

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian memerlukan metode. Sehubungan dengan hal ini, Suharsimi A. (2002:136) mengemukakan bahwa : “Metode penelitian adalah cara yang dipergunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif, yaitu suatu metode pendekatan penelitian yang ditujukan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta serta hubungan antar variabel yang diselidiki pada masa sekarang. Adapun ciri-ciri metode deskriptif menurut Winarno Surakhmad (1994:140) sebagai berikut :

1. Ada sifat-sifat tertentu yang pada umumnya terdapat dalam metode deskriptif sehingga dipandang sebagai ciri, yakni bahwa metode:
2. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang yaitu pada masalah-masalah yang aktual.
3. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering pula disebut metode analistik).

Berdasarkan kutipan diatas, dapat dijelaskan bahwa metode deskriptif cocok untuk digunakan dalam penelitian ini, karena masalah yang diteliti sejalan dengan maksud penelitian, yaitu untuk memperoleh gambaran mengenai hubungan minat bekerja mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dengan prestasi belajarnya.

## 3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

### 3.2.1 Variabel Penelitian

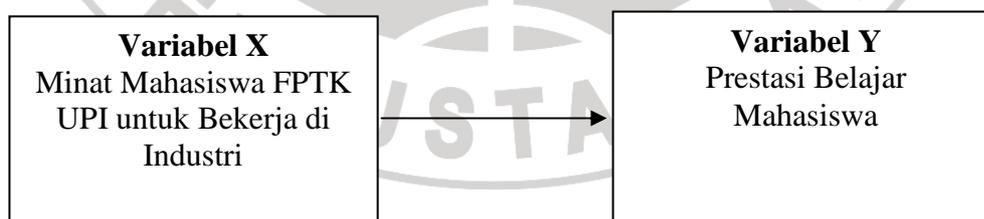
Suharsimi Arikunto (2002:99), mengemukakan bahwa: “ Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu penelitian”. Terdapat dua golongan variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent variables*) variabel terikat (*dependent variables*). Yang dimaksud variabel bebas adalah variabel penyebab atau variabel operasional yang mempengaruhi variabel lainnya, sedangkan variabel terikat adalah variabel akibat yang ditimbulkan variabel bebas.

Dari masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bermaksud mengungkapkan fakta dan mengkaji hubungan dua variabel yaitu:

Variabel bebas (X) : Minat mahasiswa FPTK UPI untuk bekerja di industri

Variabel terikat (Y) : Prestasi Belajar Mahasiswa

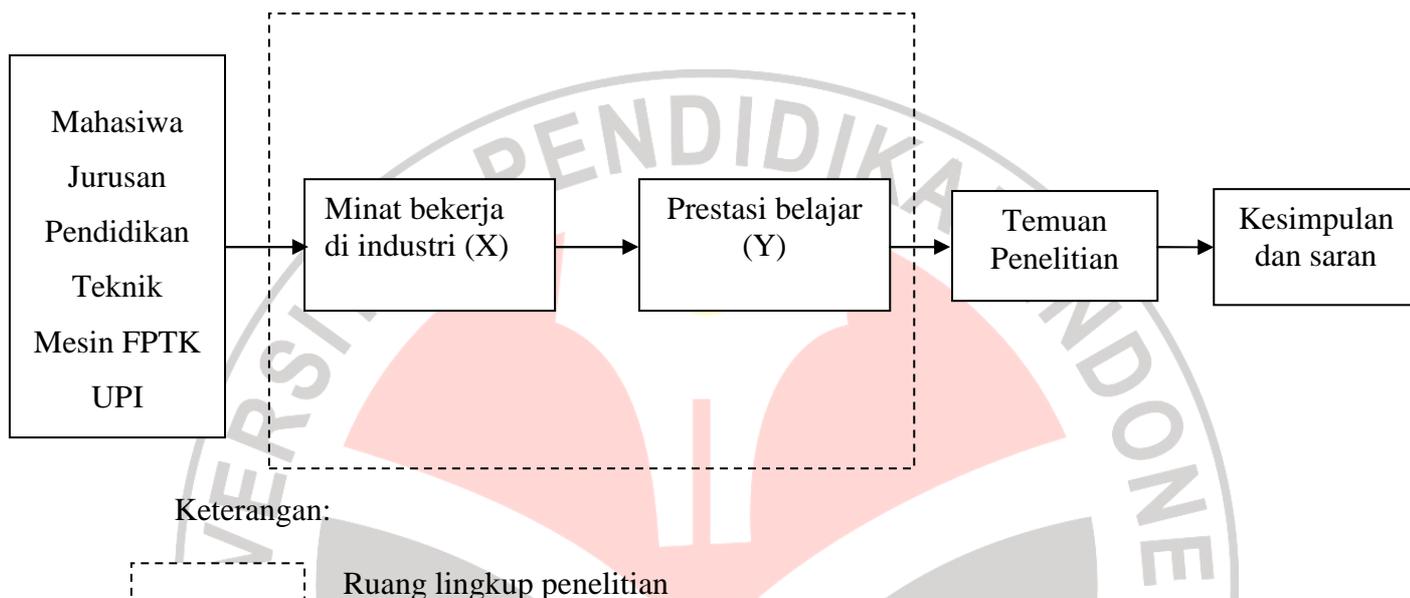
Secara skematik hubungan antar variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel**

### 1.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma adalah pandangan atau kerangka pemikiran, sebagai dasar dalam mengungkap fakta dan mengkaji sesuatu. Berdasarkan alur penelitian dan hubungan antar variabel maka paradigma penelitian ini adalah sebagai berikut



**Gambar 3.2 Paradigma Penelitian**

### 1.3 Data dan Sumber Data

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 92). Data yang terdapat dalam penelitian ini terdiri :

1. Data primer, adalah data yang diperoleh dari sumber, yaitu mahasiswa sebagai responden yang dikumpulkan melalui angket.
2. Data sekunder, yaitu prestasi belajar mahasiswa yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### a. Populasi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, setiap kegiatan pengumpulan data akan selalu berhadapan dengan objek yang akan diteliti, baik berupa manusia maupun aktivitas-aktivitas atau kejadian-kejadian yang ditimbulkannya. Objek penelitian ini merupakan kenyataan-kenyataan dimana suatu masalah terjadi.

Keseluruhan objek yang akan diteliti disebut populasi. Pengertian populasi adalah “Keseluruhan subjek penelitian” (Suharsimi, 2002 : 18). Berdasarkan pengertian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI angkatan 2006 dan 2007.

**Tabel 3.1**  
**Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Angkatan 2006 dan 2007**

Mahasiswa JPTM UPI	Anggota populasi
Tahun angkatan 2006	82 orang
Tahun angkatan 2007	81 orang
Jumlah populasi	163 orang

#### b. Sampel Penelitian

Penelitian yang diperlukan terhadap sebagian populasi disebut sampel, terhadap sebagian dari populasi disebut sampel (Arikunto, 2002:109). Penarikan sampel perlu dilakukan mengingat jumlah populasi yang besar. Untuk menentukan besarnya sampel dalam penelitian ini penulis menggunakan pedoman

yang diberikan oleh Suharsimi Arikunto (2002:120), memberikan prediksi sebagai berikut :

“ Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih”.

Berdasarkan pedoman diatas, maka penelitian ini merupakan penelitian sampel mengingat peneliti hanya meneliti sebagian dari jumlah populasi yang ada. Sampel yang diambil yaitu sekitar 34 orang. Adapun teknik yang akan digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah teknik *Proportional Straftified Random Sampling*, karena anggota populasi tersebar pada beberapa tingkat atau angkatan, adapun sampel randomnya dilakukan dengan cara undian (Suharsimi, 2002:114). Untuk mendapatkan jumlah sampel yang representatif, pengambilan sampel dilakukan dari setiap angkatan dan sebanding dengan banyaknya anggota populasi dari angkatan yang bersangkutan.

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

#### **3.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

1. Angket, yang diajukan kepada responden yaitu Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI angkatan 2006 dan 2007.

2. Studi dokumentasi, digunakan untuk memperoleh data-data mengenai prestasi belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI angkatan 2006 dan 2007.

### **3.5.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

Setelah menentukan jenis instrumen, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi memuat aspek yang akan diungkap melalui pertanyaan. Aspek yang diungkap bersumber dari masalah penelitian.

### **3.5.3 Instrumen Penelitian**

Untuk menguji hipotesis, diperlukan data yang benar, serta akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung kepada kebenaran dan ketepatan data, sedangkan kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan serta sumber data. Pada Penelitian ini digunakan uji coba angket yang diharapkan sebagai alat ukur penelitian yang digunakan untuk mencapai kebenaran atau mendekati kebenaran. Adapun bentuknya adalah pilihan skala sikap dengan jawaban disusun menurut skala Likert yang terdiri dari 5 alternatif jawaban.

Pertimbangan yang dipergunakan angket skala Likert dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Skala Likert bereability tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu.

b. Skala Likert sangat luwes dan fleksibel daripada teknik pengukuran lainnya. (S. Nasution, 1987 : 89)

Cara menjawab skala Likert ini responden hanya memberi tanda, misalnya lingkaran atau tanda silang pada kemungkinan skala yang dipilihnya sesuai dengan pertanyaan, selanjutnya angket yang telah diisi responden perlu dilakukan penilaian. Untuk pemberian skor pada skala Likert berarah positif dan negatif. Masing-masing jawaban diberi bobot nilai yang berbeda. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut ini :

**Tabel 3.2**  
**Instrumen Penelitian**

Arah Pernyataan	Bobot Penilaian				
	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

R = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian, instrumen penelitian harus memilih tingkat kesahihan serta keterandalan (validitas dan reliabilitas). Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (1993 : 135)

yaitu “ Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel.” Untuk mengetahui hal tersebut instrumen penelitian harus diuji coba terhadap subjek yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan sampel penelitian.

#### 3.5.4 Uji Coba Angket Penelitian

Uji coba angket ini dilakukan karena angket dalam penelitian ini belum merupakan alat ukur yang standar, dan belum teruji keterandalannya. Pada uji coba angket ini, yang di uji cobakan adalah mengenai validitas dan reliabilitasnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 158) bahwa, “ Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel”.

#### 3.5.5 Uji Validitas

Validitas adalah pengukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen (Suharsimi Arikunto. 2002 : 130). Untuk menguji validitas dari tiap item angket, maka dilakukan uji validitas dari tiap item angket dengan cara analisa butir.

Untuk menguji tingkat validitas angket ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson :

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto, 2002: 69})$$

dimana:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$\sum X$  = jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$\sum Y$  = jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$\sum XY$  = jumlah skor X dan Y

$N$  = jumlah responden

Hasil koefisien korelasi dari perhitungan di atas kemudian dikonsultasikan dengan tabel harga kritik *product Moment*.

### 3.5.6 Uji Reliabilitas

Definisi reliabilitas menurut Suprian A.S (1992 : 36) adalah ketepatan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya, artinya kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama.

Untuk mencari reliabilitas ada beberapa teknik yang dipergunakan. Salah satu teknik itu adalah menggunakan rumus alpha. Suharsimi Arikunto (2002 : 164) mengemukakan bahwa “ Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 atau 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian”.

Adapun rumus tersebut adalah :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2002: 165})$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrument

$k$  = banyaknya butir pertanyaan/item

$\sum \sigma b^2$  = jumlah variansi item

$\Sigma t^2$  = variansi total

Dengan rumus alpha tersebut, terlebih dahulu perlu dicari jumlah variansi butir yang merupakan jumlah total dari setiap butirnya. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah variansi dari setiap item

$$\sigma b^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002: 165})$$

Keterangan :

$\sigma b^2$  = Harga variansi setiap butir

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden pada setiap butir

$(\Sigma X)$  = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap butirnya.

$N$  = Jumlah responden

2. Menghitung variansi total ( $\sigma t^2$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002: 165})$$

Keterangan :

$\sigma t^2$  = Harga variansi total

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$(\Sigma Y)$  = Kuadrat dari jumlah skor total.

$N$  = Jumlah responden

Setelah harga  $r_{11}$  diperoleh, kemudian dengan harga  $r$  pada tabel  $r$  Product Moment. Reliabilitas angket akan terbukti jika harga  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ , dengan tingkat kepercayaan 99% dan 95%. Apabila harga  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan di atas, maka angket tersebut tidak signifikan.

Sebagai pedoman kriteria penafsiran  $r_{11}$  menurut Suharsimi Arikunto sebagai berikut, cara mengkonsultasikan  $r_{11}$  kembali kepada cara tradisional yaitu menyatukan indeks korelasi dengan:

**Tabel 3.3**  
**Tingkat Reliabilitas**

KOEFISIEN KORELASI ( $r_{11}$ )	PENAFSIRAN
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

### 3.6 Teknik Analisis Data

Secara garis besar pekerjaan analisis data menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 205) meliputi tiga langkah yaitu :

#### 1. Persiapan

- a. Mengecek identitas responden yang akan mengisi angket
- b. Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi dari angket
- c. Menyebarkan angket kepada responden
- d. Mengecek jumlah angket yang telah diisi oleh responden
- e. Mengecek kelengkapan angket yang telah dikembalikan oleh responden

#### 2. Tabulasi

Yang termasuk kedalam kegiatan tabulasi adalah:

- a. Memberi skor setiap item-item jawaban yang telah dijawab oleh responden

b. Menjumlahkan skor yang didapat dari setiap variabel.

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Prosedur yang ditempuh dalam menganalisa data ini adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya
- b. Memberi kode atau tanda agar mudah memeriksa lembar jawaban angket
- c. Memberikan rekor pada lembar jawaban angket
- d. Mengolah data dengan uji statistik
- e. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data

### 3.6.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk menentukan jenis statistik yang digunakan, jika data tersebut berdistribusi normal, maka kita gunakan metode statistik parametrik yang perlu dihitung normalitas, homogenitas dan perhitungan korelasi. Jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka kita gunakan metode statistik non parametrik yang tidak mengharuskan data itu normal dan homogen.

Langkah yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan jangkauan (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

b. Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan aturan sturges, yaitu:

$$k = 1 + 3,3 \log n. \quad (\text{Sudjana, 1992:45})$$

c. Menentukan rentang antar interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{range}}{k} = \frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{k} \quad (\text{Sudjana, 1992:47})$$

d. Membuat tabel distribusi frekuensi

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

$$\bar{x} = \frac{\sum f_1 \cdot x_1}{\sum f_1} \quad (\text{Sudjana, 1992: 95})$$

f. Menghitung simpangan baku (S) dengan rumus :

$$s^2 = \frac{\sum f_1 \cdot (x_1 - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

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

1). Bk = batas kelas interval

2) Nilai baku (z) =  $\frac{x_i - \bar{x}}{s}$

3) O<sub>i</sub> : frekuensi tampak

4) E<sub>i</sub> : frekuensi harapan

$$E_i = \Delta L_i \times \sum f_i$$

5) L : luas dibawah kurva normal baku dari 0 ke z

6) Menentukan harga Chi-kuadrat :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sugiyono 2002: 224})$$

7) Uji  $\chi^2$  dengan kriteria penerimaan hipotesis adalah  $\chi^2_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{\text{tabel}}$

### 3.6.2 Menghitung Koefisien Korelasi

Metode statistik yang digunakan adalah metode statistik parametrik. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisa korelasi adalah :

#### a. Menghitung koefisien korelasi

Rumus yang digunakan adalah rumus koefisien *product momen* dan *Pearson*, yaitu :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i) (\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2][n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2]}} \quad (\text{Sudjana, 1992: 35})$$

Jika data yang tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik non parametrik. Rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi *Rank Spearman*. Adapun rumus koefisien korelasi *Rank Spearman* adalah sebagai berikut:

$$r^1 = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (\text{Sugiyono, 2002 : 229})$$

Dimana :

$\sum b_i^2$  = Jumlah beda rangking antara variabel X dan variabel Y yang dikuadratkan.

n = Jumlah responden

b. Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Menurut Sugiyono (2002 : 149), sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Koefisien Korelasi**

<b>KOEFISIEN KORELASI (<math>r_{11}</math>)</b>	<b>PENAFSIRAN</b>
sampai 0,199	Korelasi yang sangat rendah
0,20 – 0,399	Korelasi yang rendah
0,40 – 0,599	Korelasi yang sedang
0,60 – 0,799	Korelasi yang kuat
0,8 – 1,00	Korelasi yang sangat kuat

Koefisien positif berarti individu yang memperoleh skor tinggi pada suatu variabel, akan tinggi pula skornya pada variabel lain yang dikorelasikan dan sebaliknya yang mendapat skor rendah pada suatu variabel, akan rendah pula skor pada variabel lain. Sedangkan koefisien negatif berarti individu mendapat skor tinggi pada suatu variabel, akan mendapat skor rendah pada variabel lain yang dikorelasikan dan individu yang mendapat skor rendah pada suatu variabel akan tinggi pada variabel lain.

### 3.6.3 Menguji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesa yang telah diajukan pada penelitian ini diterima atau tidak. Keberartian korelasi ini diuji dengan rumus :

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

(Sudjana, 1

Hipotesis yang harus diuji adalah :

Ha :  $\rho \neq 0$ , melawan Ho :  $\rho = 0$

Dengan tingkat signifikan dan dk tertentu, dengan ketentuan :

- Terima  $H_a$  apabila harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$
- Terima  $H_o$  apabila harga  $t_{hitung} < t_{tabel}$



