

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional dengan pendekatan kombinasi antara *cross sectional study* dan *time series study*, karena penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya pengaruh antara tiga variabel, yaitu *Return On Equity*, *Price Earning Ratio* dan *Return Saham* yang telah dirumuskan sebagai hipotesis, dan karena jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan perpaduan antara data rentetan waktu dan terdiri dari beberapa subyek. Metode korelasional adalah suatu metode penelitian yang digunakan dalam penelitian yang bertujuan untuk meneliti sejauh mana variasi pada suatu faktor berkaitan dengan variasi pada faktor lain (Jalaluddin Rakhmat, 2002:27).

Cross sectional study merupakan tipe studi satu tahap yang datanya berupa beberapa subyek pada kurun waktu tertentu sedangkan *time series study* lebih menekankan pada data penelitian berupa data rentetan waktu (Nur Indiantoro, 2002:95).

3.2. Definisi dan Operasionalisasi Variabel

3.2.1. Definisi Variabel

Sesuai dengan judulnya “Pengaruh *Return On Equity* dan *Price Earning Ratio* terhadap *Return Saham*”, maka variabel yang terdapat di dalam penelitian ini adalah *return on equity* (X_1), *price earning ratio* (X_2), dan *return saham* (Y).

1. *Return On Equity*

Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat laba yang dihasilkan dari investasi pemegang saham. Rasio ini sangat umum digunakan oleh investor karena rasio ini merefleksikan kemungkinan laba yang bisa diperoleh pemegang saham. *Return On Equity* yang tinggi bisa berarti bahwa perusahaan tersebut memiliki peluang untuk memberikan pendapatan yang besar bagi pemegang saham. *Return On Equity* dapat ditulis dalam bentuk rumus (Bodie, 1999:576):

$$\text{Return On Equity} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Equity}}$$

2. *Price Earning Ratio*

Price Earning Ratio merupakan suatu analisis yang menggambarkan mengenai seberapa tinggi peluang suatu saham dibeli oleh investor untuk setiap laba/saham yang dihasilkan. PER adalah rasio antara harga saham di pasar dibandingkan dengan laba perusahaan (EPS). *Price Earning Ratio* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Price Earning Ratio} = \frac{\text{Market Price Per Share}}{\text{Earning Per Share}}$$

Sedangkan nilai *Earning Per Share* (EPS) diperoleh dari:

$$\text{Earning Per Share} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Number Of Common Shares Outstanding}}$$

Dalam persamaan yang telah dikemukakan diatas, *market price* yang digunakan dalam menghitung *Price Earning Ratio* adalah harga saham pada saat penutupan, sedangkan *net income* yang digunakan adalah laba setelah pajak.

3. *Return Saham*

Return saham merupakan penghasilan yang diperoleh investor yang menanamkan modalnya dalam bentuk saham biasa. *Return* saham dapat dihitung dengan menggunakan rumus seperti yang dikemukakan oleh Van Horne (1997:90):

$$R = \frac{Dt + (P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

Ket:

R = *stock return*

t = *particular time period in the past future*

D_t = the cash dividend at the end of time period t

P_t = stock's price at time period t

P_{t-1} = stock's price at time period $t-1$

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yang terdiri dari dua variabel independen, yaitu *Return On Equity* (X_1) dan *Price Earning Ratio* (X_2), serta satu variabel dependen, yaitu *Return* saham (Y). Untuk memahami penggunaan ketiga variabel tersebut dan untuk menentukan data apa saja yang diperlukan untuk memudahkan pengukurannya, maka ketiga variabel tersebut didefinisikan secara operasional ke dalam penjabaran konsep sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Indikator	Skala
<i>Return On Equity</i> (X_1)	$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio
<i>Price Earning Ratio</i> (X_2)	$\frac{\text{Harga Saham}}{\text{Laba Per Lembar Saham}}$	Rasio
<i>Return saham</i> (Y)	$\frac{\text{Dividen} + (\text{Harga Saham Akhir Tahun} - \text{Harga Saham Awal Tahun})}{\text{Harga Saham Awal Tahun}}$	Rasio

3.3. Populasi dan Teknik Sampling

3.3.1. Populasi

Populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 55:2002).

Sedangkan menurut Arikunta (2002:108), “Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian”. Yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah seluruh emiten yang bergerak dalam satu bidang industri sejenis, yaitu industri barang konsumsi (*consumer goods industry*) yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta, dan yang menjadi obyeknya adalah *Return On Equity* dan *Price Earning Ratio* industri-industri manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.

Pada periode 2003-2007, industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta berjumlah 42 perusahaan. Alasan pemilihan populasi ini disebabkan karena saham-saham perusahaan tersebut merupakan saham-saham yang cukup aktif diperdagangkan di lantai bursa dengan nilai perdagangan yang cukup besar dibandingkan industri lain.

3.3.2. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling atau sampling bertujuan, dimana peneliti menentukan sendiri sampel yang akan diteliti dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuannya. Menurut Sugiyono (2002:62), “Purposive sampling (sampling bertujuan) adalah teknik penentuan sampel untuk tujuan tertentu saja”.

Sampel merupakan “sebagian dari jumlah populasi yang diambil oleh seorang peneliti untuk lebih memudahkan penelitiannya baik dari segi biaya, waktu, dan tenaga”. (Sugiyono, 55:2002). Sedangkan Kuncoro (2003:103) menyatakan bahwa “Sampel adalah suatu himpunan bagian (set) dari unit populasi”.

Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari laporan keuangan yang diterbitkan oleh emiten di Bursa Efek Jakarta. Data ROE dan PER diperoleh dari laporan keuangan periode tahun 2003 sampai dengan tahun 2006, sedangkan *return* saham yang digunakan adalah *return* saham periode tahun 2004 sampai dengan tahun 2007. Data yang diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan telah terdaftar paling tidak per Januari tahun 2003 dan tidak mengalami delisting sampai akhir tahun 2007.
2. Perusahaan tersebut menerbitkan laporan keuangan untuk periode 2003 sampai 2007.
3. Laporan keuangan yang diterbitkan perusahaan-perusahaan tersebut berakhir 31 Desember.
4. Perusahaan tersebut memiliki kelengkapan data.

Dari uraian tersebut, ternyata perusahaan yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan di atas berjumlah 27 perusahaan yang diasumsikan dapat mewakili dan mencerminkan jumlah populasi perusahaan. Adapun ke-27 perusahaan sektor industri barang konsumsi yang diambil sebagai sampel penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Daftar Perusahaan yang Menjadi Sampel Penelitian

FOOD & BEVERAGES		PHARMACEUTICALS	
1	Aqua Golden Mississippi Tbk (AQUA)	1	Darya-Varia Laboratoria Tbk (DVLA)
2	Cahaya Kalbar (CEKA)	2	Indofarma Tbk (INAF)
3	Davomas Abadi Tbk (DAVO)	3	Kalbe Farma Tbk (KLBF)
4	Delta Djakarta Tbk (DLTA)	4	Kimia Farma (Persero) Tbk (KAEF)
5	Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF)	5	Merck Indonesia Tbk (MERK)
6	Mayora Indah Tbk (MYOR)	6	Pyridam Farma Tbk (PYFA)
7	Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI)	7	Tempo Scan Pacific Tbk (TSPC)
8	Sari Husada Tbk (SHDA)		
9	Siantar Top Tbk (STTP)		COSMETICS AND HOUSEHOLD
10	SMART Tbk (SMAR)	1	Mandom Indonesia Tbk (TCID)
11	Tunas Baru Lampung Tbk (TBLA)	2	Mustika Ratu Tbk (MRAT)
		3	Unilever Indonesia Tbk (UNVR)
	TOBACCO MANUFACTURERS		
1	BAT Indonesia Tbk (BATI)		HOUSEWARE
2	Bentoel Intern. Investama Tbk (RMBA)	1	Kedaung Indah Can Tbk (KICI)
3	Gudang Garam Tbk (GGRM)	2	Kedawung Setia Industrial Tbk (KDSI)
4	HM Sampoerna Tbk (HMSP)		

3.4. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan telaah kepustakaan dan dokumentasi.

1. Telaah kepustakaan dimaksudkan untuk memperoleh data sekunder dengan cara mempelajari literatur dan catatan-catatan yang ada hubungannya dengan masalah yang dibahas dengan maksud untuk memperoleh informasi atau untuk menggali teori-teori yang relevan dengan masalah *Return On Equity* dan *Price Earning Ratio*.
2. Dokumentasi yaitu teknik penelitian yang perolehan datanya diperoleh melalui penelitian terhadap dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan yang relevan dengan masalah yang diteliti. Dokumentasi dilakukan dengan

mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang berkaitan dengan *Return On Equity* dan *Price Earning Ratio*.

3.5. Teknik Analisis Data dan Rancangan Pengujian Hipotesis

3.5.1. Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel (*pooled data*), yaitu suatu jenis data yang merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dengan data seksi silang (*cross section*) (Winarno, 2.5:2007). Jadi data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki gabungan karakteristik kedua jenis data tersebut, yaitu terdiri atas beberapa objek dan meliputi beberapa periode waktu.

Setelah melakukan pengumpulan data, maka tahapan selanjutnya adalah pengujian hipotesis dan analisis hasil serta penarikan kesimpulan. Rancangan pengujian hipotesis sendiri dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Penetapan hipotesis nol
2. Pemilihan uji statistik
3. Penetapan tingkat signifikansi
4. Penolakan atau penerimaan hipotesis nol
5. Penarikan kesimpulan

Hipotesis nol menyatakan tidak adanya pengaruh dari variabel X terhadap variabel Y. Sedangkan hipotesis alternatif menyatakan adanya pengaruh dari variabel X terhadap Y. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah:

H_{01} : *return on equity* dan *price earning ratio* secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap *return* saham

H_{a1} : *return on equity* dan *price earning ratio* secara bersama-sama berpengaruh terhadap *return* saham

H_{02} : *return on equity* tidak berpengaruh terhadap *return* saham

H_{a2} : *return on equity* berpengaruh terhadap *return* saham

H_{03} : *price earning ratio* tidak berpengaruh terhadap *return* saham

H_{a3} : *price earning ratio* berpengaruh terhadap *return* saham

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan tersebut, penulis menggunakan uji statistik parametrik berdasarkan data yang telah diperoleh. Oleh karena terdapat satu buah variabel dependen dan dua buah variabel independen, maka digunakan analisis regresi linear dan korelasi berganda (*multiple linear regression and correlation*).

Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian apakah bentuk regresinya linear (garis lurus) atau ada tidaknya pelanggaran terhadap asumsi-asumsi klasik yang mendasari model regresi linear berganda. Uji asumsi klasik tersebut adalah sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Statistik terbagi menjadi dua bagian, yaitu statistik parametrik dan statistik non parametrik. Statistik parametrik merupakan bagian dari statistik yang melakukan analisis (penaksiran atau uji hipotesis) dari data statistik yang berdistribusi normal ataupun yang berdistribusi mendekati normal. Sedangkan statistik non parametrik merupakan

bagian dari statistik yang melakukan analisis (penaksiran atau uji hipotesis) dari data yang berdistribusi tidak normal atau yang tidak diketahui bentuk distribusinya.

Penentuan apakah penelitian dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik non parametrik dapat pula dilihat dari jumlah data. Apabila data > 30 atau data yang akan dianalisis berbentuk interval atau rasio, maka menggunakan statistik parametrik. Sebaliknya jika data < 30 atau data yang akan dianalisis berbentuk nominal atau ordinal, maka digunakan statistik non parametrik (Sugiyono, 2002:92).

b. Uji multikolinearitas

Menurut Winarno (2007:5.1), multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antarvariabel independen. Dengan demikian yang dimaksud dengan multikolinearitas adalah interkorelasi yang terjadi diantara variabel-variabel independen. Jika terdapat korelasi yang sempurna diantara sesama variabel-variabel independen sehingga nilai koefisien korelasi diantara variabel-variabel tersebut sama dengan satu maka konsekuensinya adalah koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir dan nilai standar *error* koefisien regresi menjadi tidak terhingga.

Adanya multikolinearitas akan menyebabkan regresi masing-masing variabel bebas ini secara statistik tidak signifikan sehingga kita tidak

dapat mengetahui variabel terikat. Selain itu, multikolinearitas dapat menyebabkan tanda koefisien regresi mengandung tanda yang berlawanan dengan yang diramalkan secara teoritis. Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melakukan regresi *auxiliary*, dimana jika $F_{hitung} > F_{kritis}$ pada α dan derajat kebebasan tertentu maka model tersebut mengandung unsur multikolinearitas. Jika terjadi multikolinearitas, maka salah satu variabel yang saling berhubungan akan dikeluarkan dari model, dimana variabel yang dikeluarkan dari model adalah variabel yang nilai t-nya paling rendah atau dapat dilakukan dengan menambah variabel lain ke dalam model.

c. Uji heterokedastisitas

Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heterokedastisitas. Pendeteksian heterokedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan grafik, yaitu jika tidak ada informasi yang apriori atau empiris mengenai sifat heterokedastisitas, maka dalam praktek, orang dapat melakukan analisis regresi atas dasar asumsi bahwa tidak ada heterokedastisitas dan kemudian melakukan pengujian sesudahnya dari kuadrat residual yang ditaksir untuk melihat jika residual tadi menunjukkan suatu pola yang sistematis. Jika tidak ada pola yang sistematis antara dua variabel, maka kemungkinan tidak ada heterokedastisitas dalam data tadi. Untuk menghilangkan heterokedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan metode

WLS (*Weighted Least Square*) bila σ_i^2 diketahui dan menggunakan metode white bila besarnya σ_i^2 tidak diketahui.

d. Uji autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Pengujian autokorelasi dilakukan dengan melihat apakah dalam sebuah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi, sedangkan model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Untuk mendeteksi adanya problem autokorelasi ini digunakan Statistik Durbin-Watson, dengan menghitung nilai d -nya. Nilai d adalah nilai yang menggambarkan koefisien Durbin-Watson. Nilai d akan berada di kisaran 0 hingga 4. Bila nilai d berada diantara 1,54 dan 2,46 maka tidak ada autokorelasi, namun bila nilai d berada diantara 0 hingga 1,10 atau diantara 2,90 hingga 4 maka dapat disimpulkan bahwa data mengandung autokorelasi.

Setelah dilakukan berbagai uji asumsi klasik yang harus dipenuhi oleh suatu model regresi berganda tersebut maka barulah dilakukan analisis data.

Analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, dilakukan melalui analisis statistik kuantitatif dengan bantuan ukuran-ukuran statistik yang relevan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk memperoleh

gambaran mengenai pengaruh *Return On Equity* dan *Price Earning Ratio* terhadap *return* saham maka dilakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh dengan cara analisis korelasi dan analisis regresi.

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi product moment (koefisien korelasi pearson). Koefisien korelasi pearson merupakan suatu teknik statistik parametrik untuk menganalisis data yang berbentuk rasio (Sugiyono, 2002:212). Analisis ini digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dan variabel Y, dimana derajat hubungan tersebut dinyatakan dengan r yang dinamakan koefisien korelasi. Dengan demikian, analisis korelasi ini digunakan untuk mengamati besarnya hubungan yang terjadi antara variabel-variabel yang diteliti, baik antara variabel independen dengan variabel dependen maupun antara variabel-variabel independen, dan ukuran yang dipakai untuk menentukan derajat atau kekuatan hubungan antara variabel-variabel tersebut dinamakan koefisien korelasi. Dalam analisis regresi linear berganda, korelasi yang dihitung adalah:

1) Korelasi sederhana (*zero one coefficient of correlation*)

Korelasi sederhana yang digunakan adalah korelasi *Product Moment Pearson*, yang merupakan korelasi antara dua variabel yang terdiri atas salah satu variabel independen, yaitu variabel independen pertama (X_1) atau variabel independen kedua (X_2). Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi pearson adalah:

$$r_{yx} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Rumus tersebut juga digunakan sebagai dasar untuk perhitungan korelasi parsial dan korelasi ganda.

2) Korelasi parsial (*coefficient of partial correlation*)

Korelasi parsial adalah korelasi antara salah satu variabel independen dengan variabel dependen, sementara variabel independen lain dianggap konstan. Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi parsial adalah:

a. Koefisien korelasi parsial antara Y dan X₁, bila X₂ dianggap konstan

$$r_{1y.2} = \frac{r_{1y} - r_{2y} \cdot r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{2y}^2)} \sqrt{(1 - r_{12}^2)}}$$

b. Koefisien korelasi parsial antara Y dan X₂, bila X₁ dianggap konstan

$$r_{2y.1} = \frac{r_{2y} - r_{1y} \cdot r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{1y}^2)} \sqrt{(1 - r_{12}^2)}}$$

Untuk menentukan besarnya pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, maka koefisien korelasi parsial dikuadratkan. Hasil pengkuadratan ini merupakan koefisien determinasi dari masing-masing variabel di atas.

3) Korelasi berganda atau korelasi secara keseluruhan

Korelasi ganda adalah korelasi antara lebih dari dua variabel, yang terdiri atas satu variabel dependen (Y) dan dua atau lebih variabel independen (X₁, X₂, X₃, ... X_n). Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi ganda (*multiple*) ini adalah:

$$r = \sqrt{\frac{r_{1y}^2 + r_{2y}^2 - 2 \cdot r_{1y} \cdot r_{2y} \cdot r_{12}}{(1 - r_{12}^2)}}$$

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara X dan Y. Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas $-1 \leq r \leq +1$, dimana

1. Bila nilai $r = 0$ atau mendekati nol, dikatakan bahwa hubungan antar kedua variabel yang diteliti sangat lemah, atau tidak ada hubungan.
2. Bila nilai $r = -1$ atau mendekati $r = -1$, dikatakan bahwa hubungan antar kedua variabel sangat kuat dan negatif.
3. Bila $r = 1$ atau mendekati $r = 1$, maka dikatakan bahwa korelasi antar kedua variabel sangat kuat dan positif.

Tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif atau korelasi langsung antara kedua variabel yang berarti setiap kenaikan nilai-nilai X akan diikuti dengan kenaikan nilai Y, dan begitu pula sebaliknya. Tanda negatif menunjukkan adanya korelasi negatif, setiap kenaikan nilai X akan diikuti dengan penurunan nilai Y.

Kemudian nilai r yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

Jadi koefisien korelasi ini dihitung untuk mengetahui ada/tidaknya serta kuat/lemahnya hubungan antara *return on equity* dan *price earning ratio* dengan *return* saham.

2. Analisis Regresi

Karena variabel yang diteliti dalam penelitian ini memiliki hubungan kausal maka perlu dilakukan juga analisis regresi. Analisis regresi ini digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel dependen dapat diprediksikan melalui variabel independen secara individual (Sugiyono, 2006:204). Jadi analisis ini digunakan untuk menaksir besar kecilnya variabel yang satu apabila nilai variabel yang lain diketahui. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen dan satu variabel dependen oleh karena itu analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dengan persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$$

Ket:

\hat{Y} = subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

b_1 = koefisien parameter X_1

b_2 = koefisien parameter X_2

X_1 = subyek pada variabel independen 1 yang mempunyai nilai tertentu

X_2 = subyek pada variabel independen 2 yang mempunyai nilai tertentu

N = jumlah data

Sedangkan nilai b_0 , b_1 , dan b_2 sendiri dapat diketahui dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$\begin{aligned}\sum Y &= Nb_0 + b_1\sum X_1 + b_2\sum X_2 \\ \sum X_1 Y &= b_0\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1 X_2 \\ \sum X_2 Y &= b_0\sum X_2 + b_1\sum X_1 X_2 + b_2\sum X_2^2\end{aligned}$$

Koefisien b akan bernilai positif (+) bila menunjukkan hubungan searah antara variabel independen dengan variabel dependen. Artinya setiap kenaikan variabel independen akan menyebabkan kenaikan variabel dependen, demikian pula sebaliknya, jika terjadi penurunan pada variabel independen maka akan menyebabkan penurunan juga pada variabel dependennya. Dan koefisien b akan bernilai negatif (-) bila menunjukkan hubungan yang berlawanan arah antara variabel independen dengan variabel dependen.

Setelah melakukan analisis regresi, maka langkah selanjutnya adalah menentukan koefisien determinasi. Koefisien determinasi adalah nilai yang menunjukkan persentase besar perubahan-perubahan dari variabel dependen (Y) yang disebabkan oleh variabel-variabel independen ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) atau nilai yang menunjukkan besarnya kontribusi dari X terhadap naik-turunnya Y . koefisien determinasi ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh nyata faktor-faktor lain diluar variabel independen yang juga mempengaruhi variabel dependen, digunakan rumus koefisien residu (K) sebagai berikut:

$$K_r = 1 - r^2$$

3.5.2. Rancangan Pengujian Hipotesis

Selanjutnya karena penelitian ini menggunakan sampel maka perlu dilakukan juga uji signifikansi. Untuk menguji signifikansi hubungan, yaitu apakah hubungan yang ditemukan tersebut berlaku untuk seluruh populasi, maka perlu diuji signifikasinya.

Pengujian koefisien regresi ini dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang dihasilkan sudah dapat digunakan sebagai kesimpulan atau apakah hubungan yang terjadi antara variabel-variabel yang diteliti cukup berarti. Pengujian parameter ini dilakukan dengan menggunakan uji F untuk pengujian secara keseluruhan (simultan) dan menggunakan uji t untuk pengujian secara parsial.

Untuk pengujian secara simultan digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

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

Ket:

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota sampel

Setelah diketahui harga F hitung-nya maka selanjutnya harga F hitung tersebut dikonsultasikan dengan harga F tabel, dengan didasarkan pada dk pembilang = k dan dk penyebut = (n-k-1), dengan taraf kesalahan yang telah ditetapkan. Taraf kesalahan yang biasa digunakan dalam penelitian adalah sebesar 5%, demikian juga dengan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan tingkat signfikasi 0,005 atau 5%. Artinya, kemungkinan benar dari hasil penarikan kesimpulan memiliki probabilitas 95% atau toleransi kesalahan 5%.

Setelah membandingkan F hitung dengan F tabel maka akan terlihat apakah hipotesis berada dalam daerah penerimaan atau daerah penolakan. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan daerah penerimaan/penolakan hipotesis adalah:

H_0 diterima : $F_{hitung} \leq F_{\alpha (v1, v2)}$

H_0 ditolak : $F_{hitung} > F_{\alpha (v1, v2)}$

Artinya, dalam hal ini berlaku ketentuan bila F hitung lebih besar dari F tabel maka koefisien yang diuji adalah signifikan, yaitu dapat diberlakukan untuk seluruh populasi dimana sampel diambil, demikian pula sebaliknya.

Sedangkan untuk pengujian secara parsial digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_1 = \frac{r_{1y'2\sqrt{n-k-1}}}{\sqrt{1-r_{2y'2}^2}}$$

$$t_2 = \frac{r_{2y'1\sqrt{n-k-1}}}{\sqrt{1-r_{2y'1}^2}}$$

Ket:

n = jumlah sampel

r = koefisien korelasi

Harga t hitung tersebut selanjutnya juga dibandingkan dengan t tabel dan dilihat apakah hasilnya masih terdapat dalam daerah penerimaan atau daerah penolakan.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan daerah penerimaan/penolakan hipotesis adalah:

H_0 diterima : $-t(1/2\alpha, df) \leq t \text{ hitung} \leq t(1/2\alpha, df)$

H_0 ditolak : $t \text{ hitung} > t(1/2\alpha, df)$ atau $t \text{ hitung} < -t(1/2\alpha, df)$

Tahapan terakhir adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang didukung oleh teori yang sesuai dengan objek dan masalah penelitian.