

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan (*metdhos* = tata cara). Penetapan metode yang digunakan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam melakukan suatu penelitian, karena dengan pemilihan dan penentuan metode penelitian yang tepat merupakan pedoman penyelidikan yang terarah. Metode yang harus dipakai untuk memberikan gambaran kepada peneliti tentang bagaimana memperoleh data-data yang diperlukan, metode lebih menekankan kepada strategi, proses dan pendekatan dalam memilih jenis, karakteristik, serta dimensi ruang dan waktu dari data yang diperlukan.

Pada penelitian ini digunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu bentuk penulisan yang bertujuan menggambarkan, melukiskan serta menganalisa kenyataan yang ada. Pelaksanaannya tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisa dan interpretasi data tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Winarno Surakhmad (Riduwan, 2010: 139):

“Penelitian deskriptif tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang. Pelaksanaan metoda deskriptif tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan data dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi data itu. Karena itulah maka dapat terjadi sebuah penyelidikan deskriptif membandingkan persamaan dan perbedaan fenomena tertentu lalu mengambil bentuk studi komparatif atau mengukur suatu dimensi seperti dalam berbagai bentuk studi kuantitatif angket, test, interview, dan lain-lain, atau mengadakan

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

klarifikasi ataupun mengadakan suatu penilaian, menentukan standar (normatif), menetapkan hubungan dan kedudukan (status) satu unsur dengan unsur lain.”

Dengan menggunakan metode deskriptif dapat terlihat keterikatan antara dua variabel atau lebih melalui analisa data yang didapat. Metode deskriptif lebih menekankan pada suatu studi untuk memperoleh informasi mengenai gejala yang muncul pada saat penelitian berlangsung.

Melalui pendekatan metode ini peneliti bermaksud mengungkapkan pengaruh optimalisasi bimbingan terhadap keberhasilan mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

### **3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian**

#### **3.2.1 Variabel Penelitian**

Setiap masalah penelitian harus mengandung variabel yang jelas, sehingga memberikan gambaran mengenai data dan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua bagian (Sugiyono, 2011: 39), yaitu :

- a) Variabel Independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering

**Hendi Sidauruk, 2013**

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “X”.

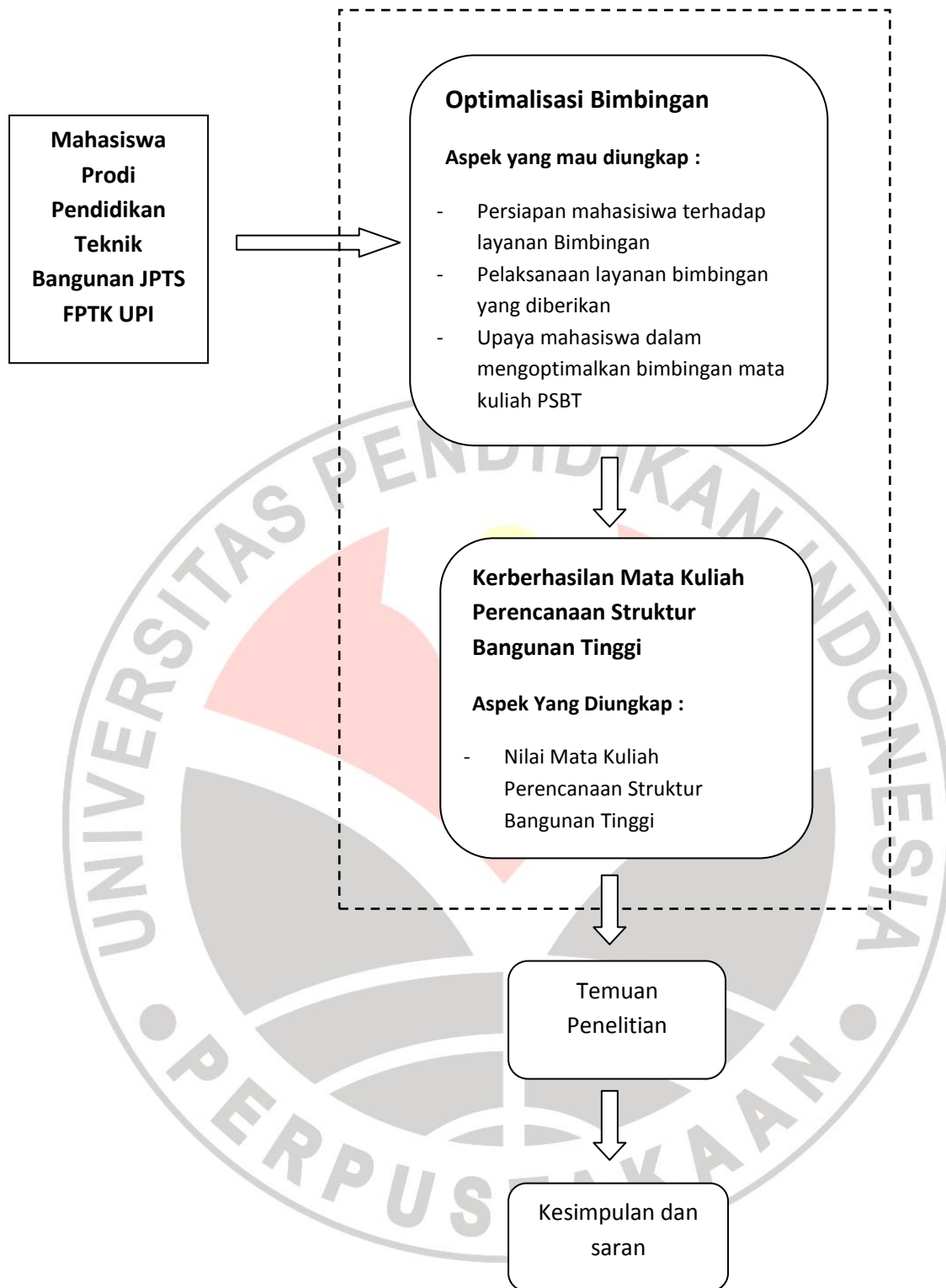
- b) Variabel Dependen, sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas menggunakan simbol “Y”.

Berpedoman pada uraian diatas, maka variabel pada penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas (X) : Optimalisasi Bimbingan
2. Variabel Terikat ( Y ) : Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi

### 3.2.2 Paradigma Penelitian

Untuk memperjelas alur penelitian, maka dibuat paradigma penelitian. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut selanjutnya disebut sebagai peradigma penelitian. Dalam penelitian ini, maka dibuat paradigma penelitian sebagai :



#### Keterangan

- : Ruang Lingkup Penelitian  
 : Alur penelitian

### 3.3 Data dan Sumber Data

#### 3.3.1 Data

Data adalah bentuk jamak dari datum. Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, data dapat digambarkan lewat angka, simbol, kode dan lain-lain. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka-angka yang diperoleh dari:

1. Data untuk optimalisasi bimbingan mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi (variabel X) diperoleh dengan melalui penyebaran angket kepada responden.
2. Data mengenai keberhasilan mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI (variabel Y) diperoleh dari nilai akhir perkuliahan
3. Data mengenai mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi berupa silabus perkuliahan, deskripsi pembelajaran, atau rancangan kegiatan pembelajaran yang diperoleh melalui wawancara dengan dosen mata kuliah tersebut.
4. Data mengenai jumlah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

#### 3.3.2 Sumber Data

Sumber data merupakan asal darimana data itu diperoleh. Data didapatkan bisa berasal dari lisan seseorang, catatan, tempat, benda yang diteliti, dan lain-lain. Lebih jelasnya Arikunto (1990 : 114) memberikan penjelasan mengenai

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sumber data, yaitu sebagai berikut :

“yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data itu diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data tersebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumentasi atau catatanlah yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah objek peneliti atau variabel penelitian.”

Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI yang mengontrak mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 angkatan tahun 2005,2006,2007,dan 2008.
- b. Dosen mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi (PSBT).
- c. Tata Usaha Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI

Data – data tersebut di atas dapat disajikan sebagai bahan informasi dan kajian yang berguna dalam memecahkan masalah yang diteliti.

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi dapat didefinisikan sebagai “totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti”. (Hasan MI, 2002: 58). Adapun Sugiyono (2008: 80) mengemukakan bahwa :

**Hendi Sidauruk, 2013**

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek/objek yang dipelajarinya tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Berdasarkan uraian di atas, maka populasi yang diambil pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI yang sedang mengontrak mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012.

**Table 3.1**

Jumlah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI Yang Mengontrak Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012

Prodi	Mahasiswa
PTB 2005	3
PTB 2006	13
PTB 2007	37
PTB 2008	42
<b>Jumlah</b>	<b>95</b>

*Sumber : TU Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI*

### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Pengambilan sampel berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Pengambilan sampel yang dikemukakan oleh Sugiyono (2008: 127) bahwa :

**Hendi Sidauruk, 2013**

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pengambilan sampel dengan metode Nomogram Harry King. Pengambilan jumlah sampel bisa diambil dengan tingkat kepercayaan 90 % atau tingkat kesalahan 10 % apabila populasi yang diteliti berjumlah lebih dari 200. Karena apabila lebih dari 200 untuk tingkat kesalahan bisa diambil antara 5 – 15 %.

Dan berdasarkan pendapat Winarno Surakhmad (Riduwan, 2010: 65) menyatakan bahwa :

Apabila ukuran populasi sebanyak kurang lebih dari 100, maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi, dan apabila ukuran populasi sama dengan atau lebih dari 1000, ukuran sampel diharapkan sekurang-kurangnya 15% dari ukuran populasi.

Berpedoman pada teori diatas, maka peneliti hanya meneliti sebagian dari jumlah populasi yang ada. Sampel yang diambil menggunakan metode yang dikemukakan oleh Winarno Surakhmad, dengan rumus sebagai berikut :

$$S = 15\% + \frac{1000 - n}{1000 - 100} (50\% - 15\%)$$

( Ridwan 2010 : 65)

$$\begin{aligned} S &= 15\% + \frac{1000 - 95}{1000 - 100} (50\% - 15\%) \\ &= 50,19 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas, ukuran sampel yang diambil adalah 50,19 % dari jumlah keseluruhan populasi. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah  $95 \times 0,5019 = 47,68$  dibulatkan menjadi 48 mahasiswa.



Tabel 3.2

**Jumlah Sampel Penelitian**

Prodi / Angkatan	Jumlah Mahasiswa
PTB 2005	$= ( 3 / 95 ) \times 48 = 2 \text{ orang}$
PTB 2006	$= ( 13 / 95 ) \times 48 = 6 \text{ orang}$
PTB 2007	$= ( 37 / 95 ) \times 48 = 19 \text{ orang}$
PTB 2008	$= ( 42 / 95 ) \times 48 = 21 \text{ orang}$
<b>JUMLAH</b>	<b>48 Orang</b>

**3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian****3.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian dengan menggunakan alat-alat yang digunakan oleh peneliti. Suprian (2001: 79) mengemukakan bahwa untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang dibutuhkan, maka pengumpulan data perlu dilakukan. Teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data sangat tergantung pada jenis data yang diinginkan oleh peneliti. Hal ini berhubungan dengan cara yang lazim dikembangkan para peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

**Hendi Sidauruk, 2013**

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1) Teknik Kuesioner (Angket)

Menurut pendapat Chaplin (1981) yang dikutip Kartono (1985:217) menyebutkan bahwa “Angket ialah set pertanyaan yang berurusan dengan satu topik tunggal atau satu set topik yang paling berkaitan, yang harus dijawab oleh subjek.”

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik. Teknik angket atau kuesioner adalah teknik komunikasi tidak langsung sebagai alat pengumpul data. Teknik angket digunakan penulis untuk mendapatkan data tentang Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi di Program Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI. Ada beberapa keuntungan dengan menggunakan angket/kuesioner ini, sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto (2006 : 125):

- a. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
- b. Dapat dibagikan secara serentak kepada responden.
- c. Dapat dijawab oleh responden menurut waktu senggang responden dan menurut kecepatannya masing-masing.
- d. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab.
- e. Dapat diukur berstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menurut Skala

Likert (Sugiyono, 2008: 86) mengatakan, bahwa Skala Likert digunakan untuk

**Hendi Sidauruk, 2013**

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu diberi jawaban sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Skala Jawaban Angket pada Skala Likert**

NO	PILIHAN	PENILAIAN
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu – Ragu	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

## 2) Teknik Dokumentasi

Menurut Ali (1984:42) yang dimaksud dengan teknik dokumentasi adalah :

“Cara untuk memperoleh data dari sumber informasi yang berhubungan dengan dokumen, baik resmi maupun tidak resmi dalam bentuk laporan, statistic, surat-surat resmi buku harian dan semacamnya baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan.”

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik ini digunakan dalam pengumpulan data untuk variabel Y. data yang dikumpulkan melalui dokumen yaitu mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI angkatan tahun 2005,2006,2007,dan 2008 yang telah mengikuti mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi (PSBT).

### 3) Teknik Wawancara

Wawancara (*interview*) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada interviewee (responden penelitian), dan jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam (*tape recorder*).

Teknik ini diterapkan untuk memperoleh beberapa informasi berkaitan dengan bimbingan terhadap mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi (PSBT). Adapun responden yang akan diwawancarai adalah dosen mata kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi atau mahasiswa.

#### 3.5.2 Instrumen Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, digunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data merupakan prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik.

Arikunto (2002 : 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”.

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Langkah-langkah pembuatan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

- d. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian
- e. Menyusun instrumen penelitian

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan kisi-kisi instrumen menurut Arikunto adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan identifikasi terhadap variabel yang ada dalam rumusan judul penelitian atau tertera dalam problematika penelitian.
- b. Menjabarkan variabel menjadi aspek yang diungkap.
- c. Mencari indikator dari setiap aspek.
- d. Menderetkan setiap indikator menjadi butir-butir instrumen.
- e. Melengkapi instrumen dengan pedoman (instruksi) dan kata pengantar.

Di dalam kisi-kisi instrumen memuat indikator-indikator yang akan diukur dari variabel yang telah ditetapkan yang kemudian dijabarkan dalam butir-butir pertanyaan atau pernyataan.

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpul data tentang Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi dalam penelitian ini adalah angket. Data yang diperoleh melalui penyebaran angket merupakan data primer yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Bagan alir instrument penelitian dapat di lihat pada lampiran halaman 6.

### 3.6 Uji Coba Instrumen Penelitian

Kebenaran dan ketepatan data sangat bergantung pada baik atau tidaknya instrumen pengumpul data. Instrumen yang baik memiliki dua persyaratan yang harus dipenuhi yaitu valid dan reliabel. Karena hasil penelitian sangat tergantung dari data yang diperoleh dan cara pengolahan datanya, maka diperlukan analisis instrumen penelitian terutama untuk teknik angket supaya data yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### 3.6.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat kemampuan dalam mengukur apa yang diukur. Instrumen penelitian dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan atau dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Arikunto (2006: 168) mengatakan bahwa: “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Uji validitas menggunakan rumus *Product Moment* sebagai berikut :

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

(Arikunto, 2006 : 170 )

Keterangan :  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi butir

$\sum X$  = Jumlah skor tiap item

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total seluruh item

$N$  = Jumlah responden uji coba

Dalam hal ini nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi dengan kriteria sebagai berikut :

$r_{XY} < 0,20$  = Validitas sangat rendah

$0,20 - 0,40$  = Validitas rendah

$0,40 - 0,70$  = Validitas sedang /cukup

$0,70 - 0,90$  = Validitas tinggi

$0,90 - 1,00$  = Validitas sangat tinggi

(Arikunto, 2006: 170)

Setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh, selanjutnya untuk menentukan validitas dari item dilakukan uji  $t$  dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad (\text{Sudjana, 2005 : 377})$$

Keterangan :  $t$  = Uji signifikansi korelasi

$n$  = jumlah responden uji coba

$r$  = koefisien korelasi

Uji validitas ini dikenakan pada setiap item angket, sehingga perhitungannya merupakan setiap item. Suprian A.S. (2001: 43) mengungkapkan bahwa : “Korelasi akan signifikansi jika harga  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{table}}$  pada taraf signifikansi diatas, maka item angket tersebut tidak signifikan atau tidak valid “

### 3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas adalah tingkat ketepatan suatu alat ukur yang mengukur sesuatu terhadap kelompok tertentu yang dapat dipercaya sehingga alat ukur dapat diandalkan sebagai alat pengumpul data. Untuk menguji reliabilitas alat ukur dalam penelitian ini digunakan rumus Alpha. Adapun langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode Alpha (Riduwan 2010 : 115) adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung Varians skor tiap-tiap item dengan rumus

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$n$  = Jumlah responden

- b. Kemudian menjumlahkan varians setiap item dengan rumus :

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots S_n$$

Dimana :

$\sum S_i$  = jumlah varians tiap item

$S_1 + S_2 + S_3 + \dots S_n$  = varians item ke -1,2,3... n

- c. Menghitung harga varians dengan rumus :

$$S_t = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}}{n}$$



Keterangan :  $S_t$  = Varians total

$\sum Y_i^2$  = Jumlah kuadrat Y total

$(\sum Y_i)^2$  = Jumlah y total yang dikuadratkan

n = Jumlah responden

d. Mencari reliabilitas :

Uji reliabilitas yang digunakan bisa juga dengan menggunakan rumus koefisien alfa ( $\alpha$ ), sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien Reliabilitas

k = Jumlah item pertanyaan

$\sum S_i$  = Jumlah varians item

$S_t$  = Varians total

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan  $r_{11}$  tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur, dengan taraf kepercayaan 90%, sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

$r_{11} - 0,20$  : reliabilitas sangat rendah

$0,20 - 0,40$  : reliabilitas rendah

$0,40 - 0,60$  : reliabilitas sedang/cukup

$0,60 - 0,80$  : reliabilitas tinggi

$0,80 - 1,00$  : reliabilitas sangat tinggi

(Arikunto, 2006: 75)

### 3.7 Teknik Analisa Data

Data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif (berupa angka-angka), sehingga perlu diolah dan dianalisis untuk proses penarikan kesimpulan yang akurat. Pengolahan data dan analisis data dilakukan melalui suatu proses yaitu menyusun, mengkategorikan data, mencari kaitan isi dari berbagai data yang diperoleh dengan maksud untuk mendapatkan maknanya.

#### 3.7.1 Langkah-langkah Analisis data

Pengolahan data merupakan pengubahan data kasar menjadi data halus dan lebih bermakna. Sedangkan analisis yang dimaksud adalah untuk menguji hubungannya data dengan pertanyaan penelitian. Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah:
  - a. Mengecek kelengkapan data angket yang berisi soal, lembar jawaban dan lembar isian dokumentasi.
  - b. Menyebarkan angket kepada responden.
  - c. Mengecek jumlah angket yang kembali dari responden.
  - d. Mengecek kelengkapan angket yang telah kembali dari responden.
2. Tabulasi, kegiatan yang dilakukan adalah:
  - a. Memberi skor pada tiap item jawaban positif (skor 5 untuk jawaban SS, skor 4 untuk jawaban S, skor 3 untuk jawaban R, skor 2 untuk jawaban TS, skor 1 untuk jawaban STS).
  - b. Menjumlahkan skor yang didapat dari setiap variabel.

5. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Adapun prosedur yang ditempuh dalam mengawali data ini adalah sebagai berikut:
- Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya.
  - Memberi kode/tanda sudah memeriksa lembar jawaban angket.
  - Memberi skor pada lembar jawaban angket.
  - Mengontrol data dengan uji statistik.
6. Pengolahan skor mentah menjadi skor baku. Untuk mengkonversikan skor mentah menjadi skor baku dapat menggunakan rumus Z – Skor dan T – Skor dengan rumus :

$$Z = \frac{X - \bar{X}_i}{S} \quad (\text{Sudjana, 2005 : 99})$$

$$T = 50 + 10 \frac{X - \bar{X}_i}{S} \quad (\text{Sudjana, 2005 : 104})$$

Keterangan :

Z = Z – Skor

X = Skor mentah

$\bar{X}$  = rata – rata seluruh responden

S = Simpangan Baku

### 3.7.2 Uji Normalitas Distribusi Data Variabel

Langkah-langkah yang ditempuh untuk menguji kenormalan data adaah sebagai berikut ;

- Menentukan jangkauan ( R , yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$R = \text{skor tinggi} - \text{skor rendah}$

- b. Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan struges yaitu :

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

- c. Membuat rentang antar interval (P) dengan rumus ;

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

- d. Membuat table distribusi frekuensi

Tabel 3.5  
Format daftar distribusi frekuensi

No	Kelas	$F_i$	$X_i$	$X_i^2$	$F_i X_i$	$F_i X_i^2$
----	-------	-------	-------	---------	-----------	-------------

- e. Menghitung mean ( rata-rata) dengan rumus :

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

- f. Menghitung simpangan baku

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

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

- $B_k =$  batas kelas interval
- Nilai baku (z) =  $\frac{B_k - X}{s}$
- $L =$  Luas dibawah kurva normal baku dari 0 ke z
- Mencari harga frekuensi ekspekstasi ( $E_i$ )

$$E_i = N \cdot L$$

- Menentukan harga chi-kuadrat :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- Uji  $\chi^2$  dengan criteria penerimaan hipotesis adalah  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ .

Apabila datanya berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik. Dalam analisis statistik parametrik ada pengujian persyaratan analisis yaitu uji homogenitas, uji linieritas regresi. Apabila datanya tidak berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistik nonparametrik.

### 3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians dari populasi yang beragam menjadi satu ragam atau ada kesamaan dan layak untuk diteliti.

Perhitungan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogeny tidaknya suatu sampel. Hal tersebut diketahui jika  $\chi^2_{hitung}$  telah diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan  $\chi^2_{tabel}$ . Perhitungan uji homogenitas varians digunakan metode *Bartlet* dengan langkah perhitungan sebagai berikut (Riduwan, 2010 : 119-120) :

- 1) Menyusun data dan membuat tabel *Bartlet*

Tabel 3.6  
Format tabel *Bartlet*

Nilai Varians	Jenis Variabel
Sampel	
S <sub>1</sub>	
n	

- 2) Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas pada tabel penolong.

Tabel 3.7  
Penolong pengujian homogenitas

Sampel	n	ni(dk =n-1)	S <sub>1</sub>	Log S <sub>1</sub>	(dk).Log S <sub>1</sub>
Jumlah	∑n	∑(ni-1)			

- 3) Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$S = \frac{(n_1.S_1) + (n_2.S_2) + (n_3.S_3)}{n_1+n_2+n_3}$$

- 4) Menghitung Log S

- 5) Menghitung nilai B = (Log S) x ∑(ni - 1)

- 6) Menghitung nilai X<sup>2</sup><sub>hitung</sub>

$$X^2_{hitung} = (\log 10) \times (B - \sum(dk) \cdot \text{Log } S_1)$$

Bandingkan X<sup>2</sup><sub>hitung</sub> dengan nilai X<sup>2</sup><sub>tabel</sub> untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k - 1, maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat

X<sup>2</sup><sub>tabel</sub> dengan criteria pengujian sebagai berikut:

Jika X<sup>2</sup><sub>hitung</sub> ≥ X<sup>2</sup><sub>tabel</sub>, berarti tidak homogen

Jika X<sup>2</sup><sub>hitung</sub> ≤ X<sup>2</sup><sub>tabel</sub>, berarti homogen

### 3.7.4 Menghitung Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui bagaimana kecenderungan suatu data berdasarkan criteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Uji kecenderungan dimaksudkan untuk menghitung kecenderungan umum dari tiap variable sehingga dapat diperoleh gambaran dari

masing-masing variable sehingga dapat diperoleh gambaran dari masing-masing variable yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini uji kecenderungan untuk mengetahui gambaran umum proses optimalisasi bimbingan sebagai variable X dan keberhasilan mata kuliah Perencanaan Struktur bangunan Tinggi sebagai variable Y. langkah-langkah perhitungan uji kecenderungan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata simpangan baku dari masing-masing variable dan sub variable.
- b. Menentukan skala skor mentah, untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku ideal (SD).

Tabel 3.8  
Kriteria Uji Kecenderungan

Kriteria kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat baik
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Baik
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Cukup
$M-0,5 SD \leq X < M - 1,5 SD$	Kurang
$X < M-1,5 SD$	Sangat Kurang

- c. Menentukan frekuensi dan membuat presentase untuk menafsirkan data kecenderungan tiap variable.

### 3.7.5 Analisis Regresi sederhana

Kegunaan analisis regresi dalam penelitian adalah untuk mengukur derajat keeratan pengaruh, memprediksi besarnya arah pengaruh itu, serta meramalkan atau memprediksi variable terikat (Y) apabila variable bebas (X) diketahui. Persamaan regresi yang diuji adalah regresi linier sederhana Y (keberhasilan mata

kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi) atas variable X ( optimalisasi bimbingan). Persamaan regresi dirumuskan sebagai berikut ini.

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = subyek/nilai dalam variable dependen yang diprediksi

a = harga Y bila X = 0 (constant)

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

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu (Ridwan, 2010 : 148)

Harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Yi) (\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum Xi.Yi)}{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

$$b = \frac{n.\sum Xi.Yi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

(Sudjana, 2005 : 315)

Langkah – langkah menjawab regresi sederhana seperti yang dijelaskan Riduwan (2010 : 148 – 154) adalah sebagai berikut :

- a. Membuat Ha dan Ho dalam bentuk statistic
- b. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistic

Tabel 3.9  
Format penolong Untuk Menghitung Angka Statistik

no	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



...	...	...	...	...	...
N	...	...	...	...	...
Statistika	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

- c. Berdasarkan tabel penolong tersebut, maka dapat dihitung nilai a dan b
- d. Membuat persamaan regresi sederhana  $\hat{Y} = a + bX$
- e. Membuat tabel ANAVA untuk pengujian signifikansi dan pengujian linieritas

Tabel 3.10  
Daftar Analisis Varians (ANOVA) Variabel X dan Y Uji Signifikansi dan Uji Linearitas

Sumber variansi	dk	Jk	RJK	Uji	F <sub>hitung</sub>	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	Perbandingan F <sub>hitung</sub> dengan F <sub>tabel</sub> signifikan dan linier		
Regresi (a)	1	JK <sub>Reg a</sub>	RJK <sub>reg a</sub>	Signifikan	RJK <sub>Reg b/a</sub>	
Regeresi (b a)	1	JK <sub>Reg b/a</sub>	RJK <sub>Reg b/a</sub>			
Residu / Sisa	n-2	JK <sub>Res</sub>	RJK <sub>Res</sub>			
Tuna Cocok (TC)	k-2	JK (TC)	RJK <sub>TC</sub>	Linearitas	RJK <sub>TC</sub> / RJK <sub>E</sub>	
Kekeliruan/galat (E)	n-k	JK (E)	RJK <sub>E</sub>			

(Riduwan, 2010 : 154)

Keterangan Rumus :

$$JK_{Reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK_{Reg b|a} = b \cdot \left[ \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right]$$

$$JK_{Res} = (\sum Y)^2 - JK_{reg (b|a)} - JK_{reg (a)}$$

$$RJK_{Reg a} = JK_{Reg a}$$

Hendi Sidauruk, 2013

Pengaruh Optimalisasi Bimbingan Terhadap Keberhasilan Mata Kuliah Perencanaan Struktur Bangunan Tinggi Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$RJK_{\text{Reg } b|a} = JK_{\text{Reg } b|a}$$

$$RJK_{\text{Res}} = \frac{JK_{\text{Res}}}{n-2}$$

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$$

f. Menentukan keputusan pengujian linearitas

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  artinya data berpola linear

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  artinya data berpola tidak linear

Dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

Mencari  $F_{\text{tabel}}$  dengan rumus :

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{(1-\alpha)(dk, TC, dk E)} \\ &= F_{(1-0,05)(dk = k-2, dk = n-k)} \\ &= F_{(0,95)(dk=k-2, dk=n-k)} \end{aligned}$$

Untuk mencari  $F_{\text{tabel}}$ ,  $dk = k - 2 =$  sebagai angka pembilang

$dk = n - k =$  sebagai angka penyebut

g. Menentukan keputusan pengujian signifikansi (hipotesis)

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan

Dengan taraf kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ )

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{(1-\alpha)(dk, \text{Reg } [b|a]), (dk \text{ res})} \\ &= F_{(1-0,05)(dk, \text{Reg}[b|a]), (dk \text{ res})} \\ &= F_{(0,95)(dk, \text{Re } [b|a]), (dk \text{ res})} \end{aligned}$$

Cara mencari  $F_{\text{tabel}}$ , dk.reg [b/a] = sebagai angka pembilang  
 dk res = sebagai angka penyebut

h. Membuat kesimpulan

### 3.7.6 Menguji Hipotesis

Uji signifikansi korelasi *product moment* dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2008 : 257})$$

Dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, ketentuannya yaitu : Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka signifikan sehingga dapat digeneralisasikan, jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka tidak signifikan. Hipotesis yang diuji terdiri dari dua macam yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternative ( $H_a$ ). Sugiyono (2008:183) menjelaskan bahwa “Hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistic (data sampel). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternative, yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistic”. Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan terdapat ketentuan yang dapat dijadikan acuan yaitu menurut Sugiyono (2008:258) “Ketentuan bila  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, dan  $H_a$  ditolak. Tetapi sebaliknya bila  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka  $H_a$  diterima.”.