

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam rangka penelitian metode pendekatan digunakan untuk mencari jawaban atau menggambarkan permasalahan yang akan dibahas. Metode penelitian dapat juga di katakana sebagai cara yang digunakan untuk mencari tujuan penelitian yang di harapkan.

Surakhmad (1989: 131), mengemukakan bahwa:

“Metode penelitian merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajaran ditinjau dari tujuan penelitian serta dari situasi penyelidikan”.

Bertitik tolak dari tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh strategi *active learning* terhadap keaktifan belajar siswa di kelas pada program diklat konstruksi beton siswa di kelas 2 SMK Negeri 5 Bandung, maka metode yang digunakan adalah *metode deskriptif kuantitatif*, karena penulis berusaha untuk mendeskripsikan suatu peristiwa atau kejadian yang banyak ditemukan pada waktu sekarang. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sudjana (1984: 64), yang mengemukakan:

“Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Dalam penelitian ini peneliti berusaha memotret peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatiannya, untuk kemudian digambarkan atau dilukiskan sebagaimana adanya”.

Jenis penelitian deskriptif yang digunakan adalah studi korelasi, yakni studi yang mempelajari dua variabel atau lebih. Adapun, yang diteliti adalah pengaruh strategi *active learning* terhadap keaktifan belajar siswa di kelas.

3.2. Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1. Variabel Penelitian

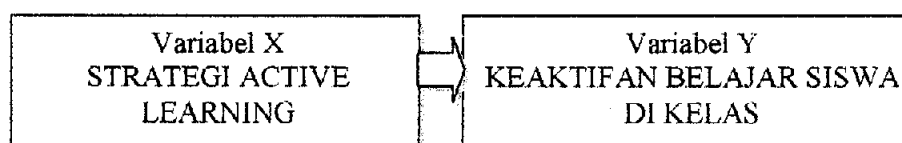
Variabel dalam penelitian ini dibedakan dalam dua kategori utama, yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitas dan atau pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas. Oleh sebab itu variabel terikat menjadi indikator keberhasilan variabel bebas.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

1. Strategi *active learning* sebagai variabel bebas (X)
2. Keaktifan belajar siswa di kelas sebagai variabel terikat (Y)

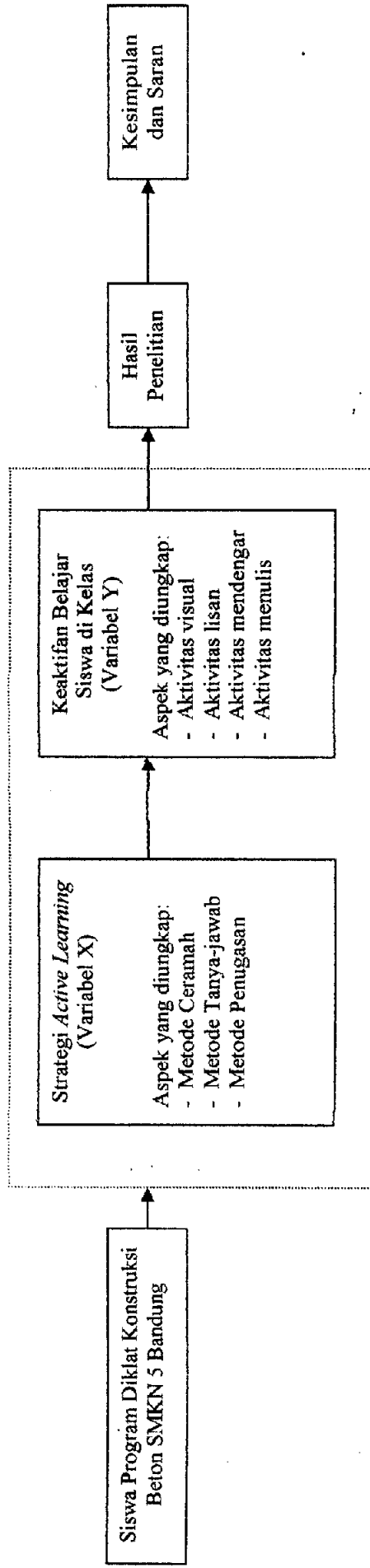
3.2.2. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian adalah alur pemikiran mengenai objek penelitian dalam sebuah proses penelitian. Untuk memperjelas gambaran variabel disini penulis menyusun penelitian secara skematik dalam bentuk paradigma penelitian.

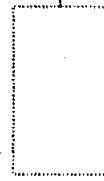


Bagan 3.1 Hubungan Antar Variabel

Paradigma Penelitian



Ruang lingkup penelitian
 Pengaruh Strategi *Active Learning* Terhadap Keaktifan Belajar Siswa di Kelas pada Program Diklat Konstruksi Beton Siswa Kelas 2 SMK Negeri 5 Bandung.



Hubungan Variabel

Gambar 3.1

3.3. Data dan Sumber Data

3.3.1. Data

Keberadaan data merupakan hal terpenting dalam sebuah penelitian, sebab segala informasi guna menunjang penelitian diperoleh dari data. Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah :

1. Data mengenai strategi *active learning* pada Program Diklat Konstruksi Beton siswa kelas 2 SMKN 5 Bandung, diperoleh melalui angket
2. Data mengenai keaktifan belajar siswa, diperoleh melalui angket
3. Bahan pustaka yang relevan dengan permasalahan penelitian

3.3.2. Sumber Data

Sumber data merupakan asal dari mana data tersebut didapatkan. Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa kelas 2 SMKN 5 Bandung
2. SMKN 5 Bandung

Data-data tersebut diatas dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan kajian yang berguna dalam memecahkan masalah yang sedang diteliti.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang menjadi perhatian dalam penelitian, sebagaimana yang dikemukakan oleh Sujana (1989: 5), bahwa: "Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung atau

pengukuran, kuantitatif ataupun kualitatif daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas”.

Sesuai dengan lingkup penelitian, populasi atau wilayah data yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas 2 Program Diklat Konstruksi Beton di SMK Negeri 5 Bandung, dimana terdapat 4 kelas yang mengikuti Program Diklat Konstruksi Beton tahun ajaran 2006/2007, sebanyak 110 orang siswa/peserta didik.

3.4.2. Sampel

Menurut Arikunto (2002: 112) mengenai penarikan sampel adalah sebagai berikut:

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

Dengan mengacu pedoman diatas, maka penelitian ini menggunakan sampel. Sampel yang diambil adalah 40 % dari jumlah populasi siswa tiap kelas pada total populasi siswa sebanyak 110 orang.

Tabel 3.1.

Jumlah Populasi dan Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
2 KB	24	40 % x 24 = 10
2 GB1	28	40 % x 28 = 11
2 GB2	29	40 % x 29 = 12
2 GB3	29	40 % x 29 = 12
Jumlah Total	110	45

Sumber: Bagian Tata Usaha SMK Negeri 5, 2007.

Sehingga dari hasil tersebut diatas, didapat sampel total penelitian sebanyak 45 orang.

3.5. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.

3.5.1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik angket. Angket ini berbentuk pertanyaan yang tertulis untuk memperoleh informasi dari responden. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, artinya alternatif jawaban sudah disediakan. Koresponden hanya tinggal memilih salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pendapatnya.

Teknik angket digunakan penulis untuk mendapatkan data pada variabel X, yaitu strategi *active learning*, serta untuk mendapatkan data pada variabel Y, yaitu keaktifan belajar siswa di kelas pada siswa kelas 2 di SMKN 5 Bandung.

Bentuk angket disusun dalam bentuk pernyataan/pertanyaan dengan jawaban menggunakan skala *likert* yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang berupa kata: *Selalu*, *Sering*, *Kadang-kadang*, *Jarang*, *Tidak pernah*. Pengisian pernyataan/pertanyaan angket ini dilakukan dengan membubuhkan tanda checklist pada kolom jawaban yang telah disediakan. Untuk penilaiannya adalah sebagai berikut: untuk pernyataan positif, jawaban pilihan diberi skor lima sampai skor satu. Sedangkan untuk pernyataan negative, jawaban pilihan diberi skor satu sampai lima.

Option Pernyataan Positif Variabel (X, Y)	Skor
Selalu	5
Sering	4

Kadang-kadang	3
Jarang	2
Tidak pernah	1

Tabel 3. 1. Skala Pengukuran Angket

3.5.2. Instrumen Penelitian

Untuk menguji Hipotesis yang telah dirumuskan diperlukan adanya data yang benar, cermat dan akurat. Karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung pada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung pada sumber data dan alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan.

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data pada dua variabel penelitian ini, yakni variabel X dan variabel Y adalah angket. Data yang diperoleh melalui penyebaran angket merupakan data primer yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yakni untuk memperoleh data empirik tentang strategi *active learning* pada siswa kelas 2 di SMKN 5 Bandung. Serta untuk memperoleh data empirik mengenai keaktifan belajar siswa di kelas.

Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan. Instrumen penelitian ini disusun dalam bentuk skala *likert* dengan lima pilihan alternatif jawaban. Pemberian skor dilakukan dengan rentang satu sampai dengan lima, dimana jawaban menunjukkan peringkat yang menggambarkan keadaan responden.

Instrument yang baik memiliki dua persyaratan yang harus dipenuhi yaitu valid dan reliable, oleh karena itu sebelum disebarkan, angket terlebih dahulu diuji cobakan guna mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

3.6. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan harus memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas, agar memperoleh data yang dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

3.6.1. Uji Validitas angket

Suatu instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur dengan tepat dan mengena gejala-gejala tertentu. Arikunto (1996: 158) mengatakan bahwa "Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahehan suatu instrumen".

Untuk memenuhi tingkat validitas suatu instrumen digunakan teknik validitas internal dengan analisis butir. Untuk menguji validitas angket pada variabel X dengan menggunakan rumus *Product Moment* dari pearson yaitu sebagai berikut:

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

(Sudjana, 1996: 369)

Keterangan:

$\sum X$ = jumlah skor item X

$\sum Y$ = jumlah skor item Y

$\sum XY$ = jumlah skor perkalian item Y dan X

N = Jumlah responden

r_{XY} = koefisien korelasi

Hasil perhitungan koefisien korelasi tersebut dikonsultasikan dengan tabel harga kritik (r) product momen yang diambil pada taraf signifikan 95 %. Jika hasil yang diperoleh lebih besar dari r tabel (r hitung $>$ r tabel) maka item tersebut dikatakan valid, namun jika sebaliknya r hitung $<$ r tabel maka perlu dilakukan uji t dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Sudjana, 1996: 375)

Keterangan:

t : uji signifikansi korelasi

r : koefisiensi korelasi

n : jumlah responden

Kriteria pengujian validitas adalah bila harga dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95 % dengan kebebasan ($n-2$), maka item tersebut signifikan atau valid.

3.6.2. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang diukurnya, artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk pengujian reliabilitas digunakan rumus alpha (r_{11}), adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah :

- a. Menghitung jumlah total varians dari setiap item dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_n^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Sudjana, 1996: 381)

Keterangan:

 σ_n^2 = Harga varians tiap item $(\sum X)^2$ = Jumlah Skor seluruh responden dari setiap itemnya $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden setiap item N = Jumlah responden

b. Menghitung varians total dengan rumus :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

(Sudjana, 1996:386)

Keterangan:

 σ_t^2 = Varians total $(\sum Y)^2$ = Jumlah Kuadrat skor total tiap responden $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total tiap responden N = Jumlah responden

c. Menghitung Reliabilitas angket dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 1993:180)

 r_{11} = Reliabilitas angket varians total k = Banyaknya item angket

$$\sum \sigma_b^2 = \text{Jumlah kuadrat skor total tiap responden}$$

$$\sigma_b^2 = \text{Varians total}$$

Sebagai pedoman kriteria penafsiran r_{11} menurut Arikunto (1993: 167), sebagai berikut:

Rentang	Kategori
0,8 – 1,0	Sangat Tinggi
0,6 – 0,8	Tinggi
0,4 – 0,6	Cukup
0,2 – 0,4	Rendah
0,0 – 0,2	Sangat Rendah

Tabel 3.2. Kriteria Penafsiran

3.7. Teknik Analisis Data

Pengolahan data adalah langkah yang dilakukan setelah data yang diperlukan untuk penelitian terkumpul. Teknik pengolahan data yang dipakai harus sesuai dengan bentuk data yang dianalisis.

Pengolahan terhadap data-data mentah hasil penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Direncanakan menggunakan deskriptif persentase untuk mengetahui gambaran umum strategi *Active Learning* dan gambaran umum mengenai keaktifan belajar siswa kelas 2 SMKN 5 Bandung.
2. Direncanakan menggunakan uji statistik, yaitu dengan cara menentukan rumus uji statistik yang akan digunakan sesuai dengan data yang ada yaitu statistik parametrik.

3.7.1. Pengolahan Skor Mentah Menjadi Skor Baku

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

1. Menghitung Harga Mean (\bar{X}).

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

(Sudjana 1992: 67)

2. Menghitung Harga Simpangan Baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

(Sudjana 1992: 93)

3. Mengkonversikan Data Mentah ke dalam Z – Skor dan T - Skor

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{SD}$$

(Sudjana 1992: 99)

$$T = 50 + 10 \left[\frac{X_i - X_i}{S} \right]$$

3.7.2. Uji Normalitas Distribusi

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang telah dikumpulkan. Prosedur langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

1. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah} \quad (\text{Sudjana 1992 : 47})$$

2. Menentukan banyaknya kelas interval (BK) dengan rumus :

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

(Sudjana, 1996: 47)

Keterangan:

n = banyaknya data

3. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak kelas (BK)}}$$

(Sudjana, 1996: 47)

4. Membuat daftar distribusi frekuensi
5. Menghitung rata-rata skor (mean) dengan rumus :

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

(Sudjana, 1996: 67)

6. Menentukan simpangan baku (SD) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

(Sudjana, 1996: 95)

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

- a Menentukan batas interval (BK)
- b Menentukan angka baku (Z) dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - \bar{X}}{SD}$$

- c Menentukan batas luas interval dengan menggunakan “luas daerah di bawah lengkung normal dari 0 ke Z”
- d Menentukan Luas kelas interval (L), dengan mengurangi luas Z oleh luas Z yang berdekatan jika tandanya sama, sedangkan jika tandanya berbeda maka ditambahkan.
- e Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i), dengan cara mengalikan luas tiap kelas interval dengan jumlah sampel (n).

$$E_i = n \times L$$

- f Menghitung besarnya distribusi chi-kuadrat dengan rumus :

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

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan ($dk = d - 3$) dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ begitupun sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika dihasilkan $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$.

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.

3.7.3. Perhitungan Gambaran Umum

Untuk mengetahui gambaran umum mengenai strategi *Active Learning* dan gambaran umum mengenai keaktifan belajar siswa pada Program Diklat Konstruksi Beton siswa kelas 2 di SMKN 5 Bandung, langkahnya adalah dengan uji kecenderungan.

Langkah ini dilakukan dengan cara menaksir rata-rata yang selanjutnya dimasukan ke dalam perhitungan dengan diklasifikasikan. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah :

$$X - tp. S < x < X + tp. S$$

(Sudjana, 1992: 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 :

$X + 1,5 SD$ ----- A

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

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

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

3.7.4. Perhitungan Koefisien Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui kuatnya hubungan antar variabel. Jika pada penelitian ini semua atau salah satu variabelnya berdistribusi tidak normal maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik non parametrik. 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 perhitungan koefisien korelasi. Rumus yang digunakan adalah rumus koefisien korelasi Product Moment dari Pearson, (Arikunto, 1996: 71)

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

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 (2001: 75), kriteria penafsiran koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Penafsiran Koefisien Korelasi

Rentang	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 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 mendapat 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 pada variabel lain.

3.7.5. Pengujian Hipotesis

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

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

(Sudjana, 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)

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

Dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, dengan ketentuan terima 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.

3.7.6. 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 :

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

(Sudjana, 1996: 369)

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi*r* = koefisien korelasi**3.7.7. 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 (1999: 169) yang menyebutkan bahwa :

“Analisis regresi digunakan untuk analisis antar satu variabel dengan variabel lain secara konseptual terdapat hubungan kausal atau fungsional. Bila secara konseptual antar 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.

3.7.7.1. 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 :

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

(Sudjana, 1996: 312)

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

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

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

(Sudjana, 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.

3.7.7.2. Uji Kelinieran dan Keberartian Regresi

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

X		Y
X1	}	Y ₁₂
.		
.		
X1	}	Y _{1n1}
X2		
.		
.	}	Y ₂₁
X2		
.		
X3	}	Y _{2n2}
.		
.		
.	}	Y ₃₁
X3		
.		
X3	}	Y _{3n3}
.		
.		

Tabel 3.4. Pengamatan dengan Pengulangan

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

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

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

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

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

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

Harga-harga JK tersebut dimasukan ke dalam tabel daftar varians (ANAVA)

sebagai berikut:

Tabel 3.5. Analisis Varians untuk Uji Linier Regresi

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

Kriteria pengujian hipotesis adalah:

- $F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$ akan dipakai untuk uji keberartian regresi 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 $F > F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$, maka persamaan regresi dinyatakan linier, tetapi jika bentuk regresi tidak linier maka cari bentuk regresi yang lain.

