

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui apakah Dana Pihak Ketiga berpengaruh terhadap penyaluran kredit perbankan pada Bank Umum *Go Public* di Indonesia Periode Tahun 2009 - 2013.
2. Mengetahui apakah *Return On Assets* berpengaruh terhadap penyaluran kredit perbankan pada Bank Umum *Go Public* di Indonesia Periode Tahun 2009 - 2013.
3. Mengetahui apakah *Non Performing Loan* berpengaruh terhadap penyaluran kredit perbankan pada Bank Umum *Go Public* di Indonesia Periode Tahun 2009 - 2013.
4. Mengetahui apakah Inflasi berpengaruh terhadap penyaluran kredit perbankan pada Bank Umum *Go Public* di Indonesia Periode Tahun 2009 - 2013.
5. Mengetahui apakah Dana Pihak Ketiga, *Return On Assets*, *Non Performing Loan*, dan Inflasi bersama-sama berpengaruh terhadap penyaluran kredit perbankan pada Bank Umum *Go Public* di Indonesia Periode Tahun 2009 - 2013.

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

Objek dalam penelitian ini adalah Bank Umum yang telah *Go Public* periode tahun 2009 sampai dengan 2013 dan tercatat di Bursa Saham. Bank

yang telah *Go Public* tersebut yang dipilih untuk tujuan pengujian yang dijadikan sebagai sampel. Data penelitian yang mencakup data periode 2009 - 2013 dipandang cukup mewakili kondisi perusahaan.

Dalam penelitian ini meneliti dan menganalisis Pengaruh Dana Pihak Ketiga (DPK), *Return On Assets* (ROA), *Non Performing Loan* (NPL), dan Inflasi Terhadap Penyaluran Kredit Perbankan pada Bank Umum *Go Public* periode tahun 2009 sampai dengan 2013.

### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian asosiatif dimana dalam teknik metode penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dan juga mengidentifikasi hubungan sebab akibat antara variabel yang diteliti. Variabel yang didefinisi sebagai penyebab disebut variabel bebas (*independen*) dan variabel yang didefinisi sebagai akibat disebut variabel terikat (*dependen*).

### **D. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono Populasi ialah “wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”<sup>41</sup> Populasi pada penelitian ini adalah Bank Umum yang *Go Public* dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 yang memiliki laporan keuangan lengkap dan dipublikasikan dalam situs Bursa Efek

---

<sup>41</sup> Sugiyono, *op.cit.*, hal.61

Indonesia (BEI) maupun sarana informasi lainnya. Oleh karena itu perusahaan yang menjadi populasi dalam penelitian ini berjumlah 37 Bank Umum yang telah *Go Public* dan disajikan dalam **Lampiran 1**.

## 2. Sampel

Sedangkan Sampel menurut Sugiyono “adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.”<sup>42</sup> Dalam menentukan populasi dan sampel, peneliti menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel dari populasi berdasarkan kriteria-kriteria yang dikhususkan untuk tujuan tertentu dan dengan pertimbangan mendapatkan sampel yang representatif. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel perusahaan adalah sebagai berikut:

- a) Perusahaan-perusahaan keuangan di bidang Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- b) Perusahaan perbankan yang melakukan *Initial Public Offer* (IPO) sebelum tanggal 31 Desember 2008.
- c) Perusahaan mempublikasikan Laporan Keuangan dan Laporan Tahunan secara lengkap dan jelas.
- d) Perusahaan yang Laporan Keuangannya diakui adalah Laporan Keuangan Tahunan yang sudah diaudit.

Setelah dilakukan metode *purposive sampling*, dalam penelitian ini dihasilkan 28 Bank Umum sampel perusahaan dari keseluruhan yang berasal di sektor perbankan yang tercatat di BEI. Atas dasar pemilihan

---

<sup>42</sup> *Ibid.*, hal.62

sampel tersebut, dikarenakan sebelumnya sebanyak 9 perusahaan datanya tidak lengkap dan tidak sesuai dengan kriteria penelitian.

Adapun kesembilan perusahaan yang tidak lengkap itu adalah: Bank Mestika Darma Tbk (BBMD), Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk (BBTN), Bank Jabar Banten Tbk (BJBR), Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur (Tbk) (BJTM), Bank Maspion Indonesia Tbk (BMAS), Bank Sinar Mas Tbk (BSIM), Bank Mitraniaga Tbk (NAGA), Bank Nationalnobu Tbk (NOBU), Bank Pan Indonesia Syariah Tbk (PNBS). Oleh karena itu, sampel yang digunakan dan sesuai dengan kriteria penelitian ini yaitu berasal dari 28 Bank Umum yang terdaftar di BEI.

## **E. Metode Pengumpulan Data**

### **1. Studi Pustaka**

Pengumpulan data melalui studi pustaka dilakukan dengan mengkaji buku-buku atau literatur dan jurnal ilmiah untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat dan menyeluruh tentang kredit perbankan.

### **2. Studi Dokumentasi**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara studi dokumentasi, dimana data diperoleh dengan cara menghimpun dan mengumpulkan data yang didapatkan dari laporan keuangan yang telah didokumentasi dan dipublikasikan oleh perusahaan yang secara sengaja dipublikasikan kepada umum baik melalui *website* resmi perusahaan ataupun *website* Bursa Efek Indonesia yang diambil melalui *Annual Report* Tahunan maupun Laporan Keuangan Tahunan perusahaan perbankan *Go Public* mulai tahun 2009 sampai dengan tahun 2013,

sedangkan untuk data inflasi didapatkan dari *website* resmi Bank Indonesia dan Biro Pusat Statistik.

## **F. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Penelitian ini mengidentifikasi hubungan sebab akibat antara variable bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah DPK, ROA, NPL, dan Inflasi. Sedangkan variabel terikatnya adalah Penyaluran Kredit. Berikut dijelaskan mengenai definisi operasional variabel-variabel penelitian sebagai berikut :

### **1. Variabel *Independen* (X)**

Menurut Sugiyono Variabel *independen* atau variabel bebas merupakan “variabel yang variabilitasnya diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.”<sup>43</sup> Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), *Return On Assets* (ROA), *Non Performing Loan* (NPL), dan Inflasi pada Bank Umum *Go Public* periode 2009 sampai 2013

#### **1.1 Dana Pihak Ketiga (DPK)**

DPK adalah dana yang dihimpun oleh bank yang berasal dari masyarakat luas, yang terdiri dari simpanan giro, tabungan dan deposito. DPK merupakan dana yang diperoleh dari masyarakat, baik dalam mata uang rupiah maupun valuta asing. Dan ini merupakan dana terbesar yang dimiliki oleh bank, sesuai dengan fungsi bank sebagai

---

<sup>43</sup> Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011, hal.54

penghimpun dana dari masyarakat. Pengukuran DPK pada tahun 2009 – 2013 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DPK = \frac{\text{Tabungan} + \text{Giro} + \text{Deposito}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$$

### 1.2 Return On Asset (ROA)

ROA merupakan salah satu rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan keseluruhan aset yang dimiliki perusahaan. Menurut Hamidah ROA adalah “rasio antara laba bersih terhadap total asset yang digunakan untuk mengukur tingkat pengembalian total asset suatu perusahaan.”<sup>44</sup> Pengukuran ROA pada tahun 2009 – 2013 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

### 1.3 Non Performing Loan (NPL)

*Non Performing Loan (NPL)* merupakan rasio yang dipergunakan dalam perusahaan perbankan untuk mengcover risiko dalam pengembalian kredit. NPL dapat sebagai cerminan dalam risiko kredit. Nilai NPL yang kecil menunjukkan nilai risiko kredit pada perbankan menjadi kecil juga. Dengan adanya ketentuan dari Bank Indonesia sebaiknya setiap bank harus menjaga NPL-nya dibawah 5%, karena apabila melebihi itu bank tersebut akan sulit kembali memberi kredit

---

<sup>44</sup> Hamidah, *loc.cit*

kepada masyarakat luas. Pengukuran NPL pada tahun 2009 – 2013 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NPL = \frac{\text{Jumlah Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

#### 1.4 Inflasi

Inflasi adalah suatu proses meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus (*continue*) yang diukur dengan menggunakan indeks harga. Indeks harga yang digunakan adalah Indeks Harga Konsumen (*Consumer Price Index*), yaitu suatu jenis angka indeks yang mengukur perubahan rata-rata tingkat harga antar waktu (pertahun/perbulan).

Untuk dapat menghitung tingkat inflasi terlebih dahulu harus diketahui Indeks Harga Konsumen (IHK). IHK ini berisi tentang harga barang dan jasa yang di konsumsi oleh penduduk atau rumah tangga konsumen dengan menggunakan tahun dasar tertentu. Rumus untuk menghitung laju inflasi adalah :

$$\text{Inflasi} = \frac{(\text{IHK}_t - \text{IHK}_{t-1})}{\text{IHK}_{t-1}} \times 100\%$$

Dimana:

IHK<sub>t</sub> = IHK periode ke-t

IHK<sub>t-1</sub> = IHK periode ke-t tahun sebelumnya

#### 2. Variabel *Dependen* (Y)

Sugiyono mengartikan Variabel *dependen* atau variabel terikat adalah “variabel yang variabelnya diamati dan diukur untuk menentukan

pengaruh yang disebabkan variabel bebas.”<sup>45</sup> Variabel *dependen* dari penelitian ini adalah penyaluran kredit.

## 2.1 Penyaluran Kredit

Penyaluran kredit perbankan merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Menurut Firdaus Penyaluran Kredit,

“Yaitu penyerahan barang, jasa atau uang dari satu pihak (kreditur) atas dasar kepercayaan kepada pihak lain (debitur) dengan janji membayar dari debitur ke kreditur pada waktu yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.”<sup>46</sup>

Data dari penyaluran kredit perbankan didapat dari laporan keuangan perusahaan perbankan pada tahun 2009 – 2013. Pengukuran penyaluran kredit pada tahun 2009 – 2013 dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Kredit Yang Disalurkan} = \text{Ln} (\text{Kredit Yang Disalurkan})$$

## G. Metode Analisis

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Digunakan metode tersebut adalah untuk menginterpretasikan dan menarik kesimpulan dari sejumlah data yang terkumpul selain itu juga untuk menguji hubungan antara satu variabel *dependen* terhadap lebih dari satu variabel *independen*.

Peneliti menggunakan perangkat lunak *Eviews* untuk mengolah dan menganalisis data hasil penelitian. Dan untuk menguji data dalam penelitian ini menggunakan Metode Statistik Deskriptif, Analisis Data Panel, Serta Uji

---

<sup>45</sup> Sugiyono, *loc.cit.*

<sup>46</sup> Rachmat Firdaus, *et al*, *op.cit.*, hal.4

Asumsi Klasik yang terdiri atas Uji *Normalitas*, Uji *Multikolinieritas*, Uji *Heterokedastisitas*, dan Uji *Autokorelasi* serta Uji *Hipotesis* dalam bentuk pengujian F-Statistik (*F-Test*) dan t-Statistik (*t-Test*), serta mengidentifikasi Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebagai akhir dari pengujian ilmiah ini.

### **1. Statistik Deskriptif**

Dalam melakukan analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif memberikan gambaran atau mendeskripsikan tentang suatu data yang telah dikumpulkan melalui nilai rata-rata (*mean*), nilai maksimum (*maximum*) dan nilai minimum (*minimum*), serta tingkat kemencengan (*standard deviation*).

### **2. Analisis Data Panel**

Menurut Winarno bahwa data panel (*pool data*) merupakan gabungan antara runtut waktu (*time series*) dan seksi silang tempat (*cross section*).<sup>47</sup> Data *time series* adalah data yang terdiri atas satu objek tetapi meliputi beberapa periode waktu. Sedangkan data *cross section* merupakan data yang terdiri atas beberapa objek dalam satu waktu.

#### **2.1 Pendekatan Model Regresi Data Panel**

Masih menurut Winarno terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel yaitu, Pendekatan

---

<sup>47</sup> Wing Wahyu Winarno. *Analisis Ekonometrika dan Statistika Dengan EViews*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2011, hal.2.5

Regresi Biasa (*Common Effect*), Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect*), dan Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*)<sup>48</sup>.

**a. Pendekatan Regresi Biasa (*Common Effect*)**

Pendekatan regresi biasa merupakan pendekatan yang paling sederhana yaitu dengan cara menggabungkan seluruh data time series dengan cross section, dan selanjutnya dilakukan estimasi model dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*.

**b. Pendekatan Effect Tetap (*Fixed Effect Model*)**

Salah satu kesulitan prosedur panel data adalah bahwa asumsi *intersep* dan *slope* yang konsisten sulit terpenuhi. Untuk mengatasi hal tersebut, yang dilakukan dalam panel data adalah dengan memasukkan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik lintas unit (*cross section*) maupun antar waktu (*time series*). Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variable (LSDV)*.

**c. Pendekatan Effect Acak (*Random Effect Model*)**

Keputusan untuk memasukkan variabel boneka dalam model efek tetap (*fixed effect*) akan dapat menimbulkan

---

<sup>48</sup>Ibid, hal.9.1

konsekuensi dan mengurangi banyaknya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi. Pendekatan model ini melibatkan variabel gangguan baik itu secara menyeluruh yang terdiri atas kombinasi *time series* dan *cross section* maupun variabel gangguan secara individu, oleh karena itu model ini disebut juga dengan pendekatan model komponen error (*Error Component Model*) (ECM).

## 2.2 Pemilihan Model Estimasi

Untuk menguji permodelan regresi data panel ketiga estimasi model regresi tersebut di atas dengan melakukan Uji Chow dan Uji Hausman yang ditujukan untuk menentukan apakah model data panel dapat diregresi dengan metode *Common Effect*, metode *Fixed Effect*, atau metode *Random Effect*.

### a. *Chow Test*

Uji Chow adalah pengujian yang digunakan untuk menentukan apakah model data panel diregresi dengan metode *Common Effect* atau dengan metode *Fixed Effect*.

Hipotesa dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model menggunakan pendekatan *Common Effect*.

$H_a$  : Model menggunakan pendekatan *Fixed Effect*.

### ***b. Hausman Test***

Sedangkan metode Uji Hausman adalah pengujian yang digunakan untuk menentukan apakah model data panel diregresi dengan metode *Fixed Effect* atau dengan metode *Random Effect*. Hipotesa dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model menggunakan pendekatan *Random Effect*

$H_a$  : Model menggunakan pendekatan *Fixed Effect*

### **3. Uji Asumsi Klasik**

Sebelum melakukan pengujian hipotesis dilakukan pengujian terlebih dahulu dengan menggunakan uji asumsi klasik agar penelitian yang akan dilakukan dapat dikatakan cukup baik. Uji asumsi klasik yang digunakan karena dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Terdapat beberapa model yang digunakan untuk melakukan uji asumsi klasik, yaitu: Uji Normalitas, Multikolinieritas, Heteroskedastisitas, dan Autokorelasi.

#### **3.1. Uji Normalitas**

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi antara variabel *dependen* dengan variabel *independen* mempunyai distribusi normal atau tidak. Menurut Ghozali untuk menguji normalitas digunakan uji statistik *Jarque-Berra (JB)*.<sup>49</sup> Yaitu dilakukan dengan melihat nilai JB yaitu :

---

<sup>49</sup> Imam Ghozali. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2009, hal.95

- Bila nilai  $JB > \text{nilai } 2$ , maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual adalah tidak berdistribusi normal.
- Bila nilai  $JB \leq \text{nilai } 2$ , maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual adalah berdistribusi normal.

Selain itu pengujian uji statistik ini juga dapat dilakukan dengan melihat nilai *Probability Of Residual*, yaitu sebagai berikut :

- Nilai *Probability Of Residual*  $\leq \text{Alpha } 0,05$ , maka data berdistribusi tidak normal
- Nilai *Probability Of Residual*  $> \text{Alpha } 0,05$ , maka data berdistribusi normal

### 3.2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji hubungan linear yang signifikan antara beberapa atau semua variabel *independen* yang ada di dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel *independen*. Jika variabel *independen* saling berkorelasi, maka variabel – variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal menurut Ghozali adalah variabel *independen* yang nilai korelasi antar sesama variabel *independen* sama dengan nol.<sup>50</sup>

Untuk mendeteksi terjadinya multikolinieritas ini dapat dilihat melalui *Correlation Matrix* (korelasi antar variabel). Jika nilai

---

<sup>50</sup> *Ibid.*, hal.97

korelasi antar variabel melebihi 0,8 diduga memiliki gejala multikolinieritas.

### 3.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana varian dalam model tidak konstan atau berubah-ubah. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Menurut Ghozali Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas.<sup>51</sup>

Untuk mendeteksi adanya gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan metode *Glejser Test*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Glejser Test* melalui program *Eviews*. Dalam uji *Glejser Test* ini, dimana uji ini dilakukan dengan meregresikan nilai *absolute residual* terhadap seluruh variabel bebas.

Apabila nilai *Probability* dari masing-masing variabel *independen* dalam model tersebut  $\leq$  Alpha (0.05), maka terdapat masalah heteroskedastisitas. Begitupula jika nilai *Probability* dari

---

<sup>51</sup> *Ibid.*, hal.98

masing- masing variabel *independen* dalam model tersebut  $>$  Alpha (0.05), maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

### 3.4. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode (t) dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (t-1). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi yaitu dengan melakukan uji *Durbin – Watson* (DW test).

Berikut adalah tabel berisi daerah-daerah batasan pengambilan keputusan Autokorelasi yang ditetapkan dalam pengujian *Durbin-Watson*, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Tabel Uji Statistik Durbin Watson (*d*)**

Nilai Statistik <i>d</i>	Hasil
$0 < d < dL$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
$dL \leq d \leq du$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$du \leq d \leq 4 - du$	Menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negative
$4 - du \leq d \leq 4 - dL$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - dL \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif

Sumber : Data diolah oleh peneliti

## 4. Regresi Linier Berganda

Regresi Linier Berganda adalah regresi yang memiliki variabel terikat (Y) dihubungkan atau dijelaskan lebih dari satu variabel *independen* (X1, X2, X3, X4...Xn) namun masih menunjukkan diagram hubungan yang linier. Regresi berganda digunakan untuk mengukur

kekuatan hubungan variabel-variabel *independen* yang digunakan (DPK, ROA, NPL, dan Inflasi) terhadap variabel *dependen* (Penyaluran Kredit). Persamaan regresi berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan :

$Y$  = Variabel Terikat (Penyaluran Kredit)

$\alpha$  = Konstanta

$X_1$  = Variabel Bebas (DPK)

$X_2$  = Variabel Bebas (ROA)

$X_3$  = Variabel Bebas (NPL)

$X_4$  = Variabel Bebas (Inflasi)

$\beta$  = Koefisien Regresi

$e$  = Standar error

## 5. Pengujian Hipotesis

Pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t-statistik dan uji F-statistik, sedangkan untuk mengetahui kontribusi masing-masing variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dilakukan perhitungan koefisien determinasi ( $R^2$ ).

Pengujian tersebut dijabarkan dengan cara sebagai berikut :

### 5.1 Uji t- statistik (*t-Test*)

Uji t dipakai untuk melihat signifikansi variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel

bebas yang lain bersifat konstan. Hipotesis dalam uji ini adalah sebagai berikut :

$H_0$ : variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a$ : variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$  diantaranya dapat diperoleh dengan rumus:

$$t = \frac{\beta_i}{s.e.} \times \beta_i$$

Dimana :

$t$  = t statistik

$\beta_i$  = koefisien *slope* regresi

$s.e.$  = *standard error* dari *slope*

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika probabilitas (*p-value*) > 0,05, maka  $H_0$  diterima
- Jika probabilitas (*p-value*)  $\leq$  0,05, maka  $H_0$  ditolak

## 5.2 Uji F- statistik (*F-Test*)

Uji F dipakai untuk melihat signifikansi pengaruh variabel bebas secara bersamaan terhadap variabel terikat. Hipotesis yang dipakai dalam Uji F dalam penelitian ini adalah:

$H_0$ : Variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a$ : Variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Sementara itu, terdapat kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$ , yaitu diperoleh dari:

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

Dimana:

$MSR = \text{Mean Square Regression}$

$MSE = \text{Mean Squared Error}$

Berdasarkan probabilitas:

- jika probabilitas (*p-value*)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- jika probabilitas (*p-value*)  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

### 5.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Nilai  $R^2$  merupakan angka yang penting dalam model regresi karena angka ini dapat menunjukkan baik atau tidaknya model regresi yang kita peroleh. Nilai  $R^2$  menunjukkan proporsi yang diterangkan oleh variabel *independen* dalam model terhadap variabel *dependen*, sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model, formulasi model yang keliru, dan kesalahan eksperimen.

Dengan kata lain, nilai ini menunjukkan seberapa dekat garis regresi yang kita estimasi dengan data yang sesungguhnya. Nilai  $R^2$  berkisar antara  $0 < R^2 < 1$ . Apabila nilai  $R^2$  mendekati nilai 1, maka semakin baik model regresi tersebut.

Rumus yang dapat digunakan untuk menentukan koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Dimana:

ESS = *Explain Sum Square*

TSS = *Total Sum Square*