas alat tes tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji coba alat tes terhadap peserta didik. Alat tes yang berkualitas dapat ditinjau dari beberapa hal diantaranya validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Adapun penjelasan dari hal tersebut adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuai instrumen”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara cepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauhmana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment* dengan angka dasar, sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Sumber: Arikunto (2010, hlm. 213)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y, dan variable yang dikorelasikan.

x = Skor tiap items

y = skor tiap items

N = Jumlah responden uji coba

b. Uji Reliabilitas

Menurut Kusnendi (2008, hlm. 96) koefisien *alpha Cronbach* merupakan statistik uji yang paling umum digunakan para peneliti untuk menguji reliabilitas suatu alat tes. Dilihat menurut statistik *alpha Cronbach*, suatu alat tes diindikasikan memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien *alpha Cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,70. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Koefisien reabilitas

n = Jumlah soal

S_i^2 = Variansi skor soal tertentu

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

S_t^2 = Variansi skor seluruh soal menurut skor peserta didik perorangan

Tabel 3.4

Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

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

Sumber : Suherman & sukjaya (1990, hlm. 147)

Uji Reliabilitas digunakan rumus metode *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan AnatesVersi 4.0.9

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran butir soal (*item*) merupakan rasio antar penjawab item dengan benar dan banyaknya penjawab item. 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 peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Skor tes kemampuan berpikir kritis peserta didik berbentuk pilihan ganda dengan skor terkecil 0 dan skor terbesar adalah 1. Selanjutnya jika jawaban yang benar dihitung 1 dan jawaban yang salah dihitung 0. Banyaknya jawaban benar untuk kelompok atas dan kelompok bawah digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal. Untuk mengklasifikasikan tingkat kesukaran soal, digunakan interpretasi tingkat kesukaran. Interpretasi tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks TK	Klasifikasi
TK = 0.00	Sangat Sukar
0.00 < TK = 0.30	Sukar
0.30 < TK = 0.70	Sedang
0.70 < TK < 1.00	Mudah
TK = 1.00	Sangat Mudah

Sumber: Arikunto (2013, hlm.223)

d. Daya Pembeda

Setiap butir soal tes hasil belajar peserta didik diawali dengan pengurutan skor total seluruh soal 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 (Suherman, 2003, hlm.160).

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{n}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JB_A = Jumlah jawaban benar untuk kelompok atas

JB_B = Jumlah jawaban benar untuk kelompok bawah

N = Jumlah peserta didik kelompok atas atau kelompok bawah

Penentuan jawaban benar dan salah dari soal tes kemampuan berpikir kritis yang berbentuk pilihan ganda 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. Interpretasi daya pembeda dari tes yang dilakukan itu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.6

Interpretasi Daya Pembeda

Rentang Nilai DP	Klasifikasi
DP < 0.20	Jelek
0.20 ≤ DP < 0.40	Cukup
0.40 ≤ DP < 0.70	Baik
0.70 ≤ DP < 1.00	Baik Sekali

Sumber: Arikunto (2013, hlm. 232)

F. Rancangan Analisis Data

Data penelitian ini yang berupa nilai *pretes*, *posttes*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen. Penghitungan skor gain bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah memperoleh data penelitian ini yang berupa nilai *pretest* dan *posttest*, dan perhitungan *N-gain* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk mendapatkan *N-gain* menggunakan rumus formula Hake (dalam Loranz, 2008: hlm. 3).

$$\frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Dimana :

Smaks = skor maksimum (ideal) dari tes awal dan tes akhir,

Spost = skor tes akhir,

Spre = skor tes awal.

Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.7

Kriteria peningkatan Gain

<i>N-Gain</i> (g)	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

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 data menggunakan uji Kolmogorov Smirnov Z dengan menggunakan bantuan software komputer SPSS versi 20.0. Kriteria

pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

2. Melakukan Uji Homogenitas Dua varians

Menguji homogenitas varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan *levene's tes for equality variansces* pada SPSS versi 20.0 for windows. Dengan kriteria :

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang tidak sama (tidak homogen).

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data nilai *pre-test* dan data *Normalized Gain (N-Gain)*. Menurut Rusman, (2011, hlm. 80) untuk sampel independen (tidak berkorelasi mempunyai ketentuan, jika kedua data berdistribusi normal dan variansnya homogen maka dilanjutkan dengan uji t (test t). adapun langkah-langkah uji t sebagai berikut:

- a. Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat
- b. Membuat H_a dan H_o metode statistik
- c. Mencari rata-rata (\bar{X}), standar deviasi (S), varians (S^2) dan korelasi
- d. Mencari nilai t dengan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Sumber: Rusman, (2011, hlm. 80)

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- X_1 = rata-rata sampel ke-1
- X_2 = rata-rata sampel ke-2
- S_1^2 = varians sampel ke-1
- S_2^2 = varians sampel ke-2

G. Langkah-Langkah Penelitian

1. Tahap pendahuluan.

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi lapangan dan mencari informasi terkait dengan permasalahan dan fenomena yang terjadi di SMA Negeri 17 Bandung khususnya pada proses pembelajaran mata pelajaran ekonomi. Selanjutnya peneliti melakukan studi literatur lebih mendalam tentang model pembelajaran *problem based learning* dan hasil belajar peserta didik.

2. Tahap persiapan.

Pada tahap ini, peneliti menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, merancang alat tes, melakukan uji coba alat tes, mengolah data hasil uji coba dan menentukan soal yang akan digunakan dalam pengambilan data.

3. Tahap Pelaksanaan.

Pada tahap pelaksanaan peneliti melakukan *pretest* untuk mengetahui hasil belajar awal peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kontrol. Selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran materi ajar yang telah ditentukan dengan diberikan sebuah perlakuan. Saat pembelajaran, kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* sedangkan kelompok kontrol mendapatkan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional, setelah diberikan sebuah perlakuan proses selanjutnya yaitu melakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Posttest* dilakukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan.

4. Tahap Akhir.

Setelah ketiga tahap telah dilakukan maka tahap terakhir yaitu menganalisis dan menyusun laporan. Pada tahap ini peneliti menggunakan perhitungan statistik untuk menghitung hasil *pretest-posttest* hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya peneliti menganalisis *gain* untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.