

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, angkatan 2010. Regular dan ekstensi. Waktu penelitian dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2010). Dengan pengertian lain populasi merupakan keseluruhan unit yang dilengkapi dengan ciri-ciri permasalahan yang diteliti. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan teknik bangunan angkatan 2010 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas regular dan ekstensi yang berjumlah 67 orang, namun populasi yang telah mempelajari pengukuran dasar survey berjumlah 64 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil untuk diselidiki (Sutrisno Hadi, 2004). Sejalan dengan pendapat tersebut, Suharsimi Arikunto (2010) mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel merupakan sebagian atau bertindak sebagai perwakilan dari

populasi sehingga hasil penelitian yang berhasil diperoleh dari sampel dapat digeneralisasi pada populasi. Selanjutnya, penarikan sampel diperlukan jika populasi yang diambil sangat besar dalam hal ini peneliti juga memiliki keterbatasan waktu untuk menjangkau seluruh populasi, maka dari itu peneliti perlu menentukan jumlah sampel dan teknik sampling yang digunakan .Karena Populasi yang diteliti kurang dari 100 Mahasiswa, maka Penelitian ini menggunakan 100% sampel dari jumlah populasi yaitu 64 mahasiswa dari anggota populasi.

No	Kelas	Banyak Mahasiswa	Sampel	Jumlah
1	Pendidikan Teknik Bangunan 2010 Reguler	37	100%	37
2	Pendidikan Teknik Bangunan 2010 Ekstensi	27	100%	30
Jumlah Keseluruhan				67

Tabel 3.1. Jumlah sampel penelitian

Dengan demikian pengambilan sampel dilakukan dengan cara non random sampling, yaitu sampling diambil secara keseluruhan dengan jumlah mahasiswa ada 64 orang.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif studi korelasional, yaitu studi yang menjelaskan rumusan masalah yang diangkat yakni hubungan bivariat antara variabel X1, X2 dan variabel Y. Variabel X1 adalah Fasilitas belajar, variabel X2 adalah disiplin belajar dan variabel Y sebagai variabel yang dipengaruhi adalah Hasil belajar pengukuran dasar survey yang diraih mahasiswa.

D. Variabel dan Defenisi Operasional

Variabel pada penelitian ini adalah Fasilitas Belajar sebagai variabel (X1), disiplin belajar (X2) dan Hasil belajar mata kuliah pengukuran dasar survey sebagai variabel terikat (Y).

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas belajar (X1) adalah sarana atau alat yang dapat memudahkan, membantu dan memperlancar suatu proses pekerjaan yang dimiliki oleh mahasiswa maupun yang disediakan oleh pihak universitas. penjarangan data Fasilitas Belajar diperoleh melalui angket.
2. Disiplin belajar (X2) adalah tingkah laku mahasiswa yang taat atau patuh mencakup; menaati tata tertib kampus, perilaku kedisiplinan di dalam kelas, disiplin dalam menepati jadwal belajar, belajar secara teratur.
penjarangan data Disiplin belajar diperoleh dari angket.
3. Hasil belajar pengukuran dasar survey (Y) merupakan hasil studi mata kuliah pengukuran dasar survey yang telah diikuti mahasiswa yang menggambarkan mutu keberhasilan program pembelajaran, aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif yang dilaksanakan didalam kelas.

Data diperoleh dari dokumen hasil belajar yaitu daftar peserta dan nilai akhir (DPNA)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data erat hubungannya dengan masalah dan tujuan dalam proses pengujian hipotesis. Oleh karena itu, pengumpulan data dilakukan dengan teliti dan seksama agar kesalahan yang terjadi dapat dihindari. berdasarkan

variabel yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, maka data yang diperlukan adalah Fasilitas Belajar mahasiswa sebagai pendukung proses perkuliahan, disiplin belajar dan Hasil yang diraih mahasiswa.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Teknik angket (kuesioner).

Angket dalam penelitian ini terdiri dari butir-butir pertanyaan yang dipergunakan untuk mengumpulkan data berkaitan dengan variabel Fasilitas Belajar dan disiplin belajar.

Bentuk angket berupa pilihan berganda dengan 4 alternatif jawaban.

- a. Selalu : diberi skor 4
- b. Sering : diberi skor 3
- c. Jarang : diberi skor 2
- d. Tidak pernah : diberi skor 1

Adapun kisi-kisi instrumen angket dalam penelitian ini untuk variabel Fasilitas Belajar seperti pada Tabel 3.3 dan untuk variabel Disiplin Belajar pada Tabel 3.4. berikut.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Fasilitas Belajar (X1)

No	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kelengkapan Fasilitas Belajar.	1,2,3,4,5	
2	Kemampuan mahasiswa untuk menggunakan Fasilitas Belajar.	6,7,8,9,10	
3	Pemanfaatan Fasilitas Belajar Tanggapan tentang pengaruh	11,12,13,14,15	20
4	Fasilitas Belajar	16,17,18,19,20	

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Disiplin Belajar (X2)

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kehadiran dikelas	1,2,3,4,5	20
2	Perilaku di dalam kelas.	6,7,8,9,10	
3	Tugas perkuliahan	11,12,13,14,15	
4	Belajar secara teratur	16,17,18,19,20	

2. Teknik dokumentasi.

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengambil data tentang Hasil belajar pengukuran dasar survey yang dapat diketahui dari nilai Hasil belajar tersebut berupa data DPNA (Daftar Peserta dan Nilai Akhir)

F. Uji coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen bertujuan untuk mendapatkan alat ukur yang benar-benar dapat menjangkau data yang akurat agar kesimpulan yang diambil sesuai dengan kenyataan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arikunto (2002) 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 mudah diolah.

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Untuk uji coba instrumen penelitian dilakukan pada 30 mahasiswa program studi pendidikan teknik bangunan Fakultas Teknik, angkatan/stambuk 2011, semester 5 dan yang telah pernah belajar mata kuliah pengukuran dasar survey, diluar sampel dan populasi penelitian,

1. Instrumen Fasilitas Belajar dan Instrumen Disiplin Belajar

a. Validitas Angket

Menurut Arikunto (1993:88) uji validitas angket adalah keaslian suatu angket yang hasilnya memiliki kesejajaran antar hasil angket dan kriteria. Untuk mengetahui validitas butir angket dapat diuji dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment seperti berikut.

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

Dengan : r_{XY} = koefisien korelasi

$\sum x$ = jumlah variabel X

$\sum y$ = jumlah variabel Y

N = jumlah responden

Besar r_{XY} hitung dikonsultasikan pada r tabel dengan batas signifikansi 5 %. Apabila didapat r hitung > r tabel maka butir soal tergolong valid, dan demikian sebaliknya dan Uji Validitas angket ini Menggunakan SPSS 17.00.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2002) reliabilitas angket adalah ketepatan hasil angket yang mantap dan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi dan hasilnya tidak berubah-ubah, meskipun dilakukan dalam waktu yang berbeda. Untuk menguji reliabilitas angket digunakan rumus Alpha seperti berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right] \quad [2]$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \text{Reliabilitas instrumen} \\ n &= \text{Banyaknya item pertanyaan} \\ \sum \sigma_i^2 &= \text{Jumlah varians butir} \\ \sigma_i^2 &= \text{variens total} \end{aligned}$$

Besarnya r_{11} yang diperoleh tersebut dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2002) sebagai berikut:

- a. Antara 0,801 s/d 1,00 tergolong : sangat tinggi
- b. Antara 0,601 s/d 0,800 tergolong : tinggi
- c. Antara 0,401 s/d 0,600 tergolong : cukup
- d. Antara 0,201 s/d 0,400 tergolong : rendah
- e. Antara 0,000 s/d 0,200 tergolong : sangat rendah

Untuk mempermudah perhitungan maka Uji Reliabilitas menggunakan SPSS 17.00.

G. Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di Fakultas Teknik program studi pendidikan teknik bangunan angkatan 2011 UNIMED. Setelah selesai menyusun angket serta penentuan skor, maka langkah berikutnya adalah uji coba instrumen.

Uji coba instrumen dilakukan untuk mendapatkan alat pengumpul data yang sah dan terandal, dari hasil uji instrumen ini maka diperoleh hasil yaitu pada variabel Fasilitas belajar (X_1) setelah dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,36$ terdapat 2 soal yang tidak valid dari 20 soal yang diujikan. dan pada variabel Disiplin belajar (X_2) setelah dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,36$ terdapat 4 soal yang tidak valid dari 20

soal yang diujikan, selanjutnya instrumen yang sahih dan terandal tersebut digunakan untuk menjaring data penelitian dari sampel yang diteliti.

Penggunaan instrumen yang sahih dan terandal dimaksudkan untuk mendapatkan data-data dari masing-masing variabel penelitian yang hasilnya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Untuk mengukur kesahihan dan keterhandalan instrumen penelitian dilakukan dengan cara :

a. Analisa Data

Menurut Arikunto (2002) analisa data bertujuan untuk mengolah yang diperoleh dari penelitian, guna dapat dipertanggungjawabkan. Setelah semua data angket yang terisi dikumpulkan, maka data tersebut segera ditabulasi dan diolah sesuai dengan tujuan penelitian dan selanjutnya dianalisis secara statistik, sehingga dalam hal ini digunakan teknik analisis data.

1. Deskripsi Data

Untuk mendeskripsikan data variabel penelitian, dianalisa dengan menggunakan harga rata-rata (M) dan standart deviasi (SD) dari masing-masing variabel penelitian. Untuk menghitung rata-rata (M) dan standart deviasi (SD) digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

M = Mean

$\sum X$ = jumlah produk skor X

N = jumlah responden

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

SD = standart deviasi

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor total berdistribusi X

N = jumlah responden

$\sum X$ = jumlah skor total distribusi X

2. Uji Kecenderungan Variabel Penelitian

Uji kecenderungan di analisa dengan menggunakan harga rata-rata ideal (M_i) standart deviasi ideal (SD_i). Adapun rumus rata-rata ideal (M_i) dan standart deviasi ideal (SD_i) adalah sebagai berikut :

$$M_i = \frac{\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}}{2}$$

$$SD_i = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{6}$$

Dari rata-rata ideal dan standart deviasi ideal dapat ditentukan empat kategori kecenderungan sebagai berikut :

$>M_i + 1,5 SD_i$ Kategori cenderung tinggi

M_i s/d $M_i + 1,5 SD_i$ Kategori cenderung cukup

$M_i - 1,5 SD_i$ s/d M_i kategori cenderung kurang

$<M_i - 1,5 SD_i$ kategori cenderung rendah

3. Uji persyaratan analisis

Agar data penelitian yang diperoleh dapat dipakai dengan menggunakan analisa statika pada uji hipotesis penelitian yang menerapkan rumus korelasi produk momen, maka terlebih dahulu memenuhi persyaratan analisis. Uji

persyaratan analisis yang dilakukan untuk mengetahui apakah data variabel Y atas X_1 dan Y atas X_2 dari populasi berdistribusi normal, dilakukan uji normalitas. Dan untuk melihat persamaan regresi Y atas X_1 dan Y atas X_2 apakah linier kemudian melihat keberartian regresi, maka dilakukan uji linieritas dan uji keberartian regresi. uji Persyaratan analisis menggunakan aplikasi SPSS 17.00

a. Uji Normalitas

Uji normalitas terhadap data ubahan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan rumus Lilliefors (Sudjana, 2005).

Berikut langkah-langkahnya :

$$L_o = | F(Z_i) - S(Z_i) |$$

Dimana : $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$, \bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku.

Untuk menerima atau menolak hipotesis, nilai L_o dikonsultasikan dengan nilai L_{tabel} pada taraf nyata 0,05. Hipotesis diterima jika $L_o < L_{tabel}$.

b. Uji Linearitas

Untuk mengetahui apakah data variabel bebas (X) Linier terhadap data variabel terikat (Y), maka dilakukan dengan uji linier sederhana Y atau X seperti yang dikemukakan Sudjana (2005) dengan persamaan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X)^2 - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$b = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

Kemudian untuk menghitung apakah garis regresi mempunyai keberartian dan linier, diuji dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{reg} = \frac{RJK_{reg}(\frac{a}{b})}{RJK(S)}$$

Bila F hitung $< F_{reg}$ tabel 5%, maka kesimpulan garis regresi mempunyai keberartian.

$$F_{reg} = \frac{RJK_{reg}(TC)}{RJK(reg)}$$

Bila F_{reg} hitung $> F_{reg}$ tabel 5%, maka kesimpulan garis regresi linier.

c. Mencari Persamaan Regresi Ganda

Untuk mengetahui apakah data variabel bebas (X_1 dan X_2) linier terhadap data variabel terikat (Y), dilakukan dengan uji regresi linier ganda, sebagaimana dikemukakan oleh sudjana (2005) dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$$

Untuk menguji keberartian regresi ganda dengan menggunakan rumus

$$F_{reg} = \frac{JK_{reg}/K}{JK_{reg}/N - k - 1}$$

Hasil dari F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} . Regresi dinyatakan berarti jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan pembilang = k dan derajat kebebasan penyebut = N-k-1

4. Pengujian Hipotesis Penelitian

a. Hipotesis Pertama dan Hipotesis Kedua

Untuk menguji hipotesis: (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara Fasilitas Belajar dengan Hasil belajar mahasiswa, dan (2) terdapat

hubungan positif yang signifikan antara disiplin belajar dengan Hasil belajar mahasiswa. digunakan rumus Korelasi Pearson Product Moment.

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

Harga r hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga r tabel. Untuk kesalahan 5% uji dua pihak dan $dk = n - 2$, maka dapat diperoleh harga r tabel. Dari hasil perhitungan tersebut akan dapat diketahui apakah terdapat hubungan yang positif antara Fasilitas Belajar dengan Hasil belajar mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan ataukah tidak. Untuk dapat memberikan interpretasi terhadap kuatnya hubungan tersebut, maka dapat digunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi pada tabel 3.5.

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
0,40 ± 0,599	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiono, (2009)

Selanjutnya untuk menguji keberartian koefisien korelasi (r), maka digunakan rumus uji-t seperi yang dikemukakan sudjana (2005) sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} . Untuk kesalahan 5% uji dua pihak dan $dk = n - 2$, maka dapat diperoleh harga t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak.

b. Hipotesis Ketiga

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang ketiga yaitu terdapat hubungan positif yang signifikan antara Fasilitas Belajar dan disiplin belajar dengan Hasil belajar mahasiswa digunakan rumus korelasi ganda sebagai berikut :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Kemudian untuk mengetahui keberartian hubungan antara kedua variabel bebas (X_1 dan X_2) secara bersama-sama dengan variabel terikat (Y), dilakukan dengan Uji-F yaitu:

$$F = \frac{R^2 / K}{(1-R^2)(N-k-1)}$$

Besaran F_{hitung} yang diperoleh dikonsultasikan terhadap F_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk = N - 2$. Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ 5%, maka disimpulkan bahwa kedua variabel bebas (X_1 dan X_2) secara bersama-sama mempunyai hubungan yang berarti dengan variabel terikat (Y).

Adapun hipotesis statistik yang diuji adalah :

1. $H_0 : \rho_{x_1} = 0$

$H_a : \rho_{x_1} > 0$

2. $H_0 : \rho_{x_2} = 0$

$H_a : \rho_{x_2} > 0$

3. $H_0 : \rho_{x_{12}} = 0$

4. $H_a : \rho_{x_{12}} > 0$