

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Subjek Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang diambil penulis dalam penelitian ini yaitu disalah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri di Kota Bandung tepatnya di SMK Negeri 8 Bandung, yang beralamat di Jl. Kliningan no 31 Bandung Jawa barat. SMK Negeri 8 Bandung memiliki 3 jurusan bidang keahlian yaitu teknik kendaraan ringan, teknik sepeda motor dan teknik perbaikan *body* otomotif. Penulis memilih SMK Negeri 8 Bandung dikarenakan pada saat melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) penulis menemukan suatu permasalahan di sekolah tersebut, yang dimana sekarang diangkat menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini.

##### **2. Populasi Penelitian**

Populasi sangat diperlutan peneliti sebagai sumber data. Data yang menjawab pemecahan masalah (pertanyaan penelitian) serta untuk menguji hipotesis yang telah diturunkan. Data tersebut dapat diperoleh dari populasi yang ada di lapangan. Menurut Sugiyono (2013 hlm 117) mengemukakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Arikunto (2010 hlm173) menyatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Populasi yang diambil oleh peneliti untuk mendapatkan data yaitu peserta didik kelas XI di SMK Negeri 8 bandung tahun ajaran 2014/2015.

##### **3. Sampel Penelitian**

Sugiono (2013 hlm 118) berpendapat bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut”. Sample yang diambil

dari populasi harus betul-betul representative (mewakili). Suharsimi Arikunto (2010: 107) menambahkan:

Untuk ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek populasi besar atau lebih dari 100 orang maka diambil antara 10-15% atau 20-25%.

Berkaitan dengan beberapa teori tentang jumlah sampel di atas, dari seluruh seluruh peserta didik yang berjumlah 330 orang yang terdiri dari 11 kelas kelas, dari 330 orang tersebut diambil 30 orang untuk pengujian instrumen, maka penulis menentukan jumlah sampel yang akan digunakan yaitu sebanyak 25 % dari 300 orang atau sekitar 75 orang peserta didik. Sedangkan pengambilan dari sampel ini dilakukan dengan cara *random* (acak) agar dapat benar-benar mewakili dari populasi yang ada.

## **B. Metode dan Desain Penelitian**

### **1. Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2013 hlm 3) metode penelitian dapat diartikan sebagai berikut:

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

Metode adalah cara ilmiah yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan jawaban yang diinginkan peneliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto*, dengan pola analisis korelasional untuk menentukan besarnya derajat hubungan antara dua atau lebih variabel. Adapun penelitian *ex post facto* menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (dalam skripsi Ibnu Mubarak 2006 hlm 25):

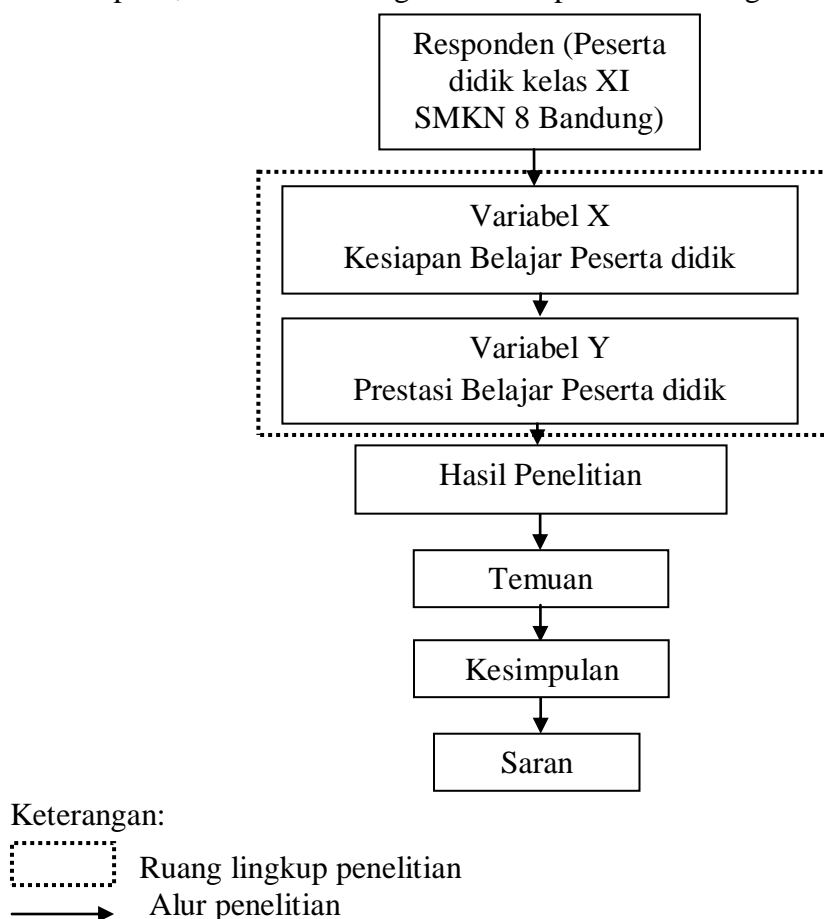
*Ex post facto* artinya sesudah fakta. *Ex post facto* sebagai metode penelitian menunjuk kepada perlakuan atau manipulasi variabel bebas X telah terjadi sebelumnya sehingga peneliti tidak perlu memberikan perlakuan lagi, tinggal melihat efeknya pada variabel terikat.

Metode *ex post facto* dapat dilakukan apabila peneliti telah yakin bahwa perlakuan variabel bebas telah terjadi sebelumnya. Metode ini banyak dilakukan dalam bidang pendidikan, sebab tidak semua masalah pendidikan dapat diteliti dengan metode eksperimen.

Dengan menggunakan metode ini dimaksudkan untuk mencari seberapa besar derajat hubungan antara dua buah variabel yaitu kesiapan belajar dengan prestasi belajar peserta didik di SMK Negeri 8 Bandung pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian dibuat agar memudahkan dalam proses penelitian yang telah ditetapkan, maka dikembangkan desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

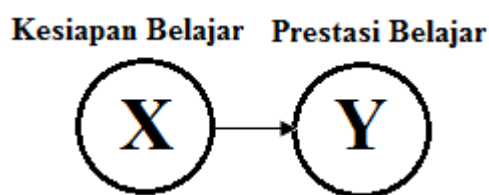
## C. Variabel dan Definisi Operasional

### 1. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang diteliti yaitu:

- Variabel bebas/independent (X), yaitu kesiapan belajar peserta didik di SMKN 8 Bandung Kelas XI pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif.
- Variabel terikat/dependent (Y), yaitu hasil belajar (prestasi belajar) peserta didik di SMKN 8 Bandung Kelas XI pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif.

Hubungan antara dua variabel yang diteliti pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1. yang menunjukkan skema hubungan antar dua variabel, yaitu; kesiapan belajar dengan prestasi belajar.



Gambar 3.2 Hubungan Antar Variabel

Keterangan:

X : Variabel bebas/independent, yaitu kesiapan belajar.

Y : Variabel terikat/dependent, yaitu prestasi belajar.

Gambar hubungan antar variabel di atas menunjukkan bahwa kesiapan belajar sangat mempengaruhi prestasi belajar dari peserta didik, bila kesiapan belajar peserta didik itu kurang/jelek, maka prestasinya pun tidak akan sesuai dengan apa yang diharapkan. Seperti yang diungkapkan oleh Nasution (2011 hlm 179), bahwa:

“Kesiapan belajar adalah kondisi-kondisi yang mendahului kegiatan belajar itu sendiri. Tanpa kesiapan/kesediaan ini, proses belajar tidak akan terjadi”.

## 2. Definisi Operasional

Mengenai penelitian ini, yang menjadi variabel *independent* yaitu kesiapan belajar peserta didik belajar (X), sedangkan yang menjadi variabel *dependent* yaitu prestasi belajar peserta didik (Y). Agar penelitian skripsi ini berjalan dengan

lancar dan sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu adanya definisi operasional untuk menghindari kesalahpahaman

#### **a. Kesiapan belajar**

Kesiapan belajar adalah kemauan individu untuk berkembang dan terjadi melalui proses waktu (membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencapainya). Kesiapan belajar akan membawa seseorang untuk siap memberikan respon terhadap situasi yang dihadapi melalui caranya sendiri, seperti yang diungkapkan oleh Slameto (1995 hlm 113): “Kesiapan belajar adalah keseluruhan kondisi individu yang membawanya siap untuk memberi respon atau jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi”. Sejalan dengan itu Nasution (2011 hlm 179) menambahkan bahwa “Kesiapan belajar adalah kondisi-kondisi yang mendahului kegiatan belajar itu sendiri. Tanpa kesiapan/kesediaan ini, proses belajar tidak akan terjadi”.

Cara mengukur gaya belajar pada penelitian ini berdasarkan instrumen penelitian berupa angket yang nantinya akan diberikan kepada peserta didik yang merupakan sampel penelitian ini yang setiap indikatornya mengacu terhadap ciri-ciri dari setiap masing-masing gaya belajar.

#### **b. Prestasi belajar**

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan perilaku sebagai hasil usaha yang disadari dan dapat diukur serta dievaluasi berdasarkan norma-norma tertentu yang sudah ditetapkan.

Maier (dalam Ibnu Mubarak 2006 hlm 19) menyatakan sebagai berikut:

- (1) Prestasi belajar merupakan tingkah laku yang dapat diukur. Pengukuran perubahan perilaku itu dapat dilakukan dengan menggunakan tes prestasi (*Achievment Test*),
- (2) Prestasi belajar merupakan hasil dari perbuatan individu itu sendiri dan bukan dari hasil perbuatan orang lain,
- (3) Prestasi belajar dapat dievaluasi tinggi rendahnya berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh penilai atau menurut standar yang telah dicapai oleh kelompok,

- (4) Prestasi belajar merupakan hasil kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan disadari, jadi bukan suatu kebiasaan atau perilaku yang tidak disadari.

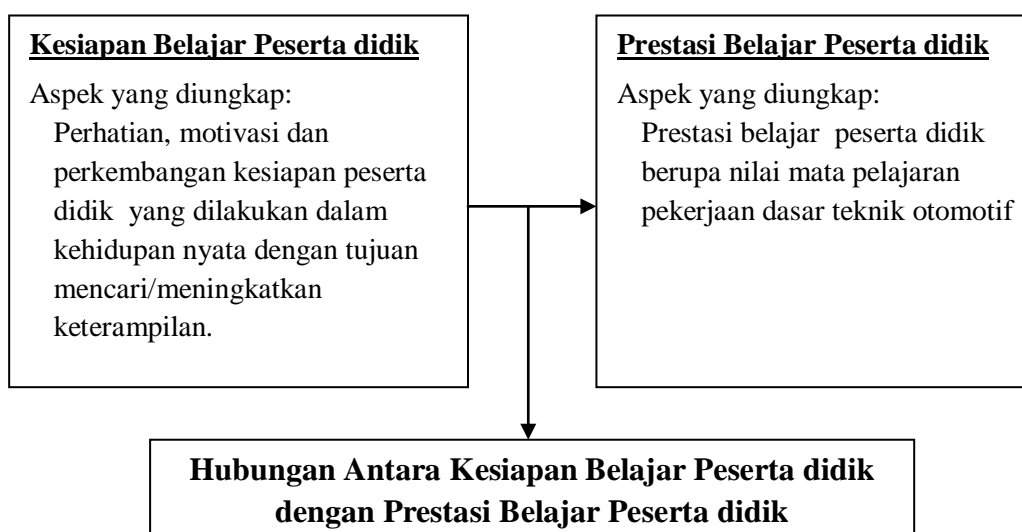
Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil tes yang dituangkan dalam bentuk nilai (angka-angka) tertulis yang diperoleh oleh peserta didik peserta didik di SMK negeri 8 Bandung kelas XI pada mata pelajaran pekerjaan dasar teknik otomotif. Nilai tersebut merupakan hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti tes yang diberikan oleh guru yang bersangkutan pada saat ujian.

#### D. Paradigma Penelitian

Sugiyono (2013 hlm 66) menyatakan bahwa:

Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan rumusan masalah yang perlu di jawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Paradigma penelitian dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian, yang akan diperjelas dengan alur penelitian sesuai dengan diagram alur, sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Secara umum paradigma dari penelitian ini, dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.3 Paradigma Penelitian

#### E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang kesiapan belajar peserta didik (Variabel X) dan prestasi belajar peserta didik (variabel Y).

#### a. Teknik Angket

Angket adalah daftar pertanyaan-pertanyaan atau pertanyaan yang disusun secara tertulis untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan dari sumber data. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, artinya jawaban sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden hanya menjawab atau memilih pilihan jawaban yang sesuai pendapatnya dengan tujuan untuk memudahkan dalam proses pengolahan datanya.

## 2. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010 hlm 136),

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Kisi-kisi digunakan untuk menjabarkan konsep yang menjadi pusat perhatian dalam lingkup masalah dan tujuan penelitian ke dalam dimensi-dimensi yang dapat diukur berupa variabel-variabel penelitian yang selanjutnya dituangkan pada instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan sebagai alat bantu dalam melaksanakan penelitian, adapun instrumen penelitian ini adalah dengan instrumen angket sebagai instrumen utama dalam penelitian ini.

Bentuk konstruksi item pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini adalah bentuk skala sikap menurut Likert, dengan 5 pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Angket disusun berdasarkan pada kisi-kisi yang telah ditetapkan sebelumnya yang mengandung aspek dan indikator dari masing-masing variabel yang akan diteliti. Penilaian setiap alternatif jawaban diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Alternatif Jawaban

| No | Pilihan Jawaban           | Bobot Nilai |         |
|----|---------------------------|-------------|---------|
|    |                           | Positif     | Negatif |
| 1  | Sangat Setuju (SS)        | 5           | 1       |
| 2  | Setuju (S)                | 4           | 2       |
| 3  | Ragu-Ragu (R)             | 3           | 3       |
| 4  | Tidak Setuju (TS)         | 2           | 4       |
| 5  | Sangat Tidak Setuju (STS) | 1           | 5       |

## F. Proses Pengembangan Instrumen

### 1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dikatakan valid, jika instrumen tersebut mampu mengukur apa yang diukur serta dapat mengungkap data dari variabel secara tepat. Menurut Arikunto (2010 hlm 168) mengemukakan bahwa “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”

Mengetahui validitas item dari suatu soal dapat menggunakan kolerasi *product momen*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum x_i y_i) - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2013 hlm 225})$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

$x_i$  = Skor tiap item soal

$y_i$  = Skor total seluruh item

$n$  = Jumlah responden

$\sum_{xy}$  = Jumlah perkalian xy

Harga koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) diperoleh, dilanjutkan dengan mensubstitusikan ke rumus uji t, yaitu:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2013 hlm 257})$$

Keterangan:

t = uji t

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden



Uji validitas ini dilakukan pada setiap item angket dengan criteria pengujian item adalah jika hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%) dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n-2$ , maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%) maka item soal dinyatakan tidak valid. Penulis menggunakan program *Microsoft Excel* untuk membantu perhitungan validitas.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Arikunto (2010 hlm 178) Mengemukakan mengenai “reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu, reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan”.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mencari varian tiap butir

$$\sigma_b^a = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2010 hlm 184})$$

Keterangan:

$\sigma_b^a$  = Harga varian total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

$(\sum X)$  = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item

$N$  = Jumlah responden

- b. Menghitung varian total

$$\sigma_t^a = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2006 hlm 184})$$

Keterangan:

$\sigma_b^a$  = Harga varian total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

$(\sum X)$  = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item

$N$  = Jumlah responden

- c. Menghitung reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus Alpha

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^a}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2010 hlm 196})$$

Keterangan

- $r_{11}$  = Reliabilitas angket  
 $k$  = Banyak item/butir angket  
 $\sum \sigma_b^2$  = Harga varian item  
 $\sigma^{2t}$  = Harga varian total

Langkah selanjutnya “setelah diperoleh nilai  $r_{xy}$  selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Jika didapatkan nilai  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka butir soal instrumen dapat dikatakan reliabel, tetapi sebaliknya jika didapatkan nilai  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka butir soal instrumen dapat dikatakan tidak reliabel”. (Arikunto, 2010 hlm 147). Penulis menggunakan program *Microsoft Excel* untuk membantu perhitungan reliabilitas.

### G. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Mengingat skala pengukuran dalam menjangkau data penelitian ini seluruhnya menggunakan skala ordinal. Pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam skala interval, maka terlebih dahulu data skala ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval, yaitu dengan menggunakan *Method of Succesive Interval* (MSI).

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebelum pengujian hipotesis, fungsinya untuk mengetahui kondisi data apakah data berdistribusi normal atau tidak. Persyaratan untuk melakukan uji hipotesis bahwa data setiap variabel yang akan di analisis harus berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah untuk mencari normalitas suatu data adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel aturan *sturges* dengan memperhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 3.2  
Persiapan Uji Normalitas

| Interval | $F$ | $X_{in}$ | $Z_i$ | $L_o$ | $L_i$ | $e_i$ | $X^2$ |
|----------|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |     |          |       |       |       |       |       |
| Jumlah   |     |          |       |       |       |       |       |

- b. Menentukan rentang dengan rumus

$$R = X_a - X_b$$

Dimana:  $X_a$  = Data terbesar

$X_b$  = Data terkecil

- c. Menentukan banyaknya kelas interval ( $i$ ) dengan rumus:

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

dimana  $n$  = Jumlah sampel

- d. Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

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

dimana:  $R$  = Rentang

$i$  = Banyak kelas

- e. Menghitung rata-rata ( $\bar{x}$ ) dengan rumus:

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

dimana:  $f_i$  = Jumlah frekuensi

$x_i$  = Data tengah-tengah dalam interval

- f. Menghitung standar deviasi ( $S$ ) dengan rumus:

$$S = \frac{\sqrt{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}}{n(n-1)}$$

- g. Tentukan batas bawah kelas interval ( $x_{in}$ ) dengan rumus:

$$(x_{in}) = Bb - 0,5$$

dimana  $Bb$  = batas bawah interval

- h. Hitung nilai  $Z_i$  untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{S}$$

- i. Lihat nilai peluang  $Z_i$  pada tabel statistik, isikan pada kolom  $L_o$ . Harga  $x_i$  dan  $x_n$  selalu diambil nilai peluang 0,5000.

- j. Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom  $L_i$ , contoh  $L_{o1}, L_{o2}$ . Hitung frekuensi harapan dengan rumus:

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

- k. Hitung nilai  $X^2$  untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

- l. Lakukan interpolasi pada tabel  $X^2$  untuk menghitung  $p$ -value.  
 m. Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika  $p$ -value  $> \alpha = 0,05$

(Siregar S, 2004 hlm 87)

Adapun untuk membantu perhitungan uji normalitas, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Menurut Matondang (2010 hlm 1) menjelaskan bahwa:

Pengujian homogenitas varians suatu kelompok data, dapat dilakukan dengan cara uji F dan uji Bartlett. Uji F digunakan untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data sedangkan uji Bartlett digunakan untuk menguji homogenitas varians lebih dari dua kelompok data.

Langkah-langkah pengujian homogenitas menggunakan metode Bartlett adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3  
 Persiapan Uji Homogenitas Bartlett

| Kel   | dk          | 1/dk            | $S_i^2$            | dk. $S_i^2$   | $\log S_i^2$ | dk.log $S_i^2$        |
|-------|-------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|
| Kel A | $n_1-1$     | $1/(n_1-1)$     | $S_1^2$            | $(n-1).S_1^2$ | $\log S_1^2$ | dk.log $S_1^2$        |
| Kel K | $n_k-1$     | $1/(n_k-1)$     | $S_k^2$            | $(n-1).S_k^2$ | $\log S_k^2$ | dk.log $S_k^2$        |
|       | $\Sigma dk$ | $\Sigma(1/n-1)$ | $\Sigma dk. S_i^2$ |               |              | $\Sigma dk.log S_i^2$ |

Dari tabel tersebut dapat dihitung:

- c. Varians gabungan :  $S_t^2 = \frac{\Sigma dk.S_t^2}{\Sigma dk}$   
 d. Harga Bartlett :  $B = (\Sigma dk) \log s_t^2$   
 e. Harga  $X^2 : X_I^2 : 2.303 (B - \Sigma dk.log s_1^2)$   
 f. Faktor koreksi :  $K = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left\{ \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{n-1} \right) - \frac{1}{\Sigma(n-1)} \right\}$   
 g. Harga  $X_h^2$  :  $X_h^2 = \frac{1}{k} .x^2$

Kriteria uji : jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel} (0,05)$  maka dapat dikatakan bahwa sampel yang diteliti adalah homogen. (Sudjana, 2005 hlm 261). Penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows* untuk membantu perhitungan homogenitas.

### 3. Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui. Analisis ini didasari oleh hubungan fungsional atau sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Maka dalam penelitian ini, dengan analisis regresi dapat mengetahui apakah ada hubungan minat menjadi teknisi otomotif (X) dengan sikap terhadap pekerjaan teknisi otomotif (Y). Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$\hat{Y} = a + bX \quad (\text{Siregar S, 2004 hlm 197})$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Sikap terhadap pekerjaan teknisi otomotif

X = Minat menjadi teknisi otomotif

a = Nilai konstanta y jika x = 0

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen.

Rumus a dan b sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum x \cdot y - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad (\text{Siregar S, 2004 hlm 199})$$

Adapun untuk membantu perhitungan regresi linear sederhana, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.

### H. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis asosiatif (hubungan), untuk menguji hipotesis ini menggunakan teknik korelasi. Terdapat berbagai macam

teknik korelasi, yaitu korelasi *pearson product moment* ( $r$ ), korelasi rasio ( $\eta$ ), korelasi Spearman rank ( $\rho$ ) dan lain sebagainya. Penggunaan korelasi tersebut tergantung data yang dikorelasikan, untuk data jenis interval maka korelasi yang digunakan adalah korelasi *pearson product moment*.

## 1. Uji Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi merupakan suatu alat statistik yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel agar dapat menentukan tingkat hubungan antar variabel-variabel. Untuk nilai korelasi *product moment*, digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum x_i y_i) - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2013 hlm 225})$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan y
- $x_i$  = Skor tiap item soal
- $y_i$  = Skor total seluruh item
- $n$  = Jumlah responden
- $\sum_{xy}$  = Jumlah perkalian xy

Harga koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) yang diperoleh, diinterpretasikan pada tabel indeks korelasi di bawah ini:

Tabel 3.4  
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,00 - 0,199       | Sangat rendah    |
| 0,20 - 0,399       | Rendah           |
| 0,40 - 0,599       | Sedang           |
| 0,60 - 0,799       | Kuat             |
| 0,80 - 1,000       | Sangat kuat      |

(Sugiyono, 2013 hlm 257)

Adapun untuk membantu perhitungan koefisien korelasi, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.

## 2. Uji Keberartian Regresi Linear Sederhana

Pemeriksaan keberartian regresi dilakukan melalui pengujian hipotesis nol, bahwa koefisien regresi  $b$  sama dengan nol (tidak berarti) melawan hipotesis tandingan bahwa koefisien arah regresi tidak sama dengan nol. Kriteria uji keberartian persamaan regresi menggunakan uji ANOVA dengan sebagai berikut:

- Jika nilai  $F$ -hitung  $>$   $F$ -tabel maka persamaan regresi berarti pada  $\alpha$  yang dipilih. Jika sebaliknya maka persamaan regresi tidak berarti.
- Jika nilai  $\text{Sig. (p-value)} < 0.05$  maka persamaan regresi berarti, jika sebaliknya maka persamaan regresi tidak berarti.

Pemeriksaan dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Membuat tabel bantu perhitungan ANOVA

Tabel 3.5  
Tabel Bantu Perhitungan ANOVA

| Sumber        | dk  | JK  | JKR                            | F                             |
|---------------|-----|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Regresi (a)   | 1   | $RJK = \frac{1}{n} \left( \sum y_i \right)^2$   |                                |                               |
| Regresi (a/b) | k-1 |   | $S_{reg}^2 = JK_{reg} / (k-1)$ | $\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$ |
| Residu        | n-k | $JK_{reg} = b \left( \sum x_i \cdot y_i - \left( \frac{\sum x_i \cdot \sum y_i}{n} \right) \right)$<br>$JK_{res} = JK_t - JK_{reg}$ | $S_{res}^2 = JK_{res} / (n-k)$ |                               |
| Total         | n   | $\sum y_i^2$  |                                |                               |
| Tuna Cocok    | k-2 | $JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$   | $S_{TC}^2 = JK_{TC} / (k-2)$   | $\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$      |
| Galat (E)     | n-k | $JK_E = \sum y_k^2 \frac{(y_k)^2}{n_k}$   | $S_E^2 = JK_E / (n-k)$         |                               |

(Siregar S, 2004 hlm 208)

Keterangan:

$k$  = jumlah variabel dalam analisis regresi

$K$  = Banyaknya kelompok data  $y_i$ , karena nilai  $x_i$  yang sama, jika tidak ada nilai  $x_i$  yang sama, maka tidak ada galat (error sebab kelompok  $x_i$ ).

2. Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0 : R = 0$  : Tidak ada hubungan variabel X terhadap variabel Y.

$H_1 : R \neq 0$  : Ada hubungan variabel X terhadap variabel Y.

3. Menentukan uji statistika yang sesuai.

Untuk menentukan nilai uji  $F$  di atas adalah:

- a. Menentukan Jumlah Kuadrat Regresi dengan rumus :

$$JK_{reg} = \sum(\hat{y} - \bar{y})^2 = b \left( \sum x_i \cdot y_i - \frac{\sum x_i \cdot \sum y_i}{n} \right) \quad (\text{Siregar S, 2004 hlm 204})$$

- b. Menentukan Jumlah Kuadrat Residu dengan rumus :

$$JK_{Res} = \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right] - JK_{(Reg)} \quad (\text{Siregar S, 2004 hlm 206})$$

- c. Menentukan varian koefisien regresi korelasi a dan b

$$S_{reg}^2 = \frac{JK_{reg}}{(k-1)}$$

$$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{(n-k)} \quad (\text{Siregar S, 2004 hlm 208})$$

- d. Menghitung nilai F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

4. Menentukan nilai kritis ( $\alpha$ ) atau nilai tabel F dengan derajat kebebasan untuk  $db_1 = k-1$  dan  $db_2 = n - k$ .
5. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai tabel F dengan kriteria pengujian:  
Jika nilai uji F  $\geq$  nilai tabel F, maka tolak  $H_0$ .

Adapun untuk membantu perhitungan keberartian regresi linear sederhana, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.

### 3. Uji Signifikan Koefisien Korelasi

Harga koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) diperoleh, selanjutnya disubstitusikan ke rumus uji t, yaitu:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2013 hlm 257})$$

Keterangan:

t = uji t

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

Nilai t diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan t-tabel. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis diterima dengan derajat kebebasan  $dk = n-2$ . Adapun untuk membantu perhitungan signifikansi koefisien korelasi, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.



#### 4. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien korelasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dalam persentase, maka digunakan rumus, sebagai berikut:

$$KD = r_{xy}^2 \cdot 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2013 hlm 259})$$

dimana  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi  
 KD = koefisien determinasi

Harga koefisien determinasi (KD) yang diperoleh, diinterpretasikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6  
 Interpretasi Nilai Koefisien Determinasi

| Rumus                 | Kategori               |
|-----------------------|------------------------|
| $64\% \leq KD$        | Pengaruh tinggi sekali |
| $32\% \leq KD < 64\%$ | Pengaruh tinggi        |
| $16\% \leq KD < 32\%$ | Pengaruh sedang        |
| $4\% \leq KD < 16\%$  | Pengaruh rendah        |
| $0\% \leq KD < 4\%$   | Pengaruh rendah sekali |

(Nurgana E, 1993:80)

Adapun untuk membantu perhitungan koefisien determinasi, penulis menggunakan program *IBM SPSS Statistic 20 for Windows*.