

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **1. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan selama proses pengerjaan penelitian berlangsung, terhitung mulai dari bulan Juli 2020 sampai dengan bulan Juli 2021. Peneliti memilih waktu tersebut berdasarkan pada pertimbangan waktu yang paling efektif dikarenakan pada bulan tersebut siswa sudah selesai melaksanakan ujian akhir semester sehingga dapat memudahkan Peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

##### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI dan XII SMK Pluit Raya Jakarta yang beralamat di Jalan Jembatan 3 Raya No. 1, RT 22/RW 8, Penjaringan, Kecamatan Penjaringan, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14440. Alasan Peneliti memilih tempat penelitian ini adalah karena Peneliti menemukan masalah kemampuan berpikir kritis pada siswa. Siswa seringkali hanya menghafal materi yang akan dipelajari hal ini menyebabkan siswa tidak dapat berpikir secara kritis dan tidak dapat memecahkan sebuah masalah.

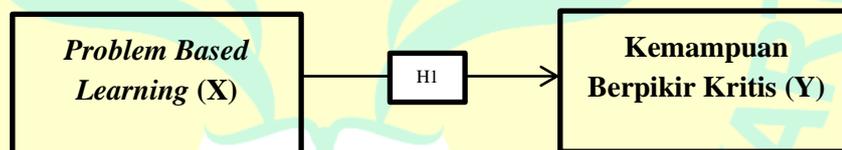
## B. Pendekatan Penelitian

### 1. Metode Penelitian

Data yang digunakan pada variabel penelitian *problem based learning* dan kemampuan berpikir kritis adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari narasumber/responden (Deni Darmawan, 2013). Metode penelitian yang digunakan ialah metode survey dengan pendekatan kuantitatif. Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif. Data kuantitatif adalah suatu data yang dinyatakan dengan menggunakan satuan angka dapat diukur (*measurable*) atau dihitung.

### 2. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Konstelasi hubungan antara ketiga variabel dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

Keterangan :

X : Variabel Bebas (*Problem Based Learning*)

Y : Variabel Terikat (Kemampuan Berpikir Kritis)

→ : Arah Pengaruh

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah banyak dan luas (Deni Darmawan, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Pluit Raya tahun ajaran 2020/2021 terdiri dari jurusan Akuntansi dan Administrasi Perkantoran kelas XI dan XII yang berjumlah 310 siswa.

### 2. Sampel

Sampel ditentukan oleh Peneliti berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode, dan instrumen penelitian, disamping pertimbangan waktu, tenaga, dan pembiayaan. Sebagaimana dijelaskan diatas bahwa sampel terdiri atas subjek penelitian (responden) yang menjadi sumber data yang terpilih dari hasil pekerjaan teknik penyampelan (teknik *sampling*) (Deni Darmawan, 2013).

Dalam pengambilan sampel Peneliti menggunakan teknik *proportional random sampling* atau teknik acak proporsional, yakni setiap individu dalam populasi dipilih dengan cara diundi dari absen. Dimaksudkan agar semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel untuk mewakili sebagian responden dalam memberikan pandangannya tentang *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Dalam penelitian ini penentuan sampel merujuk pada tabel *Isaac* dan *Michael* dengan tingkat kesalahan 5%.

**Tabel 3.1**  
**Teknik Pengambilan Sampel**

Kelas	Jumlah Siswa	Perhitungan Sampel	Jumlah Sampel
XI AKL 1	37	$37/310 \times 161$	19
XI AKL 2	36	$36/310 \times 161$	19
XI OTKP 1	36	$36/310 \times 161$	19
XI OTKP 2	36	$36/310 \times 161$	19
XII AKL 1	33	$33/310 \times 161$	17
XII AKL 2	33	$33/310 \times 161$	17
XII OTKP 1	32	$32/310 \times 161$	17
XII OTKP 2	35	$35/310 \times 161$	18
XII OTKP 3	32	$32/310 \times 161$	16
<b>Jumlah</b>	310		161

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

#### **D. Penyusunan Instrumen**

##### **1. Kemampuan Berpikir Kritis**

###### **a. Definisi Konseptual**

Berdasarkan pada berbagai pendapat yang sudah disampaikan mengenai variabel kemampuan berpikir kritis maka Peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan perbedaan ide atau gagasan yang diperoleh dari analisis berbagai pendapat, asumsi, serta ide yang beragam dan bermacam-macam. Berpikir kritis diperlukan untuk merumuskan masalah, mengevaluasi untuk menilai kredibilitas pernyataan dan menemukan kesimpulan dan keputusan informatif, bermanfaat, serta dapat dipertanggungjawabkan. Perbedaan ide atau gagasan tersebut bertujuan untuk menemukan

kejelasan, persamaan, maupun perbedaan dari masing-masing kumpulan semua ide tersebut.

### b. Definisi Operasional

Kemampuan berpikir kritis merupakan data primer yang dapat diukur dengan skala *likert* dan dapat dilihat melalui beberapa indikator. Terdapat tiga indikator dari kemampuan berpikir kritis yaitu merumuskan masalah, mengevaluasi, dan memberikan kesimpulan.

### c. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

**Tabel 3.2**

**Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**

Variabel	Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	Merumuskan Masalah	1,2,4,5,6,7,8,9,10	3	9	1,2,4,5,6,7,8,10	3
	Evaluasi	11,12,14,15,16	13	14	11,12,15,16	13
	Kesimpulan	17,18,19,20	-	-	17,18,19,20	-

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

Kisi-kisi instrumen penelitian kemampuan berpikir kritis yang disajikan ini digunakan untuk mengukur variabel kemampuan berpikir kritis siswa SMK Pluit Raya dan memberikan gambaran sejauh mana instrumen ini mencerminkan indikator kemampuan berpikir kritis. Disesuaikan dengan definisi konseptual dan definisi operasional instrumen dikembangkan atas beberapa indikator.

Alternatif jawaban disesuaikan dengan skala *likert* dan responden dapat memilih satu jawaban bernilai 1 sampai 5. Dimana masing-masing

dibuat dengan skala 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-Ragu, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju.

**Tabel 3.3**  
**Skala Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis**

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

#### d. Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Proses validitas dilakukan dengan cara menganalisis data uji coba menggunakan koefisien korelasi antar skor per butir dengan skor total instrumen. Proses ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan setiap butir pernyataan, sehingga dapat diketahui butir pertanyaan yang drop. Sehingga akan tersisa butir pertanyaan yang valid kemudian digunakan untuk mewakili indikator dari variabel yang diukur.

Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas ialah :

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

Keterangan :

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi X dan Y

N = Jumlah responden

$\Sigma X$  = Jumlah skor X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor Y

$\Sigma XY$  = Jumlah perkalian X dan Y

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat X

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat Y

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan butir pernyataan tersebut harus didrop atau tidak digunakan. Kemudian setelah dilakukan uji, butir-butir pertanyaan yang valid akan dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\Sigma s_i^2}{s^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{ii}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Jumlah butir soal

$\Sigma s_i^2$  = Jumlah varians butri

$s^2$  = Varians total

## 2. *Problem Based Learning*

### a. Definisi Konseptual

*Problem based learning* adalah model pembelajaran yang bercirikan menggunakan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa, pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta pembelajaran yang mengutamakan belajar mandiri. *Problem based learning* berlandaskan pada konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah otentik.

## b. Definisi Operasional

*Problem based learning* merupakan data primer yang dapat diukur dengan skala *likert* dan dapat dilihat melalui beberapa indikator. Terdapat tiga indikator dari *problem based learning* yaitu pembelajaran berdasarkan pemecahan masalah, pembelajaran terpusat pada siswa (*student centered*), dan pembelajaran mandiri (*self-directed learning*).

## c. Kisi-Kisi Instrumen *Problem Based Learning*

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Instrumen *Problem Based Learning*

Variabel	Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Final	
		Drop			(+)	(-)
		(+)	(-)			
<i>Problem Based Learning</i> (X)	Pemecahan masalah	1,3	2,4	-	1,3	2,4
	Pembelajaran terpusat pada siswa ( <i>student centered</i> )	5,7	6,8	7	5	6,8
	Pembelajaran mandiri ( <i>self-directed learning</i> )	9,11, 13,15	10,12, 14,16	-	9,11, 13,15	10,12, 14,16

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

Kisi-kisi instrumen penelitian *problem based learning* yang disajikan ini digunakan untuk mengukur variabel *problem based learning* siswa SMK Pluit Raya dan memberikan gambaran sejauh mana instrumen ini mencerminkan indikator *problem based learning*. Disesuaikan dengan definisi konseptual dan definisi operasional instrumen dikembangkan atas beberapa indikator. Untuk proses pengisian setiap butir pertanyaan responden telah disediakan alternatif jawaban yang sesuai. Responden dapat memilih satu jawaban bernilai 1 sampai 5. Dimana masing-masing

dibuat dengan skala 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-Ragu, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju.

**Tabel 3.5**  
**Skala Penilaian *Problem Based Learning***

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber : Data diolah oleh Peneliti

#### d. Validitas Instrumen *Problem Based Learning*

Proses validitas dilakukan dengan cara menganalisis data uji coba menggunakan koefisien korelasi antar skor per butir dengan skor total instrumen. Proses ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan setiap butir pernyataan, sehingga dapat diketahui butir pertanyaan yang drop. Sehingga akan tersisa butir pertanyaan yang valid kemudian digunakan untuk mewakili indikator dari variabel yang diukur.

Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas ialah :

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

Keterangan :

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi X dan Y

N = Jumlah responden

$\Sigma X$  = Jumlah skor X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor Y

$\Sigma XY$  = Jumlah perkalian X dan Y

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat X

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat Y

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan butir pernyataan tersebut harus didrop atau tidak digunakan. Kemudian setelah dilakukan uji, butir-butir pertanyaan yang valid akan dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{ii}$  = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir soal

$\sum s_i^2$  = Jumlah varians butri

$St^2$  = Varians total

### A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh Peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan sesuai dengan permasalahan dalam penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket atau kuesioner. Penelitian ini meliputi dua variabel, yaitu *problem based learning* sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat (Y).

## B. Teknik Analisis Data

Untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif, maka teknik analisis data ini berkenaan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan (Sugiyono, 2018). Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 25. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data:

### 1. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah agar bisa diketahui apakah distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian tersebut memiliki distribusi normal atau tidak (Enterprise, 2018). Peneliti menggunakan uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*.

- 1)  $H_0$  diterima jika  $Sig > 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- 2)  $H_1$  diterima jika  $Sig < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui linearitas data, yaitu apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak (Rochmat Aldy Purnomo, 2016). Pada penelitian ini Peneliti menggunakan Anova untuk uji linearitas.

- 1)  $H_0$  jika *Linearity*  $< 0,05$  maka terdapat hubungan yang linier antar dua variabel.

- 2)  $H_1$  jika *Linearity* > 0,05 maka tidak terdapat hubungan yang linier antar dua variabel.

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas artinya antar variabel independen yang terdapat dalam model regresi memiliki hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan 1) (Rochmat Aldy Purnomo, 2016). Untuk mengetahui apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen maka dilakukan uji multikolinearitas. Pada uji multikolinearitas menggunakan uji VIF (*Variance Inflation Factor*).

1. Jika  $VIF > 10$ , terjadi multikolinearitas.
2. Jika  $VIF < 10$ , tidak terjadi multikolinearitas.

### b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji yang digunakan untuk menilai apakah terjadi ketidaksamaan varian residual pada model regresi linier. Model regresi dinyatakan tidak valid apabila asumsi heteroskedastisitas tidak terpenuhi. Peneliti menggunakan uji *Glejser* dan *Scatterplot*.

Dasar pengambilan keputusan jika dilihat dari *Scatterplot* sebagai berikut :

1. Jika terdapat pola tertentu pada grafik *Scatterplot*, titik-titik membentuk pola yang jelas dan tidak menyebar maka telah terjadi heteroskedastisitas.

2. Sebaliknya, jika titik-titik tidak membentuk pola yang jelas serta titik-titik menyebar, maka indikasinya adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

### 3. Persamaan Regresi Linier Sederhana (*Simple Regression*)

Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linier antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen dengan variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan (Komputer, 2014).

Regresi linier sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen (Sugiyono, 2018). Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$Y = a + bX$$

Dimana :

Y = Subyek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y bila X=0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, bila b (-) maka terjadi penurunan.

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan metode pengambilan keputusan berdasarkan pada analisis data, baik dari percobaan terkontrol, maupun melalui observasi.

##### a. Uji F

Uji F dilakukan secara serentak dan simultan untuk mengetahui pengaruh signifikan antara variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Rumus uji F :

$$F = \frac{R^2 / (n-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien Determinasi

$n$  = Jumlah Data

$k$  = Jumlah Variabel Independen

1.  $F_{hitung} < F_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima

2.  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak

##### b. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Rumus umum uji t ialah :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

$t$  = Skor koefisien korelasi

$r$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah sampel

## 5. Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dinamakan koefisien determinasi. Koefisien determinasi diperoleh dengan mengkuadratkan koefisien korelasi (Mikha Agus Widiyanto, 2013).

Dengan rumus :

$$D = (r)^2 \times 100\%$$

Keterangan :

D = Koefisien Determinasi

r = Koefisien korelasi variabel bebas dengan variabel terikat.



