

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2006:2). Suatu penelitian akan mendapatkan hasil yang memuaskan apabila ditopang oleh metode penelitian yang tepat, sedangkan untuk mendapatkan metode penelitian yang tepat, maka seorang peneliti harus memahami tentang permasalahan yang timbul di lapangan, tujuan diadakannya penelitian serta ruang lingkup penelitian tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Moh. Nazir (dalam Sunaryo A, 2004:34) mengemukakan bahwa, metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Ciri-ciri metode deskriptif menurut Winarno Surakhmad (dalam Sunaryo A, 2004:34), mengungkapkan sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada saat sekarang, pada masalah-masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa (karena metode ini disebut metode analitik).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Sugiyono (dalam Sunaryo A, 2004:35) menyatakan bahwa:

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskriptifkan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Statistik deskriptif mengemukakan cara-cara penyajian data dengan tabel, grafik, diagram lingkaran, piktogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan prosentase. Menggunakan metode ini dimaksudkan agar dapat mengetahui bagaimana gambaran efektivitas bimbingan Dosen Luar Biasa dalam menunjang keberhasilan mahasiswa pendidikan teknik mesin pada pelaksanaan program latihan profesi (PLP) di SMK .

B. Variabel dan Paradigma Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Syafaruddin (dalam Sunaryo A, 2004:35) mengemukakan bahwa :

Variabel adalah merupakan suatu atribut (proporsi) objek, yang ada dalam diri sumber populasi dengan elemen-elemennya memiliki ukuran (kualitas atau kuantitas) yang bervariasi. Ukuran tersebut dalam bentuk nilai, skor, atau identitas dan sebagainya.

Definisi lain disebutkan pula oleh Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:38) yang mengemukakan bahwa :”Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap (dijinggleng-jawa) dalam suatu kegiatan penelitian (*point*

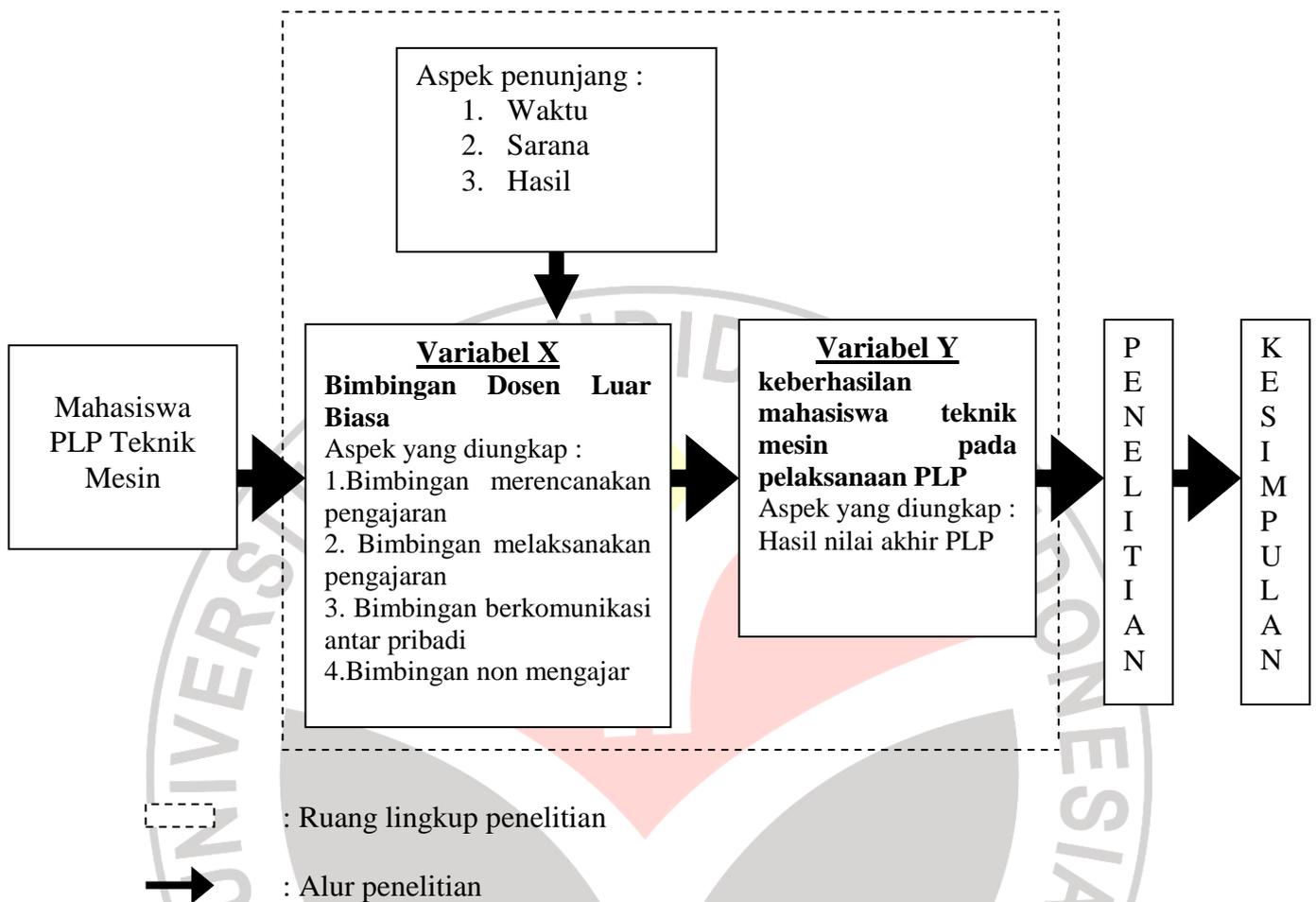
to be noticed), yang menunjukkan variasi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif*.

Berdasarkan kedua pendapat diatas, ada dua variabel utama yang menjadi fokus penelitian ini, yaitu:

1. Variabel bebas (X) : Efektivitas bimbingan Dosen Luar Biasa.
2. Variabel terikat (Y) : Keberhasilan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada pelaksanaan PLP di SMK.

2. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dibuat untuk memperjelas langkah atau alur penelitian dengan menggunakan kerangka penelitian sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, secara umum paradigma penelitian digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

C. Data dan Sumber Data

1. Data Penelitian

Data merupakan fakta atau keterangan yang dapat dijadikan bahan untuk menyatakan suatu informasi. Menurut Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:40). “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi ialah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Data untuk variabel X diperoleh dari jawaban yang diberikan responden mahasiswa terhadap pernyataan dalam bentuk angket sebagai data utama dan jawaban yang diberikan Dosen Luar Biasa dalam bentuk wawancara terstruktur sebagai data sekunder.
2. Data mengenai jumlah mahasiswa yang telah melaksanakan kegiatan PLP.
3. Data mengenai hasil nilai pelaksanaan PLP dari tiap mahasiswa yang telah melaksanakan kegiatan PLP.

2. Sumber Data Penelitian

Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:41) mengemukakan bahwa:

Sumber data penelitian adalah subjek dari mana data itu diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Untuk mendapatkan data tersebut, penulis memerlukan sumber data. Sumber data untuk penelitian ini di dapat dari beberapa sumber data, yaitu:

1. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Program Otomotif yang telah melaksanakan kegiatan PLP pada semester genap tahun pelajaran 2006/2007 dan semester ganjil tahun pelajaran 2007/2008 bertempat di SMK Negeri 6 Bandung.
2. Dosen Luar Biasa Program Mekanik Otomotif SMK Negeri 6 Bandung yang membimbing mahasiswa PLP pada semester genap tahun pelajaran 2006/2007 dan semester ganjil tahun pelajaran 2007/2008.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian. Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:42) mengemukakan bahwa:

“Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk suatu penelitian”.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Program Otomotif yang melaksanakan PLP pada semester ganjil tahun pelajaran 2006/2007 sejumlah 12 orang dan pada semester genap tahun pelajaran 2007/2008 sejumlah 14 orang di SMK Negeri 6 Bandung.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dapat mewakili dan menggambarkan karakter populasi yang sebenarnya. Penarikan sampel perlu dilakukan karena populasi sifatnya sangat luas, sehingga dengan menggunakan sampel dalam melakukan penelitian lebih efisien dan efektif. Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:42) memberikan pedoman dalam penarikan sampel sebagai berikut:

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

Mengacu pada pedoman di atas, maka peneliti mengambil semua populasi yang ada sebagai sampel yaitu sejumlah 26 orang.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Sebagai pendukung 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. Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:43) 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”.

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam membahas permasalahan penelitian, penulis menggunakan alat pengumpul data sebagai berikut:

a. Teknik Angket/Kuesioner

Teknik angket ini dimaksudkan agar data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik angket merupakan teknik pengumpulan data yang akan digunakan penulis untuk dapat mengungkapkan data dari variabel X yaitu bimbingan Dosen Luar Biasa, sehingga setelah diolah dapat dianalisa dengan menggunakan metode statistik. Angket yang digunakan berbentuk pernyataan atau pertanyaan jenis tertutup yang disusun oleh peneliti, yang kemudian dilakukan *Judgment* oleh orang dianggap profesional.

b. Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data kedua (sekunder), diteliti dari responden Dosen Luar Biasa PLP. Teknik wawancara ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang proses bimbingan yang dilakukan Dosen Luar Biasa kepada mahasiswa PLP. Teknik wawancara yang digunakan, yaitu teknik wawancara terstruktur, dimana dalam teknik ini semua pertanyaan telah dirumuskan sebelumnya dengan cermat biasanya secara tertulis Nasution (dalam Wibisono A, 2006:45).

c. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan sumber informasi yang sangat bermanfaat sebagai data fisik yang dapat dibaca dan dilihat serta bersifat administratif. Studi dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data-data objektif berupa hasil nilai pelaksanaan PLP.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket/kuesioner, panduan wawancara dan panduan studi dokumentasi, sehingga diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat dipecahkan. Hal ini dilakukan terlebih dahulu penulis menyusun pertanyaan-pertanyaan yang didasarkan pada aspek-aspek atau indikator-indikator yang berhubungan dengan variabel, yakni efektivitas bimbingan Dosen Luar Biasa dalam rangka menunjang keberhasilan mahasiswa pada pelaksanaan PLP di SMK.

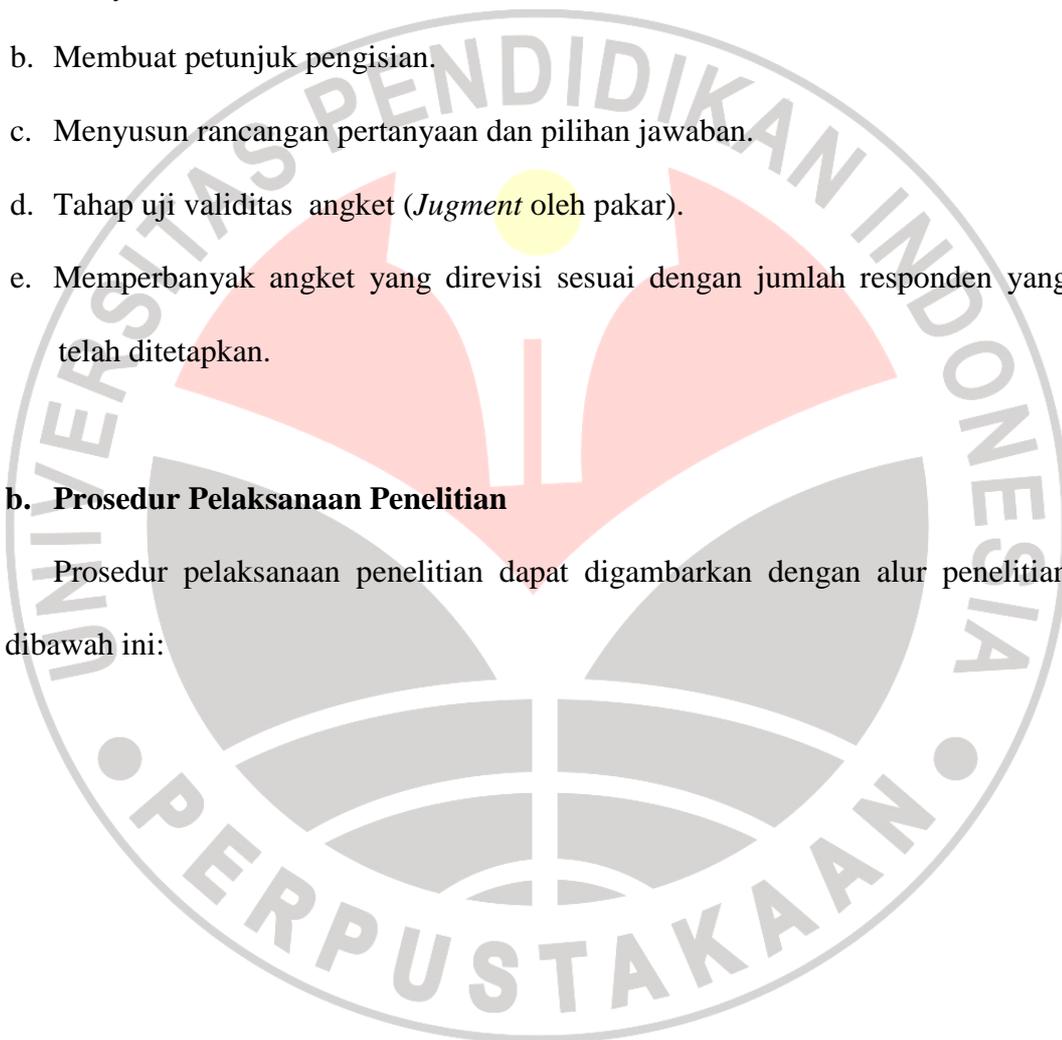
a. Penyusunan Alat Pengumpul Data

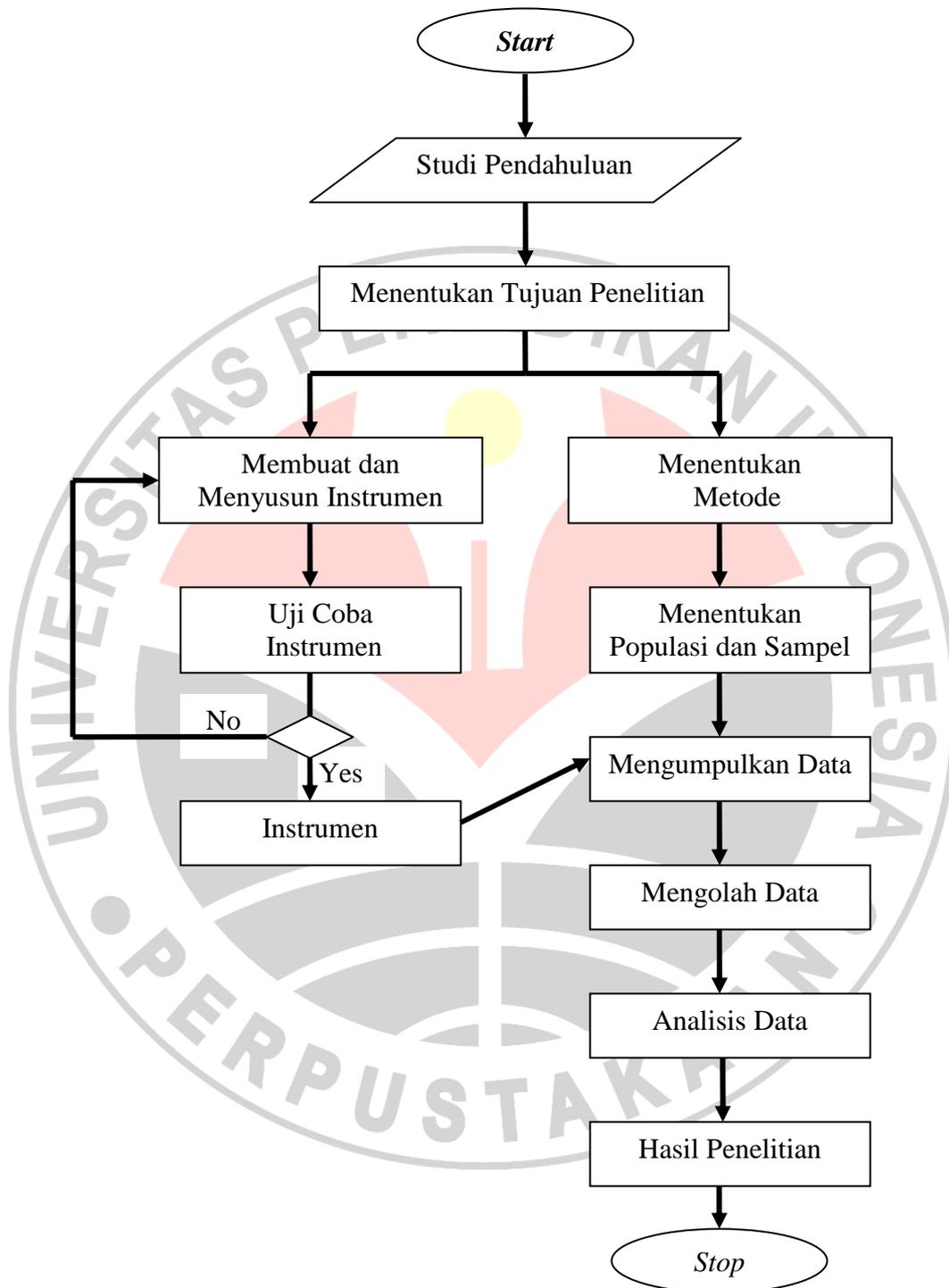
Seperti yang telah dijelaskan pada bagian awal, penelitian ini menggunakan teknik angket sebagai alat pokok pengumpul data. Adapun penyusunan alat pengumpul data yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi.
- b. Membuat petunjuk pengisian.
- c. Menyusun rancangan pertanyaan dan pilihan jawaban.
- d. Tahap uji validitas angket (*Jugment* oleh pakar).
- e. Memperbanyak angket yang direvisi sesuai dengan jumlah responden yang telah ditetapkan.

b. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian dapat digambarkan dengan alur penelitian dibawah ini:



ALUR PENELITIAN**Gambar 3.2** Alur Penelitian

3. Prosedur Pengolahan Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data tersebut di atas, maka data yang telah ada harus perlu segera diolah oleh peneliti. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan data ialah sebagai berikut:

a. Seleksi

Data yang terkumpul yaitu berupa jawaban angket diseleksi dengan maksud mengetahui mana data yang lengkap dan data yang tidak lengkap. Kemudian menentukan mana data yang dapat diolah dan data yang tidak dapat diolah.

b. Tabulasi

Tabulasi data sangat berguna dalam mempermudah penghitungan yang biasanya dibuat dalam tabel. Setelah itu dapat diketahui frekuensi setiap alternatif jawaban yang diberikan responden.

c. Penafsiran data

Maksudnya adalah menafsirkan data mentah hasil dari lapangan agar mempunyai arti dan makna agar dapat menjawab masalah penelitian.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel yang memuat kolom, nomor pertanyaan, alternatif jawaban, frekuensi jawaban dan persentase.
2. Menjumlah alternatif jawaban untuk mencari frekuensi.

3. Menjumlah semua alternatif jawaban untuk mencari frekuensi keseluruhan.
4. Mencari persentase untuk mendapatkan gambaran seberapa besar frekuensi tiap jawaban dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

N = jumlah responden

100% = bilangan tetap

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena data penelitian ini berupa angka-angka dan analisis datanya menggunakan statistik (Sugiyono, 2006:8). Tahapan analisis data pada prinsipnya merupakan kegiatan proses pengumpulan data agar dapat ditafsirkan. Pada tahap analisis data, terdapat dua hal yang saling berhubungan yaitu analisis data dan penafsiran data. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang didapatkan dari berbagai sumber yaitu angket dan dokumentasi.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ditujukan untuk memperoleh data yang lebih bermakna dalam menjawab masalah-masalah penelitian yang telah dirumuskan. Oleh karena itu untuk keperluan tersebut digunakan statistika dalam pengolahan dan penganalisisan. Pengolahan data yang dimaksud adalah pengolahan data kasar

menjadi data yang lebih halus, lebih bermakna. Sedangkan analisis yang dimaksud adalah untuk menguji hipotesis penelitian.

Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data adalah :

a. Verifikasi Data

Kegiatan ini dimaksudkan untuk menyeleksi data yang dapat diolah lebih lanjut, yaitu memeriksa kelengkapan jawaban responden. Jawaban yang lengkap dan sesuai dengan petunjuk cara pengisian yang selanjutnya dapat diolah.

b. Pemberian skor

Langkah selanjutnya adalah menetapkan sistem penskoran terhadap setiap butir jawaban yang diberikan responden. Kriteria penskoran untuk alternatif jawaban pada setiap butir pertanyaan disusun menurut skala Likert. Skala Likert terdiri dari lima alternatif jawaban dimana jawaban tersebut diberi skor satu sampai lima untuk pernyataan negatif dan bergerak dari lima ke satu untuk pernyataan positif. Seperti yang dijelaskan pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.1
Skala Jawaban Angket Pada Skala Likert

| Arah Pernyataan | A | B | C | D |
|-----------------|---|---|---|---|
| Positif | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 |

c. Tabulasi data

Untuk mengkonversikan skor mentah menjadi skor baku dapat menggunakan rumus Z – Skor dan T – Skor, dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

- Menghitung skor setiap responden, baik pada variabel X dan Y.
- Mengkonversikan Data Mentah ke dalam Z – Skor dan T – Skor.

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{SD} \quad (\text{Sudjana N, 1996:99})$$

$$T = 50 + 10 \frac{(X_i - X_i)}{S} \quad (\text{Sudjana N, 1996:100})$$

d. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang telah dikumpulkan. Jika datanya berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik, sedangkan jika datanya berdistribusi tidak normal, maka digunakan statistik non parametrik. Prosedur langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Rentang Skor (R) dengan rumus:

$$R = \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \quad (\text{Sudjana N, 1996:47})$$

2. Menentukan Banyak Kelas (Bk) dengan rumus:

$$Bk = 1 + 3,3 \log n \quad (\text{Sudjana N, 1996:47})$$

N = banyaknya data

3. Menentukan Panjang Interval (P) dengan rumus:

$$P = R/Bk \quad (\text{Sudjana N, 1996:47})$$

4. Membuat Tabel Daftar Distribusi Frekuensi dengan rumus:

5. Menghitung rata-rata skor (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum(fi \cdot xi)}{\sum fi} \quad (\text{Sudjana N, 1996:67})$$

6. Menghitung simpanan baku (SD) dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fi(xi - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (\text{Sudjana N, 1996:95})$$

7. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji chi-kuadrat, dengan langkah-langkah:

- Menentukan batas interval (BK).
- Menentukan angka baku.
- Menentukan luas tiap interval (L) dengan menggunakan daftar F (luas daerah di bawah lengkung normal standar dari O ke Z).
- Membuat tabel distribusi chi-kuadrat.
- Menghitung besarnya distribusi chi-kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana N, 1996:273})$$

Keterangan : O_i = Frekuensi hasil penelitian

E_i = Frekuensi harapan = $L \times n$

f. Mencari derajat kebebasan (dk) : $dk = bk - 3$

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal jika x^2 hitung < x^2 tabel dengan derajat kebebasan ($dk = d - 3$) dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ begitupun sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika x^2 hitung > x^2 tabel. Jika pada uji normalitas diketahui kedua variabel X dan Y berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik. Sebaliknya jika salah

satu atau kedua variabel X dan Y berdistribusi tidak normal maka analisis data menggunakan statistik non parametrik.

e. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas bertujuan untuk menghitung apakah aspek-aspek yang dikemukakan dalam angket mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan uji bartlett dengan langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- Menyusun data dalam tabel menjadi berkelompok sesuai dengan banyaknya kelompok dalam sampel.
- Menghitung besarnya varians data (S_i^2) masing-masing kelompok, dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana N, 1996:94})$$

- Setelah harga S_i^2 untuk masing-masing kelompok dihitung kemudian dimasukkan kedalam tabel yang di buat untuk memudahkan perhitungan dari uji bartlett.
- Menghitung nilai bartlett (B) dengan rumus:

1. Variansi gabungan dari semua sampel:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - k)} \quad (\text{Sudjana N, 1996:99})$$

2. Harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\text{Log } S^2)(\sum n_i - 1) \quad (\text{Sudjana N, 1996:263})$$

3. Uji bartlett dengan statistik Chi-kuadrat (χ)

$$X^2 = (\text{Ln } 10) \cdot (B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2) \text{ dimana } \text{Ln } 10 = 2,3026$$

(Sudjana N, 1996:263)

- Hasil perhitungannya dihitung dan dikonsultasikan pada tabel Chi-kuadrat dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1$.
- Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan:
 χ^2 hitung < χ^2 tabel dengan tingkat kepercayaan 95%.

f. Perhitungan Gambaran Umum

Untuk mengetahui gambaran umum mengenai bimbingan Dosen Luar Biasa terhadap keberhasilan pelaksanaan PLP, langkahnya adalah uji kecenderungan.

Langkah ini dilakukan dengan cara menafsirkan rata-rata yang selanjutnya dimasukkan ke dalam perhitungan dengan diklasifikasikan.

Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$X - tp \cdot S < x < X + tp \cdot s \quad (\text{Sudjana N, 1996:202})$$

Keterangan:

X : Nilai rata-rata

Tp : Nilai t didapat dari distribusi student dengan $dk = n - 1$

S : Standar deviasi

N : $dk = n - 1$

Untuk menafsirkan apakah variabel ini termasuk ke dalam kategori tinggi atau rendah, terlebih dahulu dikonfirmasi sebagai berikut:

$$X + 1,5 \text{ SD} \quad \text{-----} \quad A$$

X + 0,5 SD ----- B

X - 0,5 SD ----- C

X - 1,5 SD ----- D

g. Perhitungan Koefisien Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui kuatnya hubungan antar variabel. Jika pada penelitian ini salah satu variabelnya berdistribusi normal maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik. Jika nilai korelasinya positif maka dapat dilanjutkan perhitungannya dengan analisis regresi. Langkah-langkah yang ditempuh dalam menghitung analisis korelasi adalah menghitung koefisien korelasi dan menentukan keberartian korelasi.

Untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel-variabel yang berbeda digunakan hitungan koefisien korelasi. Apabila metode statistik yang digunakan adalah metode statistik parametrik, maka rumus yang digunakan adalah rumus

Product Moment:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Sudjana N, 1996:369})$$

Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Nilai korelasi berkisar antara -1,00 sampai +1,00 Menurut Arikunto S (dalam Wibisono A, 2006:60) kriteria penafsiran koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$0,80 \leq r \leq 1,00$ sangat tinggi

$0,60 \leq r \leq 0,80$ tinggi

$0,40 \leq r \leq 0,60$ cukup

$0,20 \leq r \leq 0,40$ rendah

$0,00 \leq r \leq 0,20$ sangat rendah

Nilai koefisien positif menunjukkan adanya hubungan kesejajaran, yang berarti bahwa individu yang memperoleh skor tinggi pada suatu variabel, akan tinggi pula skornya pada variabel lain yang dikorelasikan. Sebaliknya individu yang mendapatkan skor rendah pada suatu variabel, akan rendah pula skor pada variabel yang lain. Sedangkan koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, yang berarti bahwa individu yang memperoleh skor tinggi pada suatu variabel, akan mendapat skor rendah pada variabel lain yang dikorelasikan dan sebaliknya individu yang mendapatkan skor rendah pada suatu variabel, akan tinggi pula skor pada variabel yang lain.

h. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan. Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{n-2}{1-r_{xy}^2}} \quad (\text{Sudjana N, 1996:380})$$

Hipotesis yang harus diuji adalah $H_0 : \rho = 0$ melawan $H_a : \rho \neq 0$

$H_0 : \rho = 0$ (tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap Variabel Y)

$H_a : \rho = 0$ (terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y)

Dengan tingkatan signifikansi dan dk tertentu, dengan ketentuan diterima H_0 jika $-t (1-1/2\alpha) < t < t (1-1/2\alpha)$, atau dengan kata lain jika t hitung $< t$ tabel maka H_0 diterima, begitupun sebaliknya jika t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak.

i. Uji Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi atau koefisien penentu dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Perhitungan pengujian koefisien determinasi dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien determinasi (KD) yaitu sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100 \% \quad (\text{Sudjana N, 1996:369})$$

Dimana:

KD : Koefisien determinasi

R : Koefisien korelasi

Menurut Nurgana (1993) kriteria koefisien determinasi hadala sebagai berikut:

| | |
|--------------------------|------------------------|
| $r^2 = 0 \%$ | Tidak ada pengaruh |
| $0\% < r^2 < 4 \%$ | Pengaruh rendah sekali |
| $4 \% \leq r^2 < 16 \%$ | Pengaruh rendah |
| $16 \% \leq r^2 < 36 \%$ | Pengaruh sedang |
| $36 \% \leq r^2 < 64 \%$ | Pengaruh tinggi |
| $r^2 \geq 64 \%$ | Pengaruh sangat rendah |

j. Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan dengan maksud untuk memprediksi berubahnya nilai variabel tertentu jika variabel lain berubah, dan dilakukan jika secara konseptual terdapat hubungan kausal/sebab akibat antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Wibisono A, 2006:61) yang menyebutkan bahwa:

“ Analisis regresi digunakan untuk analisis antara satu variabel dengan variabel lain secara konseptual terdapat hubungan kausal atau fungsional. Bila secara konseptual antara variabel tidak mempunyai hubungan kausal, maka analisis regresi tidak dilakukan, tetapi cukup dengan analisis korelasi. Jadi analisis regresi dilakukan setelah didahului analisis korelasi”.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis regresi meliputi penentuan persamaan regresi, uji kelinieran dan keberartian regresi.

k. Penentuan Persamaan Regresi Linier

Persamaan regresi linier yang digunakan adalah persamaan regresi linier sederhana, hal ini dilakukan karena jumlah variabel independen sebagai prediktor jumlahnya hanya satu. Persamaan umum dari regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Dimana koefisien regresi a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

(Sudjana N, 1996:315)

Setelah harga a dan b diperoleh maka persamaan regresi yang didapat dari perhitungan itu dapat digunakan untuk meramalkan harga Y jika harga X telah diketahui.

1. Uji Kelinearan dan Keberartian Regresi

Untuk uji kelinearan data variabel X yang sama perlu dibuat dalam kelompok yang sama. Pasangan itu dapat disusun seperti tabel dibawah ini:

Dengan menggunakan data yang telah disusun dalam tabel diatas, kemudian hitung jumlah kuadrat (JK) dari pasangan X dan Y dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JK(b/a) = b \left(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right)$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK(G) = \sum \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right)$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

Harga-harga JK tersebut kemudian dimasukan kedalam tabel daftar varians (ANAVA) sebagai berikut:

| Sumber Variansi | dk | JK | RJK | F |
|-----------------|-------|---|--|-------------------------------|
| Jumlah | n | $\sum Y^2$ | $\sum Y^2$ | - |
| Regresi (a) | 1 | JK (a) | | |
| Regresi (b/a) | 1 | $JK_{reg} = JK\left(\frac{b}{a}\right)$ | $S^2_{reg} = JK\left(\frac{b}{a}\right)$ | $\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$ |
| Sisa | N -2 | $JK_{res} = \sum (Y - \hat{Y})^2$ | $S^2_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$ | S^2_{res} |
| Tuna cocok | K-2 | JK (TC) | | $\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$ |
| Galat | n - k | JK (G) | | S^2_G |

(Sudjana N, 1996:332)

Kriteria pengujian hipotesis adalah:

- $F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$ akan dipakai untuk uji keberartian regresi ternyata berdistribusi F dengan dk pembilang satu dan dk penyebut (n-2).
 $F > F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$ maka arah regresi berarti.
- $F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$ yang akan dipakai untuk uji tuna cocok regresi linier. Dalam hal ini, jika $F < F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$ maka persamaan regresi bentuknya linier, tetapi jika bentuk regresi tidak linier maka cari bentuk regresi yang lain.