

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini menggunakan struktur modal sebagai objek penelitian dengan faktor-faktor yang diteliti yaitu Profitabilitas, Struktur Aktiva, Pertumbuhan Penjualan, dan Kebijakan Dividen. Ruang lingkup penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), khususnya perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangan setiap tahun pada periode tahun 2010 sampai tahun 2013.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *correlational study* yaitu untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lain. Metode ini bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel. Ada tiga kemungkinan hasil studi korelasional yaitu korelasi positif, korelasi negative, dan tidak ada korelasi. Setelah data penelitian diperoleh kemudian akan diolah, dianalisis secara kuantitatif serta diproses lebih lanjut dengan alat bantu *software Eviews 7.0* serta dasar-dasar teori yang dipelajari sebelumnya sehingga dapat memperjelas

gambaran mengenai objek yang diteliti dan kemudian dari hasil tersebut akan ditarik kesimpulan.

### C. Operasional Variabel Penelitian

Dalam meneliti hipotesis pada penelitian ini, variabel yang digunakan terbagi menjadi dua jenis variabel, yaitu variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*).

#### 1. Variabel Dependen

Variabel terikat atau variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (variabel bebas). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah : Struktur Modal (Y). *“Struktur modal merupakan perbandingan atau imbangn pendanaan jangka panjang perusahaan yang ditunjukkan oleh perbandingan utang jangka panjang terhadap modal sendiri”*<sup>27</sup>.

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

#### 2. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat), sehingga variabel independen dapat dikatakan sebagai variabel yang mempengaruhi.

---

<sup>27</sup> Julita dan Andoko. *op. cit.*, p.51

Variabel Independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

## 2.1 Profitabilitas (X<sub>1</sub>)

Rasio profitabilitas adalah bagian dari rasio keuangan yang mencerminkan hasil akhir dari seluruh kebijakan keuangan dan keputusan operasional. Profitabilitas dapat ditentukan dengan *Return On Equity* (ROE) yang merupakan perbandingan antara laba bersih dengan modal sendiri (ekuitas). “*ROE adalah rasio yang berguna bagi pemegang saham dan calon investor untuk mengetahui kemampuan dalam memperoleh laba bersih yang berkaitan dengan dividen*”<sup>28</sup>. ROE dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba bersih perusahaan}}{\text{Modal Sendiri}} \times 100\%$$

## 2.2 Struktur Aktiva (X<sub>2</sub>)

Struktur aktiva adalah komposisi relatif aktiva tetap yang dimiliki oleh perusahaan. Struktur aktiva yang dimaksud adalah rasio yang menggambarkan proporsi total aktiva tetap yang dimiliki perusahaan dengan total aktiva perusahaan. Aktiva tetap dapat dijadikan jaminan (*collateral*) dalam melakukan pinjaman hutang, dan karenanya dapat mereduksi biaya dari kesulitan keuangan (*cost of financial distress*).

---

<sup>28</sup> Aprilia. *loc. cit.*

“Damayanti mengatakan struktur aktiva dirumuskan dengan perbandingan antara aktiva tetap terhadap total aktiva”<sup>29</sup>.

$$\text{Struktur Aktiva} = \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$$

### 2.3 Pertumbuhan Penjualan (X<sub>3</sub>)

Perusahaan yang memiliki tingkat pertumbuhan penjualan dan laba yang tinggi akan memiliki kecenderungan penggunaan hutang sebagai sumber dana eksternal yang lebih besar dibandingkan perusahaan dengan tingkat pertumbuhan penjualan yang rendah. “Pertumbuhan penjualan merupakan peningkatan penjualan dibanding dengan tahun sebelumnya. Pertumbuhan penjualan dapat dihitung dengan:”<sup>30</sup>

$$\text{Pertumbuhan Penjualan} = \frac{\text{Penjualan}_t - \text{Penjualan}_{t-1}}{\text{Penjualan}_{t-1}}$$

Keterangan:

$t$  = Periode sekarang

$t - 1$  = Periode lalu

---

<sup>29</sup> Damayanti. *op. cit.*, p.22

<sup>30</sup> Nugrahani dan Sampurno. *op. cit.*, p.2

## 2.4 Kebijakan Dividen (X<sub>4</sub>)

Kebijakan dividen merupakan bagian yang menyatu dengan keputusan pendanaan perusahaan. Rasio pembayaran dividen (*dividend payout ratio*) menentukan jumlah laba yang dapat ditahan sebagai sumber pendanaan. Semakin besar laba ditahan semakin sedikit jumlah laba yang dialokasikan untuk pembayaran dividen. Dalam penelitian yang dilakukan Joni dan Lina, “kebijakan dividen merupakan bagian dari laba yang dibagikan kepada pemegang saham dari laba yang diperoleh perusahaan. Variable ini diprosikan dengan *dividend payout ratio*”<sup>31</sup>.

$$\text{DPR} = \frac{\text{Cash Dividend}}{\text{Net Income}}$$

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat operasional variabel diringkas dalam tabel 3.1

**Tabel 3.1.**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

No.	Variabel	Definisi Variabel	Pengukuran
1	Profitabilitas (X <sub>1</sub> )	Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba dalam periode tertentu. Profitabilitas merupakan salah satu faktor yang	$\text{ROE} = \frac{\text{Laba bersih perusahaan}}{\text{Modal Sendiri}} \times 100\%$

<sup>31</sup> Joni dan Lina. *op. cit.*, p.92

		berpengaruh pada struktur modal. Semakin tinggi profitabilitas perusahaan, maka semakin rendah tingkat penggunaan hutang dalam struktur modalnya.	
2	Struktur Aktiva (X <sub>2</sub> )	Struktur aktiva adalah komposisi relatif aktiva tetap yang dimiliki oleh perusahaan. Struktur aktiva yang dimaksud adalah rasio yang menggambarkan proporsi total aktiva tetap yang dimiliki perusahaan dengan total aktiva perusahaan.	$\text{Struktur Aktiva} = \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$
3	Pertumbuhan Penjualan (X <sub>3</sub> )	Perusahaan dengan pertumbuhan penjualan yang stabil dapat lebih aman, lebih banyak pinjaman, dan lebih mampu menanggung beban yang lebih tinggi dibanding dengan perusahaan yang pertumbuhan penjualannya tidak stabil. Perusahaan yang tumbuh dengan pesat lebih banyak membutuhkan dana sehingga dibutuhkan banyak dana eksternal.	<p>Pertumbuhan Penjualan:</p> $\frac{\text{Penjualan}_t - \text{Penjualan}_{t-1}}{\text{Penjualan}_{t-1}}$ <p>Keterangan:</p> <p><math>t</math> = Periode sekarang</p> <p><math>t - 1</math> = Periode lalu</p>
4	Kebijakan Dividen (X <sub>4</sub> )	Kebijakan dividen merupakan bagian yang menyatu dengan keputusan pendanaan perusahaan. Rasio pembayaran dividen ( <i>dividend payout ratio</i> ) menentukan jumlah laba yang dapat ditahan sebagai sumber pendanaan.	$\text{DPR} = \frac{\text{Cash Dividend}}{\text{Net Income}}$

5	Struktur Modal (Y)	Struktur modal merupakan komposisi hutang dengan ekuitas. Dana yang berasal dari hutang mempunyai biaya modal dalam bentuk biaya bunga. Dana yang berasal dari ekuitas mempunyai biaya modal berupa deviden.	$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$
---	--------------------	--	--

Sumber: Data diolah oleh penulis

#### D. Teknik Pengumpulan data

Prosedur dan metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

##### 1. Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber. Sumber tersebut yaitu laporan keuangan perusahaan-perusahaan yang mengeluarkan informasi yang dibutuhkan dari situs <http://www.idx.co.id/>. Laporan keuangan dari perusahaan-perusahaan sampel juga didapat dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD). Kemudian peneliti menelaah dan mempelajari data-data yang didapat dari sumber tersebut.

##### 2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang dapat menunjang dan dapat digunakan untuk tolak ukur pada penelitian ini. Penelitian kepustakaan ini dilakukan dengan cara membaca, menelaah, dan meneliti literatur-literatur yang tersedia seperti buku, jurnal, yang

tersedia menyangkut struktur modal, profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, dan kebijakan dividen.

#### **E. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan kelompok orang, kejadian atau hal minat yang ingin peneliti investigasi. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dari tahun 2010 – 2013.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dimana sampel dipilih berdasarkan kriteria. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian perusahaan manufaktur terdaftar di BEI dari tahun 2010 – 2013.

Adapun kriteria sampel tersebut sebagai berikut :

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada periode 2010 – 2013.
2. Perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangan pada periode 2010 – 2013.

Berdasarkan kriteria tersebut di atas, terpilihlah 12 perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2010 – 2013. Pengolahan data menggunakan data panel dengan mengalikan jumlah perusahaan (12) dengan periode pengamatan (4 tahun) sehingga jumlah pengamatan yang digunakan menjadi 48 sampel.

## F. Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis regresi dengan menggunakan panel data. *Software* yang digunakan untuk analisis deskriptif, analisis regresi panel data, uji asumsi klasik dan uji hipotesis adalah program *Eviews 7*.

### 1. Model Persamaan Regresi Data Panel

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara suatu variabel dependen dengan variabel independen. Bila terdapat beberapa variabel independen, analisisnya disebut dengan analisis regresi berganda.

Untuk menguji pengaruh variabel – variabel bebas terhadap variabel terikat dibuat persamaan regresi berganda sebagai berikut :

Model persamaan regresi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Dimana:

$Y$  = variabel terikat, *dept to equity ratio (DER)*

$\beta$  = koefisien arah regresi

$X_1$  = ROE

$X_2$  = struktur aktiva

$X_3$  = *sales growth*

$X_4$  = DPR

$i$  = jumlah individu

$t$  = jumlah periode waktu

$e$  = error, variabel pengganggu

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data panel. Data panel (*panel pooled data*) merupakan gabungan data dari *cross section* dan *time series*. Regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel. Pertama, gabungan dari dua data yaitu *cross section* dan *time series* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted variable*).

Jika setiap unit *cross section* mempunyai data *time series* yang sama maka modelnya disebut model regresi panel data seimbang (*balance panel*). Sedangkan jika jumlah observasi *time series* dari unit *cross section* tidak sama maka disebut regresi panel data tidak seimbang (*unbalance panel*). Penelitian ini menggunakan regresi *balance panel*.

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel. Ketiga pendekatan tersebut, yaitu:

### **1. Common Effect**

Dengan hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa melihat perbedaan antar waktu, maka dapat digunakan metode *ordinary least square* (OLS) untuk mengestimasi model data

panel. Metode ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

## 2. *Fixed Effect*

Model ini disebut juga dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Model ini mengasumsi *intercept* tidak konstan tapi tetap mempertahankan asumsi konstan pada *slope*. Dalam *fixed effect* model terdapat beberapa kemungkinan persamaan regresi yang tergantung pada asumsi yang digunakan, yaitu:

- a) *Intercept* dan *slope* dari koefisien tetap atau konstan sepanjang waktu dan *error term* menangkap perbedaan-perbedaan sepanjang waktu dan individu.
- b) *Slope* dari koefisien konstan, tetapi *intercept* individual bervariasi.
- c) *Intercept* dan *slope* dari koefisien berbeda pada individu maupun waktu.

Terdapat beberapa kelemahan dalam *fixed effect model*, yaitu:

- a) Terlalu banyak variabel dummy.
- b) Terlalu banyak variabel dalam model sehingga terdapat kemungkinan terjadi multikolinearitas.

- c) Tidak mampu mengidentifikasi dampak variabel-variabel *time invariant*.

### 3. *Random Effect*

Metode *Random Effect* berasal dari pengertian bahwa variabel gangguan terdiri dari dua komponen yaitu variabel gangguan secara menyeluruh yaitu kombinasi *time series* dan *cross section* dan variabel gangguan secara individu. Dalam hal ini, variabel gangguan adalah berbeda-beda antar individu tetapi tetap antar waktu. Karena itu model *random effect* juga sering disebut dengan *error component model* (ECM). Kelebihan *random effect model* jika dibandingkan dengan *fixed effect model* adalah dalam *degree of freedom* tidak perlu dilakukan estimasi terhadap *intercept* dan *cross-sectional*.

## 2. Uji Model Panel

Setelah melakukan eksplorasi karakteristik masing-masing model, kemudian kita akan memilih model yang sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik data. Terdapat dua pengujian yang dapat dilakukan untuk melakukan pemilihan pendekatan data panel:

### a. *Chow Test*

*Chow test* digunakan untuk memilih pendekatan model panel data antara *common effect* dan *fixed effect*. Hipotesis untuk pengujian ini adalah:

Ho: Model menggunakan *common effect*

Ha: Model menggunakan *fixed effect*

Hipotesis yang diuji adalah nilai residual dari pendekatan *fixed effect*.

Ho diterima apabila nilai probabilitas *Chi-square* tidak signifikan ( $p\text{-value} > 5\%$ ). Sebaliknya Ho ditolak apabila nilai probabilitas *Chi-square* signifikan ( $p\text{-value} < 5\%$ ).

b. *Hausman Test*

*Hausman test* digunakan untuk memilih pendekatan model panel data antara *fixed effect* dan *random effect*. Hipotesis untuk pengujian ini adalah:

Ho: Model menggunakan *fixed effect*

Ha: Model menggunakan *random effect*

Hipotesis yang diuji adalah nilai residual dari pendekatan *random effect*. Ho diterima apabila nilai probabilitas *Chi-square* tidak signifikan ( $p\text{-value} > 5\%$ ). Sebaliknya Ho ditolak apabila nilai probabilitas *Chi-square* signifikan ( $p\text{-value} < 5\%$ ).

### 3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk menguji data bila dalam suatu penelitian menggunakan teknik analisis regresi. Uji asumsi klasik terdiri dari:

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang diperoleh sebagai variabel-variabel terpilih tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan atas dasar asumsi bahwa data-data yang diolah harus memiliki distribusi yang normal dengan pemusatan yaitu nilai rata-rata dan median dari data-data yang telah tersedia.

Dalam penelitian ini digunakan program *software Eviews7*. dengan metode yang dipilih untuk uji normalitas adalah *Jarque-Bera*. Dengan *Jarque-Bera* pengujian normalitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai *Jarque-Bera* dengan tabel  $\chi^2$ . Jika nilai *Jarque-Bera*  $< \chi^2$  tabel, maka data tersebut telah terdistribusi normal. Namun sebaliknya jika nilai *Jarque-Bera*  $> \chi^2$  maka data tersebut tidak terdistribusi normal. Normalitas suatu data juga dapat ditunjukkan dengan nilai probabilitas dari *Jarque-Bera*  $> 0.05$ , dan sebaliknya data tidak terdistribusi normal jika probabilitas *Jarque-Bera*  $< 0.05$

## 2. Multikolinearitas

Menurut Winarno, “multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antar variabel independen”<sup>32</sup>. Hubungan linear antara variabel independen dapat terjadi dalam bentuk hubungan linear yang

---

<sup>32</sup> Winarno, Wing Wahyu. *Analisis Ekonometrika dan Statistika Dengan Eviews Edisi 3*. Jakarta : Unit Penerbit dan Percetakan Stim YKPN. 2011. p.51

sempurna (*perfect*) dan hubungan linear yang kurang sempurna (*imperfect*).

Pada model regresi yang baik seharusnya antar variabel independen tidak terjadi korelasi sempurna. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dan satu variabel independen). Jika variabel bebas saling berkorelasi maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Maksud dari ortogonal disini adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas bernilai sama dengan nol. Namun dalam kenyataannya setelah data diolah multikolinieritas sangat sulit dihindari.

Untuk uji multikolinieritas pada penelitian ini dapat ditentukan apakah terjadi multikolinieritas atau tidak dengan cara melihat koefisien korelasi antar variabel yang lebih besar dari 0.8. Jika antar variabel terdapat koefisien korelasi lebih dari 0.8 atau mendekati 1 maka dua atau lebih variabel bebas terjadi multikolinieritas.

### 3. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda

disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Adanya heteroskedastisitas dalam regresi dapat diketahui dengan menggunakan beberapa cara, salah cara uji *white's general heteroscedasticity*. Saat nilai probabilitas  $\text{obs}^*\text{R-square} < 0.05$  maka data tersebut terjadi heteroskedastisitas. Dan sebaliknya jika probabilitas  $\text{obs}^*\text{R-square} > 0.05$  maka data tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek (*cross section*).

Untuk mengidentifikasi ada tidaknya autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai  $\text{obs}^*\text{R-squared}$  dengan menggunakan uji Breusch-Godfrey. Nilai probability  $\text{obs}^*\text{R-squared} > 0.05$  mengindikasikan bahwa data tidak mengandung masalah autokorelasi. Sebaliknya jika probability  $\text{obs}^*\text{R-squared} < 0.05$  maka mengindikasikan bahwa data mengandung masalah autokorelasi.

#### 4. Uji Hipotesis

Ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodness of fit* nya. Secara statistik, setidaknya ini dapat diukur dari nilai statistik  $t$ , nilai statistik  $F$ , dan nilai koefisien determinansi ( $R^2$ ). Perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik, apabila uji nilai statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah dimana  $H_0$  ditolak). Sebaliknya, disebut tidak signifikan bila uji nilai statistiknya berada dalam daerah dimana  $H_0$  diterima.

Untuk kepentingan tersebut, maka semua koefisien regresi harus diuji. Ada dua jenis uji hipotesis terhadap koefisien regresi yang dapat dilakukan, diantaranya :

##### a) Uji- $t$ statistik

*“Uji- $t$  adalah pengujian hipotesis pada koefisien regresi secara individu. Pada dasarnya uji- $t$  dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial”<sup>33</sup>.*

Uji  $t$  memiliki 2 model penelitian, yaitu: (1) Uji  $t$  satu arah, dan (2) Uji  $t$  dua arah. Uji  $t$  dua arah digunakan apabila tidak memiliki informasi mengenai arah kecenderungan dari karakteristik populasi yang sedang diamati. Sedangkan uji  $t$  satu arah digunakan apabila terdapat informasi mengenai arah kecenderungan dari pengaruh variabel bebas terhadap

---

<sup>33</sup> Nachrowi, Djalal dan Hardius Usman, *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit UI, 2006. p. 18

variabel terikat (positif atau negatif). Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji  $t$  satu arah. Uji ini dilakukan dengan kriteria:

1. Jika  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika  $t$  hitung  $< t$  tabel, maka  $H_0$  diterima, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Pengujian juga dapat dilakukan melalui pengamatan nilai signifikansi

$t$ . Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi  $t$  dengan nilai signifikansi 0,05. Kriterianya sebagai berikut:

1. Jika signifikansi  $t < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika signifikansi  $t > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

#### **b) Uji F-statistik**

*“Uji F adalah pengujian terhadap koefisien regresi secara simultan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen yang terdapat di dalam model secara simultan terhadap variabel dependen”<sup>34</sup>.*

---

<sup>34</sup> Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R& D. Bandung: Alfabeta. 2010. p.257

Untuk menguji apakah model yang digunakan baik, maka dapat dilihat dari signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan dan juga penerimaan atau penolakan hipotesa, uji ini dilakukan dengan kriteria :

1. Jika  $F$  hitung  $> F$  tabel, maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika  $F$  hitung  $< F$  tabel, maka  $H_0$  diterima, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Pengujian juga dapat dilakukan melalui pengamatan nilai signifikansi  $F$ . Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi  $F$  dengan nilai signifikansi 0,05. Kriterianya sebagai berikut:

1. Jika signifikansi  $F < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika signifikansi  $F > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

### c) Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol (0) dan satu (1). Bila nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sama dengan 0 ( $R^2 = 0$ ), artinya variasi dari  $Y$  tidak dapat diterangkan oleh  $X$  sama sekali. Sementara bila  $R^2 = 1$ , artinya variasi dari  $Y$  secara keseluruhan dapat diterangkan oleh  $X$ .

Dengan kata lain bila  $R^2 = 1$ , maka semua titik pengamatan berada tepat pada garis regresi. Dengan demikian baik atau buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh  $R^2$  yang mempunyai nilai antara nol dan satu.<sup>35</sup>

Nilai dari koefisien determinasi ( $R^2$ ) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel X. Semakin  $R^2$  mendekati 1 semakin baik, maka variabel-variabel independen tersebut secara berturut-turut memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel independen.

---

<sup>35</sup> Nachrowi. *op. cit.*, p. 20