

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 46 Jakarta yang berada di Jalan B7 Cipinang Pulo, Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur. Alasan memilih tempat tersebut ialah dikarenakan posisi sekolah yang dapat dijangkau dari segi waktu dan jarak oleh peneliti agar melancarkan penelitian yang akan dilakukan. Sekolah ini juga tempat peneliti pernah melaksanakan Praktek Kegiatan Mengajar (PKM), sehingga berdasarkan pengamatan cukup peserta didik yang masih belum memiliki kemampuan berpikir kritis yang layak dalam pembelajaran.

Waktu untuk melaksanakan penelitian ialah 2 bulan yakni bulan Februari-Maret 2020. Waktu tersebut dipilih karena saat itu masih adanya kegiatan belajar mengajar bagi kelas X terutama pada pelajaran Akuntansi Dasar yang akan menjadi subyek penelitian. Sehingga waktu ini merupakan waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian.

#### **B. Metode Penelitian**

##### **1. Metode penelitian**

Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental. Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme yang dipergunakan dalam meneliti

populasi serta sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel yang umumnya secara random, pengumpulan data memakai instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik bertujuan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan. (Sugiyono, 2015:13)

Penelitian eksperimental ialah penelitian murni kuantitatif, karena seluruh kaidah dan prinsip penelitian kuantitatif bisa diterapkan di metode tersebut. Penelitian eksperimental ialah penelitian laboratorium, meskipun juga bisa dilaksanakan diluar laboratorium, namun pelaksanaannya menerapkan berbagai prinsip penelitian laboratorium, terutama pada pengontrolan mengenai berbagai hal yang mempengaruhi proses eksperimen. (Sukmadinata, 2011:57)

Selanjutnya menurut Krathwohl (1997) dalam Sukmadinata (2011:57) bahwa metode eksperimen bersifat *validation*, yakni melakukan uji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Variabel yang memengaruhi dikategorikan kedalam variabel bebas atau *independent variable*, serta variabel yang dipengaruhi dikategorikan kedalam variabel terikat atau *dependen variable*.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat diartikan bahwa penelitian eksperimen ini bertujuan menguji apakah sebuah variabel bisa mempengaruhi variable lainnya pada sebuah penelitian. Adanya pengaruh diketahui dengan memberi suatu perlakuan pada satu kelompok, juga memberi perlakuan lain pada kelompok lainnya, lalu menentukan bagaimana pengaruh keduanya terhadap hasil yang didapatkan.

Dalam penelitian ini, satu kelompok diberikan suatu perlakuan khusus ialah kelas eksperimen yang menggunakan *guided discovery learning*, sedangkan kelompok lainnya yaitu kelas kontrol menggunakan *problem based learning*. Perlakuan ini diterapkan oleh peneliti agar dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan *guided discovery learning* dan *problem based learning*.

## 2. Desain penelitian

Sugiyono (2015:502) menyatakan ada 2 bentuk *true experimental*, yakni *post-test only control design* dan *pre-test group design*. Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini ialah *true experimental design*, dengan menggunakan bentuk *post test only control design*.

Dalam jenis eksperimen murni (*true experimental*), metode eksperimen ini paling sesuai dengan prosedur yang memenuhi syarat eksperimen. Terutama yang berkaitan dengan pengendalian variabel, kelompok kontrol, dan perlakuan yang diberikan atau kegiatan yang dimanipulasi juga pengujian hasil. (Sukmadinata, 2011:58)

Dalam jenis eksperimen murni (*true experimental design*), untuk melakukan uji variabel bebas dan variabel terikat dilaksanakan pada sampel di kelompok eksperimen juga di kelompok kontrol (Sukmadinata, 2011:203). Ciri-ciri yang utama pada *true experimental design* ialah sampel yang dipakai dalam kelompok eksperimen serta kelompok kontrol

diambil dengan *random* (acak) dari populasi tertentu. (Sugiyono, 2015:502)

Dalam desain ini, ada 2 kelompok dimana setiap sampelnya didapat secara *random* (acak), baik untuk kelompok pertama yang diberikan perlakuan (X) maupun kelompok lainnya yang diberikan perlakuan lainnya. Kelompok pertama yang diberikan perlakuan (X) ialah kelompok eksperimen serta kelompok lain yang diberikan perlakuan lainnya ialah kelompok kontrol.

Desainnya dapat digambarkan seperti berikut.

**Tabel III.1**  
**Desain Penelitian**

	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
E	X	O <sub>1</sub>
K		O <sub>2</sub>

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen (dengan *guided discovery learning*)

K : Kelompok kontrol (dengan *problem based learning*)

X : Perlakuan yang diberikan

O<sub>1</sub> dan O<sub>2</sub> : Hasil *post-test*

Dari gambaran diatas, penelitian ini terdiri atas 2 kelompok kelas X (sepuluh) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL). Kedua kelompok tersebut diberi materi yang sama, yang membedakan ialah pemberian perlakuan *guided discovery learning* bagi kelas eksperimen, sedangkan perlakuan model lain yaitu *problem based learning* bagi kelas kontrol. Dari perbedaan pemberian tersebut akan berusaha untuk didapat perbedaan kemampuan berpikir

kritis siswa diantara kelas eksperimen yaitu X AKL 1 sebanyak 36 siswa/i dan kelas kontrol yaitu kelas X AKL 2 sebanyak 36 siswa/i. Pada akhir penelitian, kedua kelompok ini akan diberikan kuis yang sama untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran mata pelajaran Akuntansi Dasar.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif, juga menggunakan sumber data yakni data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui peserta didik yang diteliti menggunakan kuis setelah melakukan eksperimen.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni menggunakan teknik kuis. Dalam teknik pengumpulan data menggunakan kuis ini, peneliti akan mengukur sebesar apa tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi-materi pembelajaran yang nanti disampaikan oleh peneliti sebagai pendidik dikelas. Kuis yang diberikan disusun berdasarkan sub indikator yang mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik yang tersusun dalam kisi-kisi instrumen.

Kuis (angket) akan diberikan sesudah peserta didik menerima perlakuan model pembelajaran dikelas dalam waktu tertentu dengan tujuan agar bisa mengukur skor kemampuan berpikir kritis di kelompok eksperimen juga kelompok kontrol. Agar memudahkan penelitian untuk pengukuran dan

pemahaman variable-variabel yang ada, maka didefinisikan melalui definisi konseptual serta definisi operasional pada setiap variabel yang akan diteliti.

## 1. *Guided Discovery Learning (GDL)*

### a. **Definisi Konseptual**

*Guided Discovery Learning (GDL)* adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik melakukan penemuan pengetahuan yang bermakna dalam pembelajaran dan melibatkannya dalam pertanyaan-pertanyaan agar aktif dalam pembelajaran, sedangkan guru membimbing selama pembelajaran.

### b. **Definisi Operasional**

Sintaks *Guide Discovery Learning (GDL)* terdiri dari orientasi stimulus dengan pertanyaan kepada peserta didik, memberikan peserta didik kesempatan merumuskan masalah, membimbing peserta didik mengajukan hipotesis, peserta didik menganalisis dan memproses data dengan bantuan guru, dan penarikan kesimpulan oleh peserta didik.

## 2. *Problem Based Learning (PBL)*

### a. **Definisi Konseptual**

*Problem Based Learning (PBL)* ialah suatu model pembelajaran yang berpusat serta mengarahkan peserta didik dalam pemecahan permasalahan yang disajikan, yaitu dengan mendalami informasi-

informasi yang diperlukan dalam menemukan solusi terkait permasalahan.

**b. Definisi Operasional**

Sintaks *Problem Based Learning (PBL)* terdiri dari mengorientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi pengetahuan peserta didik, membantu penyelidikan dan pertukaran pengetahuan peserta didik, menetapkan pengetahuan untuk penyelesaian masalah, menilai proses pemecahan masalah.

**3. Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skills*)**

**a. Definisi Konseptual**

Kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) adalah cara berpikir berupa sebuah proses sistematis yang melibatkan mental yang membantu pemecahan masalah, mengajukan pertanyaan, menganalisis, dan mengambil keputusan dengan standar intelektual yang dapat dipertahankan.

**b. Definisi Operasional**

Indikator dalam mengukur kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) terdiri dari mengumpulkan informasi, mengajukan pertanyaan, memecahkan atau menganalisis masalah, dan membuat keputusan dengan standar intelektual yang dapat dipertahankan.

**c. Instrumen Penelitian**

Menurut Narbuko & Rachmadi (2004:77) tujuan dilakukan angket atau kuisioner ialah mendapatkan informasi relevan dalam penelitian

yang bertujuan mendapatkan informasi tentang suatu masalah secara bersamaan.

Peneliti menggunakan skala Likert dalam kuisisioner yang akan diberikan. Menurut Sugiyono (2015:165), sebuah penelitian yang menggunakan skala Likert dalam pengembangan instrumen yang dipakai untuk pengukuran persepsi, sikap, dan pendapat seseorang atau sekelompok tertentu terkait potensi dan permasalahan sebuah objek, suatu rancangan produk, serta proses pembuatan produk pengembangan produk yang sudah ada.

Kuisisioner ini bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan informasi, mengajukan pertanyaan, memecahkan / menganalisis masalah, dan membuat keputusan. Skala Likert memiliki skor untuk keperluan analisis kuantitatif. (Sugiyono, 2015:166)

**Tabel III.2**  
**Skor Skala Likert**

<b>Jawaban Alternatif</b>	<b>Skor Positif</b>	<b>Skor Negatif</b>
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

#### **d. Kisi-Kisi Instrumen Kuisisioner**

Dalam penelitian ini disusun suatu rancangan untuk rangkaian instrumen pernyataan kuisisioner yang disebut sebagai “kisi-kisi”.

Menurut pengertiannya, kisi-kisi ialah suatu tabel yang menggambarkan kaitan diantara berbagai hal yang dijelaskan dalam sebuah baris dengan hal lainnya yang terdapat dalam sebuah kolom. Kisi-kisi dalam menyusun instrumen menggambarkan adanya hubungan diantara variable-variabel yang diteliti dengan sumber data yang didapatkan. (Arikunto, 2010:205)

Indikator-indikator dalam setiap variabel selanjutnya diuraikan kedalam butir-butir pernyataan atau pertanyaan. Agar memudahkan dalam penyusunan instrumen tersebut, maka diperlukan sebuah “matriks pengembangan instrumen” atau disebut juga “kisi-kisi instrumen”. (Sugiyono, 2015:174)

**Tabel III.3**  
**Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Indikator	Sub Indikator	Uji Coba		Drop	Uji Final	
			(+)	(-)		(+)	(-)
1	Mengumpulkan Informasi	Mempertimbangkan kredibilitas sumber informasi	1, 6, 16	11, 19	19	1, 6, 16	11
		Mengumpulkan dan menskor informasi	2, 7	13, 17	2, 17	7	13
2	Mengajukan Pertanyaan	Memahami isu dengan cermat	3, 8, 36	5, 14	36	3, 8	5, 14
		Bertanya dan menjawab dengan mengklarifikasi	9, 10, 15	4, 12, 18		9, 10, 15	4, 12, 18
3	Memecahkan atau menganalisis masalah	Menganalisis masalah terbuka	20, 28, 39	24, 32		20, 28, 39	24, 32
		Memecahkan masalah spasial	25, 29	21, 35, 37	21, 25	29	35, 37

4	Membuat keputusan	Memutuskan suatu tindakan	22, 33, 38	26, 30	30	22, 33, 38	26
		Mengkomunikasikan keputusan kepada orang lain	27, 34, 40	23, 31		27, 34, 40	23, 31

Sumber: Data diolah peneliti

Berdasarkan tabel diatas, diketahui ada 40 butir pernyataan yang di uji coba, namun ada 7 butir yang drop sehingga tidak layak untuk digunakan, sehingga kuisisioner *final* menggunakan 33 butir pernyataan.

#### D. Uji Instrumen Penelitian

Kuisisioner ialah sebuah teknik pengumpulan data dengan memberikan pada responden serangkaian pernyataan atau pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh mereka. Kuisisioner juga sebuah teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti mengetahui pasti variabel-variabel yang diukur dan apa yang dapat diinginkan dari responden. (Sugiyono, 2010:199)

Untuk menguji instrumen kuisisioner, diperlukan uji validitas dan juga uji reliabilitas. Sebuah instrumen yang diukur validitas dan reliabilitasnya dalam penelitian menjadi hal utama yang menunjang efektifitas dalam proses pengumpulan data.

##### 1. Uji Validitas

Instrumen penelitian yang valid artinya instrumen itu bisa dipakai dalam mengukur apa yang seharusnya diukur serta dapat menunjukkan apa yang harusnya ditunjukkan. (Sugiyono, 2015:177)

Menurut Sujarweni (2015:192), uji validitas dipergunakan agar dapat mengetahui kelayakan berbagai butir suatu daftar pertanyaan untuk menjelaskan sebuah variabel. Daftar pertanyaan-pertanyaan tersebut umumnya mengandung suatu kelompok variabel.

Teknik yang dipakai agar dapat mengetahui kesejajarannya ialah korelasi *product moment* dari Pearson. Dalam Arikunto (2017:85), rumus korelasi *product moment* terdapat 2 (dua) macam, yakni: korelasi *product moment* dengan simpangan, serta korelasi *product moment* dengan angka kasar. Peneliti dalam penelitian ini dalam mengukur validitas memakai rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut.

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi diantara variabel X serta variabel Y
- N : jumlah sampel penelitian
- X : skor item yang didapatkan
- Y : skor total dari item

Berdasarkan hasil uji validitas yang dihitung dalam penelitian ini, dari 40 instrumen variabel kemampuan berpikir kritis (Y), diketahui jumlah instrumen yang valid sebanyak 33 butir atau 82,5% dan instrumen yang tidak valid sebanyak 7 butir atau 17,5%.

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Sujarweni (2015:192), tingkat keandalan (reliabilitas) ialah sebuah ukuran kestabilan dan konsistensi dari responden terkait jawaban hal-hal yang berhubungan dengan bentuk-bentuk pertanyaan yang menjadi dimensi sebuah variabel dan tersusun berbentuk sebuah kuisioner.

Uji reliabilitas dalam yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yakni rumus koefisien Alfa Cronbach. (Sugiyono, 2017:365)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : tingkat reliabilitas instrumen

$k$  : banyak butir pernyataan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir pernyataan

$\sigma_t^2$  : total varians

Rumus untuk menghitung total varians item:

$$S_{t^2} = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$S_{t^2} = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Keterangan:

$JKi$  : jumlah kuadrat dari seluruh skor butir

$JKs$  : jumlah kuadrat subyek

$n$  : jumlah responden penelitian

Sesudah peneliti menguji validitas instrumen variabel kemampuan berpikir kritis (Y), selanjutnya ialah menguji reliabilitas instrumen dari 33 butir pernyataan yang dinilai valid. Peneliti mendapatkan hasil perhitungan uji reliabilitas, yakni nilai Alfa Cronbach ialah 0,93, artinya berada pada tingkat reliabilitas sangat tinggi yaitu diantara 0,80-1,00.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Persyaratan

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan agar mengetahui apakah sekumpulan data tersebar (terdistribusi) secara normal atau tidak, yakni sebaran distribusi data akan membentuk lonceng (*bell shaped*). Data yang

dinilai baik ialah data yang distribusi normalnya berbentuk sebuah pola, yaitu distribusinya tidak terlalu tersebar kekiri maupun kekanan.

(S. Santoso, 2010:43)

Terdapat beberapa teknik yang bisa digunakan dalam pengujian normalitas data, diantaranya menggunakan kertas peluang normalitas, uji chi kuadrat, uji liliefors, uji kolmogorov smirnov, dan juga uji dengan SPSS (Noor, 2011:174). Pada penelitian ini, maka peneliti memilih menggunakan Uji Liliefors.

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$L_0$  : normalitas data penelitian

$F(Z_i)$  : peluang angka baku

$S(Z_i)$  : proposi angka baku.

Jika mendapatkan hasil perhitungan yakni  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka berarti data penelitian berdistribusi normal, sebaliknya bila  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka berarti data penelitian berdistribusi tidak normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas ialah sebuah perhitungan statistik yang bertujuan menunjukkan tentang dua atau lebih kelompok dari data responden memang bersumber dari populasi data yang mempunyai variasi yang sama (atau tidak jauh berbeda). Pengujian homogenitas juga bertujuan memberikan keyakinan yakni sekumpulan data manipulasi didalam rangkaian analisis yang bersumber dari populasi yang variasinya sama atau tidak jauh berbeda tingkat keragamannya.

(Hanief & Himawanto, 2012:58).

Menurut Ismail (2018:204), uji homogenitas penelitian yang menggunakan uji F dilakukan dengan membandingkan diantara varians terbesar dan varians terkecil dalam data penelitian. Untuk mendapatkan nilai  $F_{hitung}$  digunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Sebelumnya harus mencari dahulu varian data masing-masing kelompok dengan menggunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n - 1}$$

Untuk mendapatkan  $F_{tabel}$  yang mana terdapat dk pembilang (varian terbesar) dan dk penyebut (varian kecil). Penarikan kesimpulan dapat dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang didapatkan dengan  $F_{tabel}$  yang dicari,  $H_1$  diterima apabila  $F_{hitung} \geq$  dari  $F_{tabel}$  maka data tidak homogen (berbeda), dan  $H_1$  ditolak apabila  $F_{hitung} <$  dari  $F_{tabel}$  maka data homogen (tidak jauh berbeda).

## 2. Uji Hipotesis

### a. Beda Rata-rata

Sebelum menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata dengan uji-t, terlebih dahulu kita harus mencari nilai yang didapat dari kedua kelas yang dibandingkan, maka perbedaan rata-rata dari kedua kelompok terkait nilai kemampuan berpikir kritis harus dihitung.

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

- $S_{gab}$  : simpangan gabungan kedua kelompok  
 $n_1$  : jumlah siswa di kelas eksperimen  
 $n_2$  : jumlah siswa di kelas kontrol  
 $S_1^2$  : varians data pada kelas eksperimen  
 $S_2^2$  : varians data pada kelas kontrol

### b. Uji Beda Rata-Rata

Menurut Arikunto (2010:349), urutan dalam memilih pendekatan penelitian sudah dijelaskan pada beberapa desain eksperimen diantaranya yakni disertakan rumus / cara menganalisis data penelitiannya. Dalam menguji tingkat signifikansi, peneliti memakai uji-t (*t-test*).

Rumus uji hipotesis yang dipakai peneliti ialah *t-test*. (Sudjana, 2005:239)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

- $t$  : nilai t-hitung  
 $\bar{X}_1$  : skor rata-rata dari kelas eksperimen  
 $\bar{X}_2$  : skor rata-rata dari kelas kontrol  
 $S_{gab}$  : simpangan gabungan kedua kelompok  
 $n_1$  : jumlah siswa pada kelas eksperimen  
 $n_2$  : jumlah siswa pada kelas kontrol

### c. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik didalam penelitian dibutuhkan agar dapat menguji kebenaran hipotesis penelitian yang sebelumnya disampaikan,

untuk diuji dengan data responden yang didapat untuk diberlakukan dalam populasi atau tidak. (Sugiyono, 2013:98)

Menurut Sugiyono (2013:103), perumusan hipotesis statistik penelitian ialah seperti berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) dengan *guided discovery learning* dan *problem based learning*.

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) dengan *guided discovery learning* dan *problem based learning*.

$\mu_1$  : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) pada kelas eksperimen dengan *guided discovery learning*.

$\mu_2$  : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) pada kelas kontrol dengan *problem based learning*.