

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

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

Penulis dalam penelitian ini mengambil lokasi di salah satu sekolah Menengah Kejuruan Negeri di Kota Bandung tepatnya di SMKN 8 Bandung yang beralamat di Jl. Kliningan no 31 Bandung. SMKN 8 Bandung memiliki 3 jurusan bidang keahlian otomotif yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Sepeda Motor (TSM) dan Teknik Pembentukan Bodi Otomotif (TPBO).

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

Menurut Arikunto, S. (2006:130) menyatakan bahwa ‘populasi adalah seluruh subjek penelitian’. Sementara itu, Menurut Sugiyono (2010:117) 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”.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka populasi yang diambil oleh peneliti dalam penelitian ini adalah siswa dengan Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor di SMK Negeri 8 Bandung kelas XI yaitu sebanyak 250 siswa.

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

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2010:118). Hal ini didukung oleh pernyataan (Arikunto, S. 2006:112) bahwa:

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

Paparan para ahli tersebut dapat diambil kesimpulan, bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat atau karakteristik dari populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini diambil 25% dari populasi yaitu 67 siswa,

**Hilman Farid, 2014**

*Hubungan Antara Sikap Siswa pada Pembelajaran Praktek Sistem Bahan Bakar Bensin dengan Hasil Belajar di SMKN*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

adapun semua sampel itu berada pada kelas XI TSM di SMK Negeri 8 Bandung tahun ajaran 2013/2014.

## B. Metode dan Desain Penelitian

### 1. Metode Penelitian

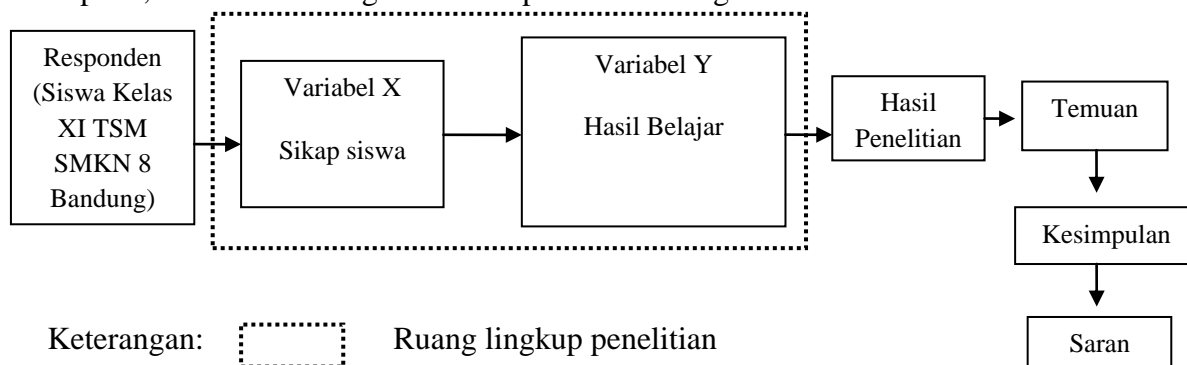
Metode penelitian merupakan cara atau prosedur yang dilakukan dalam mengumpulkan data penelitian yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan penelitian dan menjawab masalah yang diteliti. Sesuai dengan tujuan dalam penelitian yang tercantum pada bab sebelumnya, maka metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian korelasional.

Sudjana, N dan Ibrahim (2007:77) menjelaskan mengenai pengertian dari metode penelitian korelasional, “Studi korelasi mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain”. Hal ini senada dengan Syaodih, N. (2007:79) “Studi hubungan (*associational study*), disebut juga studi korelasional (*correlational study*)”, meneliti hubungan antara dua hal, dua variabel atau lebih”. Derajat hubungan variabel-variabel dinyatakan dalam satu indeks yang dinamakan koefisien korelasi”. (Sudjana, N dan Ibrahim, 2010:77).

Tujuan penelitian korelasi ditujukan untuk mengemukakan ada atau tidaknya hubungan, apabila ada, seberapa erat dan berartinya hubungan tersebut, menghubungkan variabel yang satu dengan yang lainnya, membandingkan antara suatu gejala dengan gejala yang lain, serta menghubungkan antara peristiwa dengan gejala yang mungkin timbul.

### 2. Alur penelitian

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



—————> Alur penelitian

Gambar 3.1 Alur Penelitian

## C. Variabel dan Definisi Operasional

### 1. Variabel

Suharsimi Arikunto (2006: 94) mengemukakan bahwa, “Variabel adalah gejala yang bervariasi, atau variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”. Sependapat dengan pengertian tersebut, bahwa yang dimaksud dengan variabel adalah sesuatu yang akan menjadi objek dalam pengamatan atau penelitian, sedangkan menurut Sudjana, N & Ibrahim (2010: 10) mengemukakan bahwa, “Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah”. Menurut Faisal, S. (1982: 82) menyatakan bahwa, variabel dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- a) Variabel bebas (*independent variable*) ialah kondisi atau karakteristik yang diperoleh pengeksperimen dimanipulasikan dalam rangka untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi.
- b) Variabel terikat (*dependent variable*) ialah kondisi atau karakteristik yang berubah, muncul atau tidak muncul ketika pengeksperimen mengintroduksi, merubah atau mengganti variabel bebas.

Variabel penelitian dikatakan sebagai faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti, maka variabel dari judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Sikap siswa pada pembelajaran praktek sistem bahan bakar bensin adalah variabel bebas atau *independent variable*. (Variabel X)
- b) Hasil belajar siswa pada pembelajaran praktek sistem bahan bakar bensin adalah variabel terikat atau *dependent variable*. (Variabel Y)

### 2. Definisi Operasional

Adapun definisi opsional dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

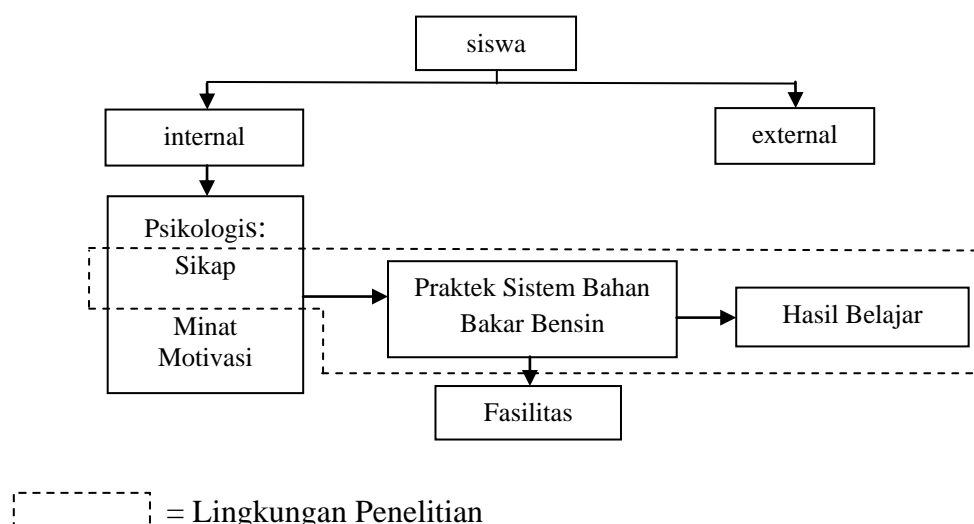
1. Hubungan adalah keadaan berhubungan, kontak, ikatan, sangkut paut. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005: 409). Jadi, hubungan dalam penelitian ini adalah menghitung secara statistika yaitu keterkaitan antara sikap siswa pada pembelajaran praktek sistem bahan bakar bensin dengan hasil belajar siswa.
2. Sikap siswa (Variabel X) adalah suatu reaksi evaluasi atau reaksi perasaan. Perasaan seseorang terhadap suatu obyek. (Azwar, S. 1997:5). Cara

mengukurnya dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket atau *questioner* dengan data berupa angka.

3. Hasil belajar (Variabel Y) adalah hasil pengaruh individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Surya, M. 1992: 23). Berdasarkan definisi tersebut, dalam penelitian ini hasil belajar yang digunakan adalah nilai akhir untuk mata pelajaran sistem bahan bakar bensin.

#### D. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian adalah gambaran antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Sebagaimana yang diungkapkan Sugiyono (2012:8) bahwa “Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti”. Secara teori antara sikap siswa pada pembelajaran praktek dengan hasil belajar siswa memiliki hubungan. Berdasarkan pola pikir tersebut, dalam penelitian ini penulis menempatkan sikap siswa pada pembelajaran praktek sebagai variabel yang mempengaruhi (variabel X) dan hasil belajar siswa sebagai variabel yang dipengaruhi (variabel Y). Paradigma penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

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

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, penentuan teknik pengumpulan data disesuaikan

dengan permasalahan yang akan diteliti. Penulis memilih teknik pengumpulan data berupa kuesioner (angket) untuk variabel sikap dan teknik pengumpulan data dengan dokumentasi untuk variabel hasil belajar .

a. Angket

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, jawaban responden adalah data yang digunakan dalam penelitian, Arikunto, S. (2006:151) mengemukakan bahwa “Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”.

Alasan peneliti menggunakan kuesioner (angket) adalah karena keterbatasan waktu dalam penelitian, responden dapat lebih mudah dan leluasa dalam memberikan jawaban terhadap suatu pernyataan, jawaban dari responden lebih seragam, sehingga hasil angket akan lebih mudah dikelompokkan sesuai masing-masing masalah dan memudahkan dalam pengolahan data.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

- 1) Menginventarisir jumlah siswa yang akan menjadi responden, yaitu siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor (TSM) di SMK Negeri 8 Bandung tahun ajaran 2013-2014.
- 2) Mencari informasi mengenai waktu yang tepat untuk penyebaran kuesioner ke responden.
- 3) Menyebarkan kuesioner penelitian sesuai dengan waktu yang sudah direncanakan.
- 4) Mencatat data hasil kuesioner yang sudah diisi responden.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan memanfaatkan informasi-informasi yang berupa laporan, catatan, serta dokumen dari lembaga yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. hasil belajar (Y) siswa, kompetensi sistem bahan bakar bensin sepeda motor di SMK Negeri 8 Bandung dapat dilihat dengan

menggunakan dokumen nilai ulangan harian semester genap tahun ajaran 2013/2014 dari wali kelas.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner (angket). Menurut Arikunto, S (2006:136) menyatakan bahwa:

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.

Instrumen penelitian ini digunakan sebagai alat bantu dalam melaksanakan penelitian, dalam penyusunan sebuah instrumen diperlukan kisi-kisi instrumen dimana kisi-kisi digunakan untuk menjabarkan konsep yang menjadi pusat perhatian dalam lingkup masalah dan tujuan penelitian ke dalam dimensi-dimensi yang dapat diukur.

Pernyataan yang disusun dalam angket didasarkan pada aspek-aspek yang berhubungan dengan variabel penelitian, yaitu sikap siswa pada pembelajaran praktek sistem bahan bakar sepeda motor. Kriteria penilaian kuesioner (angket) dengan menggunakan skala likert dengan menjabarkan variabel menjadi dimensi-dimensi dapat dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur sehingga data dijadikan titik tolak dalam pembuatan instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden.

Cara penilaian kuesioner dengan mengacu pada skala likert berdasarkan masing-masing variabel yang diukur, dapat dilihat di bawah ini:

- a. Jawaban instrumen penelitian yang berkenan dengan pernyataan-pernyataan sikap siswa pada pembelajaran sistem bahan bakar sepeda motor.

Tabel 3.1  
Skala Penilaian Instrumen Sikap

No	Pilihan Jawaban	Bobot Nilai	
		Positif	Negatif
1	Selalu (SL)	5	1
2	Sering (SR)	4	2
3	Kadang-kadang (KD)	3	3
4	Jarang (JR)	2	4
5	Tidak Pernah (TP)	1	5

Instrumen penelitian digunakan langsung untuk mendapatkan data dari sumber data, sebelumnya instrumen penelitian harus diadakan pengujian terlebih dahulu, hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian isi dari kuesioner (angket) terhadap masalah yang sedang diteliti dan mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen tersebut, sehingga penelitian dapat memberikan gambaran atau hasil yang dapat dipercaya serta dapat dipertanggungjawabkan.

## 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, S (2006:168) 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:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum x_i y_i) - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2010:225})$$

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:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2010:257})$$

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 excel untuk membantu perhitungan validitas.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Arikunto, S (2006:178) 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

$$\sigma_b^a = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, S 2006:184})$$

Keterangan:

$\sigma_b^a$  = Harga varian total

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

$(\sum X)^2$  = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item

N = Jumlah responden

- b. Menghitung varian total

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

Keterangan:

$\sigma_b^a$  = Harga varian total

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

$(\sum X)^2$  = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item

N = Jumlah responden

- c. Menghitung reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus Alpha

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^a}{\sigma_{2t}^a} \right) \quad (\text{Arikunto, S 2006:196})$$



#### Keterangan

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

- d. 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 reliable, tetapi sebaliknya jika didapatkan nilai  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka butir soal instrumen dapat dikatakan tidak reliabel”. (Arikunto, S 2006:147). Penulis menggunakan program Excel untuk membantu perhitungan reliabilitas.

### 3. Pengolahan Skor Mentah Menjadi T-Skor

Pengolahan data dari skor mentah menjadi skor standar, dapat dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata (*Mean*), yaitu dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \qquad \bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \qquad (\text{Siregar, S 2004: 17})$$

- dimana:
- $\bar{X}$  = mean untuk variabel X
  - $\bar{Y}$  = mean untuk variabel Y
  - $\sum X$  = jumlah skor item variabel X
  - $\sum Y$  = jumlah skor item variabel Y
  - $n$  = jumlah responden

### G. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Mengingat skala pengukuran dalam menjaring 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:

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

- 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:

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

- 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  $L_{o1}$ - $L_{o2}$
- k. Hitung frekuensi harapan dengan rumus:
 
$$e_i = L_i \cdot \Sigma f_i$$
- l. Hitung nilai  $X^2$  untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:
 
$$X^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$
- m. Lakukan interpolasi pada tabel  $X^2$  untuk menghitung  $p$ -value.
- n. Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika  $p$ -value  $> \alpha = 0,05$

(Siregar, S. 2004:87)

Adapun untuk membantu perhitungan uji normalitas, penulis menggunakan program *SPSS 20.0 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, Z (2010:1) 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 diatas dapat dihitung:

- a. Varian gabungan :  $S_t^2 = \frac{\sum dk \cdot S_t^2}{\sum dk}$
- b. Harga Bartlett :  $B = (\sum dk) \log s_t^2$
- c. Harga  $X^2 : X_1^2$  :  $2.303 (B - \sum dk \cdot \log s_1^2)$
- d. Faktor koreksi :  $K = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left\{ \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{n-1} \right) - \frac{1}{\sum(n-1)} \right\}$
- e. Harga  $X_h^2$  :  $X_h^2 = \frac{1}{k} \cdot x^2$

Kriteria uji : jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} (0,05)$  maka dapat dikatakan bahwa sampel yang diteliti adalah homogen. (Siregar, S. 2004:87). Penulis menggunakan program *SPSS 20.0 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 pengaruh sikap siswa (X) dengan hasil belajar siswa (Y) pada kompetensi sistem bahan bakar bensin pada sepeda motor. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$\hat{y} = a + bX \quad (\text{Siregar, S. 2004:197})$$

Keterangan:

- $\hat{y}$  = Hasil Belajar siswa
- $X$  = Sikap siswa
- $a$  = 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. Dengan rumus a dan b sebagai berikut:

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

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

Adapun untuk membantu perhitungan regresi linear sederhana, penulis menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*.

## H. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis hubungan (asosiatif), 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:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum x_i y_i) - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2010:225})$$

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, 2010:257)

Adapun untuk membantu perhitungan koefisien korelasi, penulis menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*.

## 2. Uji Keberartian Regresi 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  $\text{Sig.}(p\text{-value}) < 0.05$  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	$JK_{reg} = b \left( \sum x_i \cdot y_i - \left( \frac{\sum x_i \cdot \sum y_i}{n} \right) \right)$	$S_{reg}^2 = JK_{reg} / (k-1)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n-k	$JK_{res} = JK_t - JK_{reg}$	$S_{res}^2 = JK_{res} / (n-k)$	
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. 2004:208)

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 :

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

- b. Menentukan Jumlah Kuadrat Residu dengan rumus :

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

- c. Menentukan varian koefisien regresi korelasi a dan b

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

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

- 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 *SPSS 20.0 for Windows*.

### 3. Uji Signifikan Koefisien Korelasi

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

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2010:257})$$

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 *SPSS 20.0 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:

$$KD = r_{xy}^2 \cdot 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2010:259})$$

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

<b>Rumus</b>	<b>Kategori</b>
$64\% \leq KD$	Hubungan tinggi sekali
$32\% \leq KD < 64\%$	Hubungan tinggi
$16\% \leq KD < 32\%$	Hubungan sedang
$4\% \leq KD < 16\%$	Hubungan rendah
$0\% \leq KD < 4\%$	Hubungan rendah sekali

(Nurgana, E. 1993:80)

Adapun untuk membantu perhitungan koefisien determinasi, penulis menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*.