

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat poin penting yang perlu diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan (Sugiyono, 2015, hlm. 2). Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu:

- a. Rasional, berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia.
- b. Empiris, berarti cara-cara yang dilakukan dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan.
- c. Sistematis, yaitu proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Walaupun setiap jenis penelitian memiliki langkah-langkah penelitian yang berbeda, namun semua langkah dalam setiap jenis metode penelitian adalah sistematis.

Metode penelitian menggambarkan rancangan penelitian yang meliputi prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, serta dengan cara apa data tersebut diperoleh dan diolah atau dianalisis. Ada beberapa macam metode penelitian apabila dilihat dari landasan filsafat, data dan analisisnya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif.

Metode kuantitatif disebut sebagai metode tradisional karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga mentradisi sebagai metode penelitian. Metode ini sebagai metode *scientific* (ilmiah) karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah, yaitu konkret/empiris, obyektif, terukur, rasional, sistematis, dan dapat diulang. Metode ini juga disebut metode konfirmatif karena cocok digunakan untuk pembuktian atau konfirmasi. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data

penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. (Sugiyono, 2015, hlm. 12)

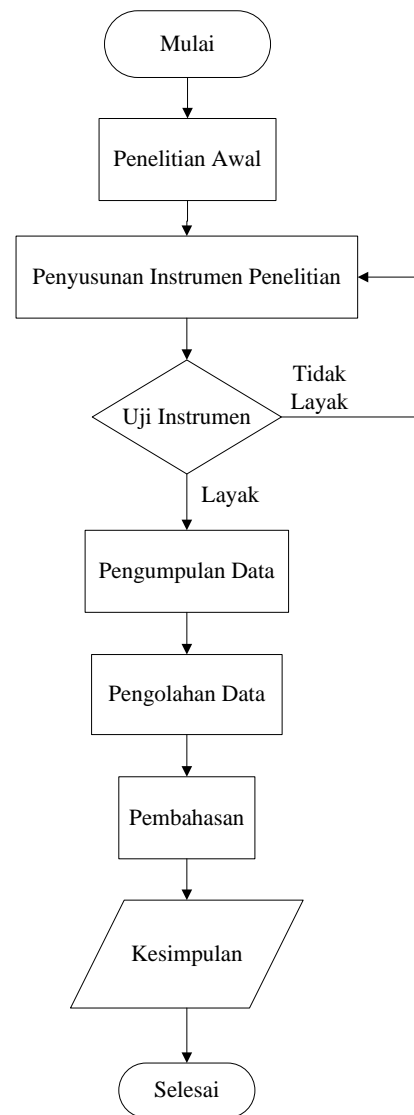
Berdasarkan penjelasan tersebut, metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Filsafat positivisme memandang fenomena dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkret, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu yang representatif. Proses penelitian bersifat deduktif, yaitu untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui pengumpulan data lapangan. Data lapangan dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Penelitian kuantitatif pada umumnya dilakukan pada sampel yang diambil secara random sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel tersebut diambil.

### **3.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian (*research design*) merupakan gambaran umum penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti untuk mencapai tujuan tertentu (Indrawan & Yaniawati, 2016, hlm. 30). Sedangkan Nazir (2013) mengemukakan bahwa desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. (Nazir, 2013, hlm. 84)

Desain atau langkah-langkah penelitian pada penelitian ini ditunjukkan pada diagram alir (*flowchart*) berikut:



Gambar 3.1  
Flowchart Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dijabarkan sebagai berikut:

1) Penelitian Awal

Langkah penelitian awal meliputi tahap merumuskan masalah, menentukan jenis informasi yang diperlukan dan menentukan prosedur pengumpulan data.

Perumusan masalah dilakukan dengan kegiatan wawancara awal atau penyebaran kuesioner kepada objek penelitian sehingga masalah

dapat diidentifikasi dan didapat rumusnya. Pada tahap menentukan prosedur pengumpulan data, peneliti menentukan responden penelitian dan menentukan alat pengumpul data dan teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian.

## 2) Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat untuk mengumpulkan data yang akan diteliti dibuat sesuai dengan uraian garis besar kajian teori yang telah didapatkan.

## 3) Uji Instrumen

Setelah instrumen dibuat, tahap selanjutnya adalah menguji instrumen dengan melibatkan beberapa ahli (*expert*) untuk menilai apakah instrumen layak digunakan atau tidak. Apabila instrumen layak digunakan, maka tahap selanjutnya bisa dilakukan, yakni pengumpulan data. Namun apabila instrumen dinilai tidak layak digunakan, maka peneliti harus kembali pada tahap sebelumnya, yakni penyusunan instrumen untuk kemudian diuji kembali hingga instrumen dinilai layak digunakan.

## 4) Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Peneliti menggunakan instrumen penelitian yang telah dinilai layak digunakan untuk mengumpulkan data dari responden yang telah ditentukan sebelumnya.

## 5) Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari responden kemudian diolah dan dianalisis menggunakan teknik analisis data yang diuraikan pada bab ini.

## 6) Pembahasan

Data yang telah dianalisis kemudian dibahas dan diuraikan penjabarannya. Pembahasan ini ditampilkan pada bab IV.

## 7) Kesimpulan

Setelah data dibahas, seluruh hasil kegiatan penelitian disimpulkan sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin diperoleh.

Sebelum menentukan ekelompok teori apa yang perlu dikemukakan dalam mengajukan hipotesis, maka harus ditetapkan terlebih dahulu variabel penelitiannya. Berapa jumlah variabel yang diteliti dan apa nama setiap variabel merupakan titik tolak untuk menentukan teori yang akan dikemukakan.

Variabel penelitian ini terdiri dari 3 variabel penelitian, yaitu 2 variabel independen dan 1 variabel dependen. Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis yang berdampak pada variabel lain. Sedangkan variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang secara struktur berpikir keilmuan menjadi variabel yang disebabkan oleh adanya perubahan variabel yang lainnya.

Variabel pada penelitian ini adalah:

- Variabel independen 1 ( $X_1$ ) = Pengambilan keputusan dalam memilih program studi
- Variabel independen 2 ( $X_2$ ) = Pengalaman belajar
- Variabel dependen ( $Y$ ) = Persepsi Kerja Bidang Teknik Elektro

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan prediksi atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis dikatakan prediksi sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi, hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data. (Sugiyono, 2015, hlm. 121).

Adapun hipotesis penelitian pada penelitian ini meliputi:

#### 1) Hipotesis 1

- $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pengambilan keputusan memilih program studi terhadap persepsi kerja bidang teknik elektro.

Ayu Rakhmawati, 2019

**PENGARUH PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MEMILIH PRODI DAN PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DPTE FPTK UPI TERHADAP PERSEPSI KERJA BIDANG TEKNIK ELEKTRO**

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

- $H_a$  = Terdapat pengaruh yang signifikan antara pengambilan keputusan memilih program studi terhadap persepsi kerja bidang teknik elektro.

#### 2) Hipotesis 2

- $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pengalaman belajar terhadap persepsi kerja bidang teknik elektro.
- $H_a$  = Terdapat pengaruh yang signifikan antara pengalaman belajar terhadap persepsi kerja bidang teknik elektro.

#### 3) Hipotesis 3

- $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pengambilan keputusan memilih program studi dan pengalaman belajar terhadap persepsi kerja bidang teknik elektro.
- $H_a$  = Terdapat pengaruh yang signifikan antara pengambilan keputusan memilih program studi dan pengalaman belajar dengan persepsi kerja bidang teknik elektro.

### 3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kampus Universitas Pendidikan Indonesia yang beralamat di Jl. Setiabudhi No. 229 Bandung dengan lokasi penelitian pusat di gedung Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) UPI pada bulan Februari hingga Maret 2017.

### 3.5 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2015, hlm.167). Menurut Indrawan dan Yaniawati (2016) populasi dapat diartikan sebagai kumpulan dari keseluruhan elemen yang akan ditarik kesimpulannya.

Pada penelitian ini, obyek yang menjadi populasi adalah mahasiswa aktif Prodi Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI angkatan 2012 dan 2013.

Ayu Rakhmawati, 2019

**PENGARUH PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MEMILIH PRODI DAN PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DPTE FPTK UPI TERHADAP PERSEPSI KERJA BIDANG TEKNIK ELEKTRO**

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

### 3.6 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. Hal-hal yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili). (Sugiyono, 2015, hlm. 168).

Pengambilan sampel dilakukan sebagai upaya peneliti untuk menetapkan bagian dari populasi dengan mempertimbangkan representasi dari elemen populasi, untuk memperoleh data dan informasi penelitian (Indrawan dan Yaniawati, 2016, hlm, 93).

#### 3.6.1 Teknik Sampling

Sugiyono (2015) mengungkapkan bahwa teknik sampling dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Probability Sampling* dengan jenis *Simple Random Sampling*. (Sugiyono, 2015, hlm. 170)

*Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Kemudian, jenis *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen. (Indrawan dan Yaniawati, 2016, hlm. 171).

Banyaknya jumlah sampel disebut pula sebagai ukuran sampel. Ukuran sampel (*sampel size*) merupakan jumlah unit sampel yang ditetapkan dari populasi. Unit sampel adalah anggota unit populasi, tetapi penetapan jumlah unit sampel belum tentu menggambarkan populasi. Perbedaan antara perkiraan skor sampel dengan skor yang seharusnya disebut kesalahan sampling (*sampling error*). (Indrawan dan Yaniawati, 2016, hlm. 99).

Glenn D. Israel (dalam Sugiyono, 2015, hlm. 180) mengemukakan pertimbangan dalam menentukan ukuran sampel (sampel size) untuk penelitian adalah: *“The level of precision, the confidence level, dan the degree of variability.”*

Perhitungan sampel dapat menggunakan rumus Yamane sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan sampel (sampling error)

(Sugiyono 2015, hlm. 182)

Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan informasi bahwa per tanggal 24 Februari 2017, jumlah mahasiswa aktif program studi Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1

Jumlah Mahasiswa Aktif Prodi Pendidikan Teknik Elektro DPTE  
FPTK UPI

| Angkatan | Jumlah mahasiswa |
|----------|------------------|
| 2012     | 67               |
| 2013     | 81               |
| Total    | 148              |

(Sumber: Dokumen FPTK UPI tanggal 24 Februari 2017)

Menggunakan rumus Yamane, dengan jumlah sampel sebanyak 148 mahasiswa, dapat ditentukan bahwa banyaknya sampel pada penelitian ini adalah 60 mahasiswa (dengan sampling error 10%).



### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data agar diperoleh data yang valid, reliabel dan obyektif. Pengumpulan data dapat menggunakan metode kualitatif, kuantitatif maupun campuran.

Apabila menggunakan metode kuantitatif, teknik pengumpulan data dapat menggunakan tes, kuesioner, observasi dan wawancara tertutup. Apabila menggunakan metode kualitatif, teknik pengumpulan data dapat menggunakan observasi, wawancara secara mendalam dan studi dokumentasi. Apabila menggunakan metode campuran, maka teknik pengumpulan data menggunakan kombinasi antara metode kuantitatif dan kualitatif. (Sugiyono, 2015, hlm. 236)

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah studi dokumentasi, observasi dan kuesioner.

#### 1) Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data melalui studi dokumentasi diartikan sebagai upaya untuk memperoleh data dan informasi berupa catatan tertulis atau gambar yang tersimpan berkaitan dengan masalah yang diteliti. Dokumen merupakan fakta dan data tersimpan dalam berbagai bahan yang berbentuk dokumentasi.

Pentingnya studi dokumentasi adaah untuk membantu memahami fenomena, interpretasi, menyusun teori dan validasi data. Kajian dokumen dilakukan dengan cara menyelidiki data yang didapat dari dokumen, catatan, file dan hal-hal lain yang sudah didokumentasikan. (Indrawan dan Yaniawati, 2016, hlm. 139)

Pada penelitian ini, studi dokumentasi diperlukan sebagai teknik untuk menghimpun kajian teori, memperoleh data jumlah total mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI yang masih aktif berkuliah sebagai populasi penelitian.

#### 2) Observasi

Larry Cristenson (dalam Sugiyono, 2015, hlm. 258) menyatakan bahwa:

*In research, observation is defined as watching of behavioral patterns of people in certain situations to obtain information about phenomenon of interest. Observation is an important way of collecting information about people because people do not always do what they say do*

Dalam penelitian, observasi diartikan sebagai pengamatan terhadap pola perilaku manusia dalam situasi tertentu untuk mendapatkan informasi tentang fenomena yang diinginkan.

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi langsung, yaitu peneliti hadir secara fisik dan memonitor persoalan yang terjadi. Pada jenis observasi ini peneliti juga bertindak sebagai partisipan. Peneliti dituntut untuk terlibat langsung dalam peristiwa yang diamati sambil mengumpulkan informasi yang dibutuhkan.

Dalam observasi ini, peneliti terlibat bersama obyek yang sedang diamati sebagai sumber data penelitian. Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data dan ikut merasakan suka dukanya.

### 3) Kuesioner

*“Questionnaires are forms used in a survey design that participant in a study complete and return to the researcher”* (Creswell, 2012). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data di mana responden mengisi (menjawab) pertanyaan atau pernyataan, kemudian setelah diisi lengkap dikembalikan kepada peneliti untuk diolah.

Peneliti dapat menggunakan kuesioner untuk memperoleh data yang terkait dengan pemikiran, perasaan, sikap, kepercayaan, nilai, persepsi, kepribadian dan perilaku responden. (Sugiyono, 2015, hlm. 250).

## 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bagi peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian.

Fungsi instrumen adalah mengungkapkan fakta menjadi data. Data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data.

Ayu Rakhmawati, 2019

**PENGARUH PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MEMILIH PRODI DAN PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DPTE FPTK UPI TERHADAP PERSEPSI KERJA BIDANG TEKNIK ELEKTRO**

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

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian adalah sebagai berikut (Indrawan dan Yaniawati, 2016, hlm. 113):

- 1) Melakukan pengkajian atas variabel penelitian yang digunakan.

Pada penelitian ini, ada tiga variabel yang diteliti, yakni pengambilan keputusan dalam memilih program studi ( $X_1$ ), pengalaman belajar ( $X_2$ ) dan persepsi kerja bidang teknik elektro ( $Y$ ). Untuk membuat instrumen, peneliti melakukan pengkajian teori untuk menemukan indikator atau dimensi yang berkaitan dengan masing-masing variabel yang akan diteliti.

- 2) Menetapkan jenis bentuk dan bentuk skala instrumen.

Bentuk instrumen pada penelitian ini adalah kuesioner dan skala instrumen yang digunakan adalah skala *likert*. Skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi responden terhadap suatu obyek sikap atau perlakuan dengan beberapa pilihan kemungkinan sikap atau respon. Pada penelitian ini, responden dapat memilih salah satu pilihan yang tersedia pada masing-masing butir pernyataan, yakni “sangat setuju”, “setuju”, “ragu-ragu”, “tidak setuju” atau “sangat tidak setuju” dengan bobot skor masing-masing pilihan seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

Bobot Skor Instrumen

| Pilihan             | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju       | 5    |
| Setuju              | 4    |
| Ragu-Ragu           | 3    |
| Tidak Setuju        | 2    |
| Sangat Tidak Setuju | 1    |

Selain berisi pernyataan dengan lima pilihan yang dapat dipilih salah satu, kuesioner pada penelitian ini juga menyediakan pertanyaan terbuka yang dapat dijawab oleh responden.

- 3) Menyusun kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi ini berisi lingkup pertanyaan dan banyaknya pertanyaan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan pada setiap variabel yang diteliti. Berdasarkan kisi-kisi instrumen, penyusun menyusun butir pertanyaan yang akan diajukan pada responden.

#### 4) Melakukan penilaian instrumen.

Penilaian instrumen dilakukan untuk melihat kemungkinan perlu atau tidaknya revisi pada instrumen. Pada penelitian ini, penilaian instrumen melibatkan beberapa ahli (*expert*) untuk memberikan penilaian instrumen berupa *expert judgment*.

### 3.8.1 Uji Instrumen

Untuk melihat baik atau tidaknya instrumen penelitian dapat diketahui melalui validitas dan reliabilitas instrumen.

Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian merupakan hal utama dalam meningkatkan efektivitas proses pengumpulan data. Seperti yang dinyatakan oleh Best dan Kahn (2010) bahwa “*Validity and reliability are essential to the effectiveness of any data gathering procedures*”.

#### 1) Uji Validitas

Validitas berfungsi menguji instrumen yang dipilih, apakah memiliki tingkat ketepatan untuk mengukur apa yang semestinya diukur atau tidak. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* (Sudjana, 2005, hlm. 369):

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi product moment antara jumlah skor item dan soal

$n$  = Jumlah responden

$X$  = Skor tiap item

$Y$  = Skor total untuk setiap variabel yang diteliti.

Kriteria uji untuk uji validitas adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka valid
- Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka tidak valid

## 2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas pada dasarnya mengukur kehandalan instrumen. Sebuah pengukuran dikatakan handal apabila pengukuran tersebut memberikan hasil yang konsisten.

Reliabilitas ditentukan menggunakan rumus Spearman Brown (Sugiyono, 2015, hlm. 227):

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

- $r_i$  = Reliabilitas instrumen (nilai Cronbach alpha), minimal 0,6  
 $r_b$  = Korelasi product moment

Kriteria uji untuk uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_i > 0,6$ , maka valid
- Jika  $r_i < 0,6$ , maka tidak valid

## 3.9 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data responden dan variabel penelitian. Deskripsi data yang disajikan meliputi *mean* (M), modus (Mo), median (Me) dan standar deviasi (SD).

*Mean* adalah rata-rata hitung, modus adalah nilai dari data yang memiliki frekuensi tertinggi, sedangkan median adalah nilai tengah dari sebuah kelompok data yang telah disusun secara berurutan mulai dari data terkecil hingga data terbesar. Standar deviasi atau simpangan baku adalah kelompok atau ukuran standar penyimpangan dari nilai rata-ratanya.

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 36), distribusi frekuensi meliputi langkah-langkah berikut:

a. Menentukan Jumlah Kelas Interval

Rumus Sturges digunakan untuk menentukan jumlah kelas interval, yakni jumlah kelas interval =  $1 + 3,3 \log n$ , di mana  $n$  adalah jumlah responden.

b. Menentukan Rentang Data (Range)

Rumus menentukan rentang data adalah sebagai berikut:

Rentang data = skor maksimum – skor minimum + 1.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

Panjang kelas interval dapat ditentukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Panjang kelas interval} = \frac{\text{Rentang data}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

Data variabel penelitian dikategorikan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

- a. Kategori tinggi, yaitu semua responden yang memiliki skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi ( $X \geq Mi + 1 \text{ SDi}$ ).
- b. Kategori sedang, yaitu semua responden yang memiliki skor antara skor rata-rata minus satu standar deviasi dan skor rata-rata plus satu standar deviasi ( $Mi - 1 \text{ SDi} \leq X < (Mi + 1 \text{ SDi})$ ).
- c. Kategori rendah, yaitu semua responden yang memiliki skor lebih rendah dari skor rata-rata minus satu standar deviasi ( $X < Mi - 1 \text{ SDi}$ ).  
Harga *mean* ideal ( $Mi$ ) dan standar deviasi ideal ( $\text{SDi}$ ) didapatkan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Mean ideal } (Mi) = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\text{Standar deviasi ideal } (\text{SDi}) = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

### 3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui dua tahapan, yaitu tahap uji persyaratan analisis dan tahap pengujian hipotesis.

### 3.10.1 Tahap Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis yang dilakukan adalah uji normalitas, uji linearitas dan uji multikolinearitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel mempunyai data yang normal atau tidak. Maksud dari normal adalah memiliki distribusi data yang normal. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov. Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan analisis varian.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel mempunyai data yang normal atau tidak. Rumus yang digunakan untuk melakukan suatu uji dibuat dengan mengasumsikan bahwa data yang dianalisis bersumber dari populasi yang sebarannya normal. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

#### 2) Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan linear antara variabel bebas dan variabel terikat. Pada penelitian ini uji linearitas menggunakan analisis regresi dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Keterangan:

$F_{reg}$  = Harga bilangan F untuk garis regresi

$RK_{reg}$  = Rata-rata kuadrat garis regresi

$RK_{res}$  = rata-rata kuadrat residu

(Hadi, 2004, hlm. 13)

Hasil uji F kemudian dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Variabel bebas dan variabel terikat disebut memiliki hubungan linear jika  $F_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{tabel}$ .

### 3) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antar variabel bebas, apakah variabel bebasnya saling independen atau tidak independen.

Rumus yang digunakan untuk uji multikolinearitas adalah dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, yakni:

$$r_{X_1X_2} = \frac{n \sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

Kriteria uji untuk uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

- Jika harga  $r_{X_1X_2} \geq 0,8$  , maka artinya  $X_1$  dan  $X_2$  tidak independen.
- Jika harga  $r_{X_1X_2} < 0,8$  , maka artinya  $X_1$  dan  $X_2$  saling independen.

### 3.10.2 Tahap Uji Hipotesis

#### 1) Regresi Linear sederhana

Uji regresi linear sederhana digunakan untuk mencari hubungan fungsional antara variabel X dan Y. Adapun rumus regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas

a = Intersep/ Konstanta

b = Koefisien regresi

Untuk melihat korelasi antar variabel dengan persamaan regresi tersebut, maka nilai a dan b harus ditentukan melalui rumus sebagai berikut (Riduan, 2008, hlm. 145):

$$a = \frac{(\sum Y_1) (\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y_1)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_1 Y_1 - (\sum X_1)(\sum Y_1)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$



Selanjutnya, rumus tersebut diuji keberartian (signifikansi) arah koefisien menggunakan analisis varian (ANAVA).

Kaidah pengujian linearitas adalah apabila nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## 2) Regresi Linear Ganda

Uji regresi linear ganda bertujuan untuk membuktikan ada atau tidak adanya hubungan fungsional atau kausal antara variabel bebas  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ .

Persamaan regresi linear ganda dinyatakan dalam rumus berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

- Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)
- X = Variabel bebas
- a = Intersep/ Konstanta
- b = Koefisien regresi

## 3) Perhitungan Kontribusi Variabel.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk dapat menentukan besarnya kontribusi variabel adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai koefisien korelasi menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.
- b. Menentukan presentase kontribusi menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- KD = Koefisien determinan
- r = Nilai koefisien korelasi