

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian diperlukan untuk memperoleh jawaban atas rumusan hipotesis yang telah dirumuskan, dan merupakan hal penting yang diperlukan dan harus ada dalam suatu penelitian, serta salah satu cara sistematis yang digunakan dalam penelitian. Berhasil tidaknya penelitian akan tergantung pada ketepatan metode yang digunakan. Disamping itu suatu metode digunakan sangat menentukan upaya menghimpun data yang diperlukan dalam penelitian.

Menurut Sudjana (1992:16), bahwa :

“Metode mengandung makna yang lebih luas, menyangkut prosedur dan cara melakukan verifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan atau menjawab masalah penelitian”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, karena sesuai dengan fungsinya untuk menyelidiki masalah yang timbul pada masa sekarang dan bertujuan untuk menggambarkan suatu fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar komponen yang diteliti.

Seperti yang dikemukakan oleh Moh. Nasir (1985 : 42), bahwa :

“Metode deskriptif adalah metode dalam meneliti status kelompok manusia, objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun sesuatu kelas peristiwa pada masa sekarang”

Sedangkan menurut Winarno Surkhmad (1998 : 140) untuk membedakan antara metode deskriptif dengan metode lainnya, ada sifat-sifat tertentu yang dipandang sebagai ciri dari metode deskriptif ini, yakni :

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa.

Dengan menggunakan metode deskriptif, penulis berusaha untuk memperoleh gambaran secara sistematis tentang “Kontribusi Hasil Belajar Mata Diklat Menggambar Teknik terhadap Pelaksanaan Praktik Kerja Industri di SMKN 5 Bandung.”

### **3.2 Data dan Sumber Data**

Keberadaan data merupakan hal penting dalam sebuah penelitian, sebab dari datalah segala informasi bisa didapatkan. Data ini diperlukan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sedangkan sumber data menurut Suharsimi Arikunto (2002:102), “yang dimaksud sumber data adalah subjek dalam penelitian dari mana data diperoleh”.

#### **A. Data**

Data dalam penelitian ini adalah :

1. Data hasil belajar mata diklat menggambar teknik
2. Data mengenai pelaksanaan praktik kerja industri

Data tersebut didapat dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan kajian yang berguna dalam memecahkan masalah yang sedang diteliti.

#### **B. Sumber Data**

Sedangkan yang menjadi sumber data adalah siswa tingkat III program keahlian teknik gambar bangunan SMKN 5 Bandung.

### 3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

#### 3.3.1 Variabel

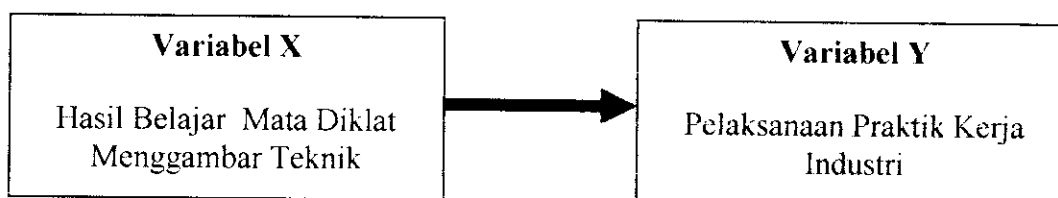
Menurut Nana Sudjana (1992:23), bahwa "Variabel secara sederhana dapat diartikan sebagai ciri individu, objek, gejala, peristiwa, yang dapat diukur secara kuantitatif atau kualitatif".

Variabel dalam suatu penelitian dapat diartikan sebagai suatu objek penelitian atau apa saja yang menjadi pusat perhatian suatu penelitian.

Variabel dalam penelitian ini dibedakan atas 2 kategori, yaitu :

1. Variabel bebas yaitu variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.
2. Variabel terikat yaitu variabel yang timbul akibat variabel bebas

Karena penelitian ini menggunakan penelitian korelasional antara dua variabel, dimana untuk menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti, yang bersifat kausal ( sebab akibat ). Berdasarkan hal ini maka bentuk hubungan antara dua variabel dapat digambarkan :



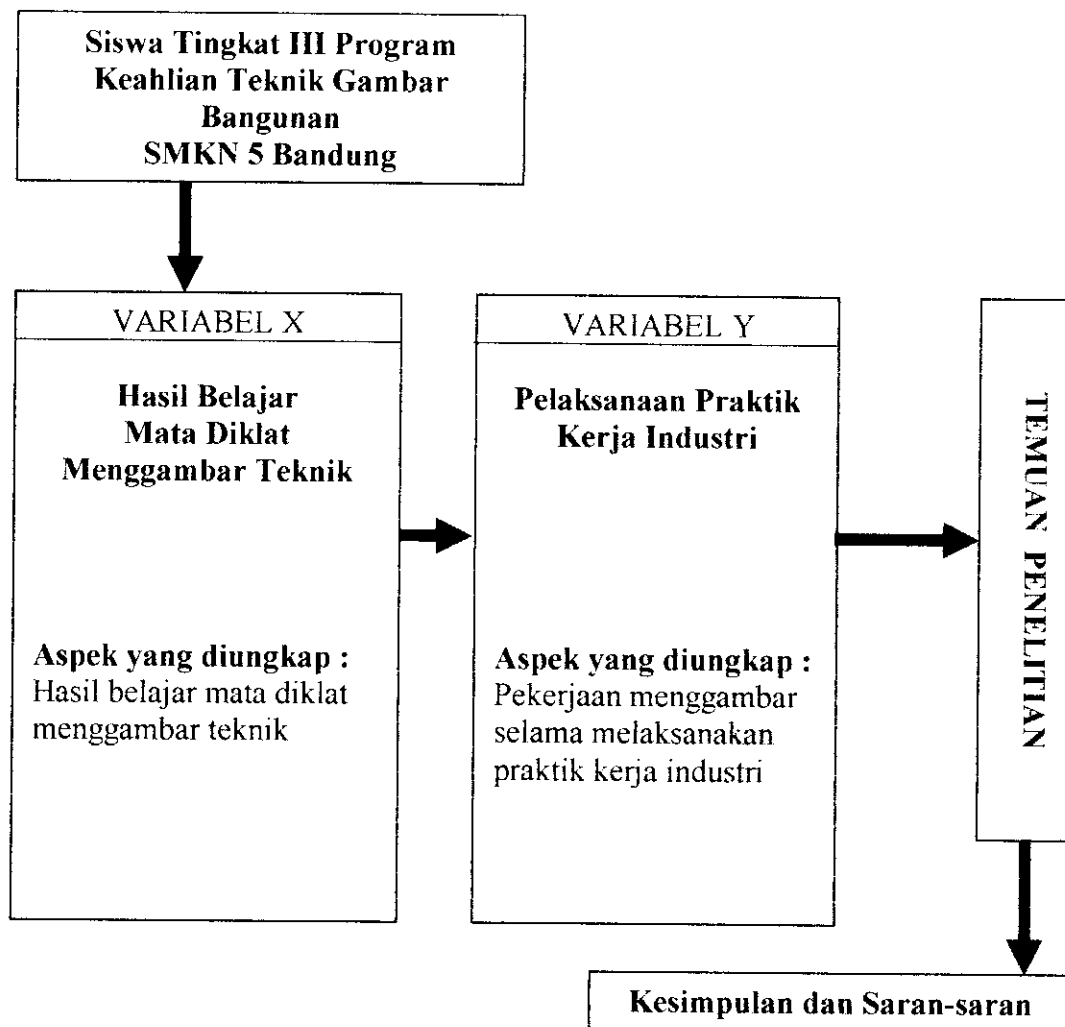
Gambar 3.1  
Hubungan Antar Variabel

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu :

1. Hasil belajar mata diklat menggambar teknik sebagai variabel bebas
2. Pelaksanaan praktik kerja industri sebagai variabel terikat

### 3.3.2 Paradigma

Secara umum paradigma penelitian menunjukkan kepada kita ruang lingkup penelitian yang memperlihatkan hubungan antar komponen, fungsi dan aktivitas yang jelas. Paradigma dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2  
Paradigma Penelitian

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, sesuai dengan pendapat Sudjana (1992:60) yang menyatakan bahwa :

“Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin hasil menghitung ataupun pengukuran, kualitatif maupun kuantitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekelompok objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa tingkat III program keahlian teknik gambar bangunan SMKN 5 Bandung yang telah mengikuti materi pembelajaran mata diklat menggambar teknik dan telah melaksanakan praktik kerja industri dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Jumlah Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Populasi
3 GB 1	36 orang
3 GB 2	36 orang
3 GB 3	36 orang
Jumlah	108 orang

(Sumber : TU SMKN 5 Bandung)

#### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dengan menggunakan teknik acak sehingga sampel tersebut mewakili populasi keseluruhan.

Suprian A.S (1995 : 29) mengungkapkan minimal sampel sebanyak 30 subjek (syarat statistik), terhadap populasi kurang dari 1000 bisa diambil 20% - 50% sampel.

Karena populasi dalam penelitian ini lebih dari 100, maka sampel yang diambil adalah 25 % dari tiap kelas. Sampel dalam penelitian ini :

Tabel 3.2  
Jumlah Sampel Penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Sampel</b>
3 GB1	10 orang
3 GB2	10 orang
3 GB3	10 orang
Jumlah	30 orang

Jumlah sampel sebanyak 30 orang yang diambil dari populasi dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, dimana pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam polulasi untuk menghindari subjektifitas.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

##### a. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data pada variabel X yaitu berupa nilai akhir dari mata diklat menggambar teknik yang diperoleh siswa. Data dari variabel X ini didapatkan dari guru mata diklat menggambar teknik.

b. Teknik Angket / Kuisisioner

Teknik angket digunakan untuk mendapatkan data variabel Y yaitu pelaksanaan praktik kerja industri siswa tingkat III program keahlian teknik gambar bangunan SMKN 5 Bandung. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup, artinya jawaban sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden hanya tinggal menjawab atau memilih jawaban yang sesuai dengan pendapatnya.

### 3.5.2 Instrumen Penelitian

Langkah-langkah dalam membuat instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian
- b. Menyusun instrumen penelitian

Didalam kisi-kisi instrumen memuat indikator-indikator yang akan diukur dari variabel-variabel yang telah ditetapkan yang kemudian dijabarkan dalam butir-butir pernyataan. Untuk memudahkan dalam pengelolaan data maka jawaban setiap item diberi nilai. Data pengukuran yang digunakan pada angket adalah skala *Likert* dengan gradasi dari sangat negatif sampai dengan positif, dengan jenjang dari selalu sampai dengan tidak pernah. Berikut ini adalah jenjang dari alternatif jawaban angket pada setiap itemnya :

Tabel 3.3  
Nilai setiap Item angket menurut alternatif jawaban

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Niai Setiap Item</b>
Tidak pernah	1
Jarang	2
Sering	3
Sering sekali	4
Selalu	5

Agar instrumen yang digunakan memiliki kemampuan dalam pengukuran, maka instrumen perlu diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumennya, sebab kemampuan instrumen sangat berpengaruh terhadap mutu penelitian itu sendiri. Adapun bentuk pengujian itu sendiri adalah :

### Pengujian Instrumen Angket

#### 1. Uji Validitas

Untuk melakukan uji validitas angket pada Variabel Y dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari *pearson*, sebagai berikut :

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

(Suharsimi, 1993 : 138)

Dimana :  $r_{xy}$  = Koefisien Korelasi

$\Sigma X$  = Jumlah skor item X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor item Y

N = Jumlah responden uji coba

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan tingkat kepercayaan 95 %. Setelah  $r_{xy}$  diperoleh, kemudian disubstitusikan kedalam rumus uji-t, dengan rumus :

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

(Sudjana, 1992 : 377)



Dimana :  $t$  = Uji Signifikasi Korelasi

$r$  = Koefisien Korelasi

$N$  = Jumlah responden

Hasil perhitungan  $t_{hitung}$  dikonsultasikan dengan tabel distribusi t pada taraf kepercayaan 95%. Kriteria Valid adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$

## 2. Uji Reabilitas

Uji reabilitas angket pada variabel Y, dikarenakan nilai skor tiap item bukan 1 dan 0 maka pengujian reabilitasnya menggunakan rumus *Alpha* yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2_b}{\sigma^2_t} \right]$$

(Suharsimi Arikunto, 2002 : 187)

Dimana :  $r_{11}$  = Reliabel Instrumen

$k$  = Banyaknya Item

$\sum \sigma^2_b$  = Jumlah varians item

$\sigma^2_t$  = Varians total

Adapun langkah-langkah dalam perhitungan dengan menggunakan rumus *Alpha* adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah total variabel dari setiap variabel pada item. Harga setiap item dihitung dengan rumus :

$$\sigma^2_n = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dimana :  $\sigma^2_n$  = Harga varians tiap item  
 $(\sum X)^2 =$  Kuadrat jumlah tiap item  
 $\sum X^2 =$  Jumlah kuadrat item  
 $N =$  Jumlah responden

b. Menghitung harga keseluruhan varians item, dengan rumus :

$$\sum \sigma^2_b = \sigma^2_{n1} + \sigma^2_{n2} + \sigma^2_{n3} + \dots + \sigma^2_{ni}$$

c. Menghitung Varians total ( $\sigma^2_t$ ), dengan rumus :

$$\sigma^2_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

d. Menghitung koefisien korelasi dengan rumus alpha :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2_b}{\sigma^2_t} \right]$$

e. Mengkonsultasikan harga  $r_{11}$  dengan kriteria penafsiran sebagai pedoman kriteria penafsiran  $r_{11}$  kembali pada cara tradisional yaitu menyatakan indeks koelasi.

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

### 3.6 Teknik Analisis Data

Sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian, maka data yang diperoleh perlu dianalisis. Teknik analisis perlu digunakan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan pada penelitian.

“Analisis data menurut *Paton* adalah : proses mengatur urutan data dan satuan uraian dasar : (Moleong, 1995 : 103).

#### 3.6.1 Langkah-langkah Analisis Data

Adapun prosedur atau langkah yang harus ditempuh dalam analisis data adalah :

- a. Menghitung kembali jumlah lembar jawaban yang telah diisi oleh responden.
- b. Memeriksa dan memberikan skor dimana skor yang diberikan untuk angket (Variabel Y) adalah tidak pernah = 1, jarang = 2, sering = 3, sering sekali = 4, dan selalu = 5.
- c. Mentabulasikan data yang meliputi kegiatan-kegiatan :
  - Menghitung skor mentah yang diperoleh dari responden
  - Mengubah skor mentah menjadi T-Score dengan rumus :

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

$$\text{T-Score} = 10Z + 50$$

Dimana :  $Z$  = Z-Score

$\bar{X}$  = Rata-rata seluruh responden

$X$  = Skor Mentah

$SD$  = Simpangan Baku

- d. Mengolah data dengan uji statistik non parametrik atau parametrik tergantung hasil uji normalitas. Jika data terdistribusi normal maka pengolahan data menggunakan statistik parametrik, dan sebaliknya.
- e. Menguji hipotesis dengan uji-t, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis nol ditolak, dan sebaliknya.
- f. Menarik kesimpulan dan hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji kenormalan distribusi data. Langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan jangkauan ( R ), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- b. Menentukan banyaknya kelas interval (Bk) dengan menggunakan aturan *sturges*, yaitu :

$$Bk = 1 + 3.3 \log n$$

- c. Menentukan rentang antara interval (P), dengan rumus :

$$P = \frac{range}{k} = \frac{skor \max - skor \min}{k}$$

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi
- e. Menghitung *mean* (rata-rata) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Dimana  $\bar{x}$  = Nilai rata-rata

$f_i$  = Frekuensi

f. Menghitung simpangan baku (SD) dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

g. Membuat tabel distribusi harga yang diperlukan dalam chi-kuadrat, yaitu sebagai berikut:

1)  $B_k$  = batas kelas interval

2) Nilai baku ( $z$ ) =  $\frac{x_i - \bar{x}}{SD}$

3)  $O_i$  : frekuensi tampak

4)  $E_i$  : frekuensi harapan

$$E_i = \Delta L_i \times \sum f_i$$

5)  $L$  : luas dibawah kurva normal baku dari 0 ke  $z$

6) Menentukan harga chi kuadrat :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sugiono, 2000:224})$$

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal jika

$\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , dengan derajat kebebasan ( $dk = d-3$ ) dengan taraf  $\alpha =$

0,05 dan sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ .

Jika pada uji normalitas diketahui kedua variabel X dan Y berdistribusi

normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik

parametrik. Sebaliknya jika salah satu atau keduanya terdistribusi tidak

normal maka analisis data menggunakan statistik non parametrik.

### 3.6.2. Uji Statistik

#### a. Menghitung koefisien korelasi

Dari Hasil perhitungan berdasarkan metode beda peringkat untuk variabel X dan variabel Y kemudian disubstitusikan ke dalam rumus *Korelasi Product Moment* dari *Pearson*, yaitu :

$$r = 1 - \frac{6 \sum bi^2}{n(n^2 - 1)}$$

Berdasarkan pada kriteria penafsiran koefisien korelasi, yaitu :

Sampai 0,20 : korelasi sangat rendah.

0,20 – 0,40 : korelasi rendah

0,40 - 0,70 : korelasi cukup

0,70 – 0,90 : korelasi tinggi

0,90 - 1,00 : korelasi sangat tinggi

#### b. Menghitung koefisien determinasi

Untuk melihat besarnya pengaruh variabel satu terhadap variabel yang lainnya digunakan koefisien determinasi.

Perhitungan koefisien determinasi (KD) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KD = r^2 \cdot 100\%$$

Kriteria penafsiran prosentase data menurut Suharsimi Arikunto (2002 ; 354) :

81 % - 100 %	=	Sangat tinggi
61 % - 80 %	=	Tinggi
41 % - 60 %	=	Sedang
21 % - 40 %	=	Rendah
Kurang dari 20 %	=	Sangat rendah

### c. Pengujian Hipotesis

Langkah terakhir dari analisis ini adalah menguji hipotesis apakah diterima atau ditolak. Disini hipotesis akan disimbolkan dengan  $H_0$ , supaya tampak ada dua pilihan, hipotesis ini perlu didampingi oleh pernyataan lain yang isinya berlawanan. Pernyataan ini merupakan hipotesis tandingan untuk  $H_0$ . Selanjutnya disebut dengan simbol  $H_a$ . Untuk pasangan  $H_0$  dan  $H_a$  ini akan ditetapkan sebagai berikut :

$H_a : \rho = 0$       “Tidak ada kontribusi dari hasil belajar mata diklat menggambar teknik terhadap pelaksanaan praktik kerja industri siswa tingkat III program keahlian teknik gambar bangunan SMKN 5 Bandung.”

$H_0 : \rho \neq 0$       “Terdapat kontribusi dari hasil belajar mata diklat menggambar teknik terhadap pelaksanaan praktik industri siswa tingkat III program keahlian teknik gambar bangunan SMKN 5 Bandung.”

Dalam pengujian hipotesis digunakan rumus sebagai berikut :

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

Dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, dengan ketentuan terima  $H_0$  jika :

$-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ , atau dengan kata lain :

$H_0 : \rho = 0$                $t_{hitung} < t_{tabel}$       Hipotesis ditolak

$H_a : \rho \neq 0$                $t_{hitung} > t_{tabel}$       Hipotesis diterima

