

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

##### **3.1.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah kinerja Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang diukur dengan ROA/NIM pada tahun 2009-2012 dengan faktor-faktor yang diteliti yaitu rasio keuangan diantaranya CAR, BOPO, LDR, NPL, dan Size.

##### **3.1.2 Periode Penelitian**

Periode penelitian ini meneliti dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja Bank Perkreditan Rakyat (BPR) konvensional di Pulau Jawa antara tahun 2009-2012.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *correlational study* yaitu untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dengan variabel lainya 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 negatif, dan tidak ada korelasi. Setelah data penelitian diperoleh kemudian akan diolah, dianalisis secara kuantitatif serta diproses lebih lanjut dengan alat bantu program 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.

### **3.3 Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Sesuai dengan penelitian ini, yaitu “Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Bank Perkreditan Rakyat Kelas Aset Kurang Dari 5 Milyar Di Jawa Tahun 2009-2012”. maka terdapat beberapa variabel dalam penelitian ini yang terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependennya adalah *performance*. Sedangkan variabel independennya ialah rasio CAMEL (CAR, BOPO, LDR, NPL, dan *Size*).

#### **3.3.1 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 *performance*. *Performance* atau kinerja adalah dapat diartikan sebagai ukuran tingkat keberhasilan manajemen dalam mengelola sumber daya perusahaan, baik sumber daya finansial maupun non finansial. Pada penelitian ini, penulis menggunakan pengukuran finansial untuk menilai kinerja perusahaan, yaitu ROA (*Return on Total Assets*) dan NIM (*Net Interest Margin*).

#### **3.3.2 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. Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari beberapa rasio keuangan yang termasuk dalam rasio keuangan. Rasio – rasio keuangan perbankan yang berhubungan dengan kinerja perusahaan perbankan adalah rasio solvabilitas, rasio likuiditas, dan rasio rentabilitas. Dan peneliti dalam penelitian ini menambah rasio *efficiency* dan rasio *size*. Masing - masing variabel independen dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Variabel Solvabilitas (CAR)

Rasio Solvabilitas sangat diperlukan karena modal merupakan salah satu faktor yang penting bagi bank untuk mengembangkan usahanya dan menopang risiko kerugian yang timbul dari penanaman dana dalam aktiva – aktiva produktif yang mengandung risiko serta membiayai penanaman dalam aktiva lainnya. Dalam penelitian ini penilaian rasio solvabilitas menggunakan rasio CAR(*Capital Adequacy Ratio*).

CAR adalah adalah rasio kecukupan modal bank atau kemampuan bank dalam permodalan yang ada untuk menutup kemungkinan dalam perkreditan atau perdagangan surat – surat berharga (Mia Lasmi Wardiah : 2013,294). Formula perhitungan CAR adalah sebagai berikut:

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Total ATMR}} \times 100\%$$

b. Rasio Rentabilitas (BOPO)

Rasio rentabilitas bertujuan mengetahui kemampuan bank dalam menghasilkan laba selama periode tertentu, juga mengukur tingkat efektivitas manajemen dalam menjalankan operasional perusahaan. Dalam penelitian ini rasio rentabilitas menggunakan rasio BOPO (Rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional).

BOPO adalah perbandingan antara total biaya operasi dengan total pendapatan operasi. Rasio ini digunakan mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. Semakin kecil rasio ini berarti semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan bank yang bersangkutan. Biaya operasional dihitung berdasarkan penjumlahan dari total beban bunga dan total beban operasional lainnya. Pendapatan operasional adalah penjumlahan dari total pendapatan bunga dan total pendapatan operasional lainnya. Formula perhitungan NPL adalah sebagai berikut :

$$\text{BOPO} = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

c. Variabel Likuiditas (LDR)

Rasio Likuiditas menggambarkan likuiditas bank, yaitu kemampuan bank dalam memenuhi kewajiban utang – utangnya,

membayar kembali semua depositonya, serta memenuhi permintaan kredit yang diajukan tanpa terjadi penangguhan.

LDR (*Loan to Deposito Rasio*) adalah sebuah merupakan rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank. Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat likuiditas. Semakin tinggi rasio ini, semakin rendahnya kemampuan likuiditas bank yang bersangkutan sehingga kemungkinan suatu bank dalam kondisi bermasalah akan semakin besar. Menurut Mia Lasmi Wardiah (2013 : 298) mengemukakan bahwa LDR disebut juga rasio kredit terhadap total dana pihak ketiga yang digunakan untuk mengukur dana pihak ketiga yang disalurkan dalam bentuk kredit. Kredit yang diberikan tidak termasuk kredit kepada bank lain sedangkan untuk dana pihak ketiga adalah giro, tabungan, simpanan berjangka, sertifikat deposito. Formula perhitungan LDR adalah sebagai berikut :

$$\text{LDR} = \frac{\text{Total kredit}}{\text{Total dana pihak ketiga}} \times 100\%$$

d. Variabel *Efficiency* (NPL)

NPL (*Non Performing Loans*) merupakan salah satu indikator kunci untuk menilai kinerja fungsi bank. Di Indonesia variable NPL (*Non Performing Loan*) menjadi indikator tingkat efisiensi bank sehubungan dengan peraturan BI yang mengharuskan NPL rendah. Semakin rendah NPL maka semakin

besar keuntungan bank. Formula perhitungan NPL adalah sebagai berikut :

$$NPL = \frac{\text{Kredit bermasalah}}{\text{Total kredit}} \times 100\%$$

e. Variabel *Size*

*Size* menggambarkan ukuran besar kecilnya perusahaan. Peneliti memakai besarnya total assets yang dilogartmakan untuk mengukur *bank size*. Formula perhitungan *size* adalah sebagai berikut :

$$\text{Ukuran Bank} = \text{Ln}(\text{Total Aset})$$

Secara ringkas variabel dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep	Indikator
<i>Capital Adequacy Ratio</i>	Rasio kecukupan modal bank atau kemampuan bank dalam permodalan yang ada untuk menutup kemungkinan dalam perkreditan atau perdagangan surat – surat berharga.	$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Total ATMR}} \times 100\%$
BOPO	Rasio perbandingan antara total biaya operasi dengan total pendapatan operasi. Rasio yang sering disebut rasio efisiensi ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional.	$BOPO = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$
<i>Loan to Deposit Ratio</i>	Rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank	$LDR = \frac{\text{Total kredit}}{\text{Total dana pihak ketiga}} \times 100\%$

<i>Non Performing Loan</i>	Rasio antara kredit bermasalah terhadap total kredit	$\text{NPL} = \frac{\text{Kredit bermasalah}}{\text{Total kredit}} \times 100\%$
<i>Size</i>	Rasio yang menunjukkan besar kecil suatu perusahaan yang dapat dilihat dari total penjualan, rata-rata tingkat penjualan dan total aktiva.	$\text{Ln (Total Aset)}$
<i>Return On Assets</i>	Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan yang dihasilkan dari rata-rata total aset bank.	$\text{ROA} = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Total aset}} \times 100\%$
<i>Net Interest Margin</i>	Rasio yang menunjukkan kinerja bank dalam menghasilkan laba	$\text{NIM} = \frac{\text{Pendapatan Bunga bersih}}{\text{Aktiva produktif}} \times 100\%$

Sumber: Data diolah peneliti

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Prosedur dan metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah :

#### a. Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang meliputi laporan keuangan Bank Perkreditan Rakyat di Pulau Jawa yang dipublikasikan di situs <http://www.bi.go.id/> . Data penelitian diambil dari laporan keuangan yang didapatkan dari Bank Indonesia. Kemudian peneliti menelaah dan mempelajari data-data yang didapat dari sumber tersebut diatas.

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

Penelitian kepustakaan dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang dapat menunjang dan dapat digunakan sebagai tolok ukur pada penelitian ini. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan cara

membaca, mengumpulkan, mencatat dan mengkaji literatur-literatur yang tersedia seperti terbitan-terbitan *International Monetary Fund*, buku, jurnal, majalah dan artikel yang tersedia meyangkut kinerja dan efisiensi perbankan.

### **3.5 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini adalah bank-bank perkreditan rakyat yang beroperasi di lima provinsi di Jawa yaitu Banten, Jawa Barat, DKI Jakarta, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur dengan klasifikasi aset dibawah 5 Milyar selama tahun 2009-2012. Pulau Jawa dipilih mengingat sebagian besar kegiatan ekonomi Indonesia dilakukan di Jawa. Sampel diambil berdasarkan *purposive sampling* yaitu BPR dijadikan sampel penelitian jika laporan keuangannya ada dan lengkap diseluruh tahun pengamatan. Adapun kriteria-kriteria sampel yaitu sebagai berikut :

- a. Perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang mempunyai data keuangan yang lengkap dan dapat diandalkan kebenarannya pada tahun 2009 – 2012.
- b. Perusahaan perbankan yang menerbitkan laporannya selama 4 tahun berturut-turut.

Berdasarkan kriteria tersebut diatas, maka terpilihlah sampel sebanyak 33 sampel Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang memberikan rincian rasio keuangan dengan klasifikasi aset dibawah 5 Milyar dari tahun 2009-2012. Pengolahan data menggunakan data panel dengan mengalikan jumlah bank



(33 bank) dengan periode pengamatan (4 tahun) sehingga jumlah pengamatan yang digunakan menjadi 132.

### 3.6 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sebagai metode analisisnya. Analisis data kuantitatif merupakan suatu bentuk analisa yang menggunakan angka-angka dan perhitungan dengan metode statistik, sehingga data tersebut harus diklasifikasikan dalam kategori tertentu.

Untuk menjawab hipotesis penelitian, peneliti menggunakan regresi berganda.

#### 3.6.1 Analisis Regresi Berganda (Panel Data)

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara suatu variabel dependen dengan variabel independen. Bila terdapat beberapa variabel independen, analisisnya disebut dengan analisis regresi berganda (Winarno,2009: 4.1).

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

**Performance (ROA) :**

$$\beta_0 + \beta_1 \text{CAR} + \beta_2 \text{BOPO} + \beta_3 \text{LDR} + \beta_4 \text{NPL} + \beta_5 \text{Size} + \varepsilon$$

**Performance (NIM) :**

$$\beta_0 + \beta_1 \text{CAR} + \beta_2 \text{BOPO} + \beta_3 \text{LDR} + \beta_4 \text{NPL} + \beta_5 \text{Size} + \varepsilon$$

Keterangan :

Kinerja = variabel terikat yang menggunakan dua pengukuran kinerja perbankan yaitu ROA (*Return on Asset*) dan NIM (*Net Interest Margin*).

$\beta$  = koefisien arah regresi

e = error, variabel pengganggu

Dalam penelitian ini, variabel - variabel dalam model - model yang akan diteliti adalah :

CAR : rasio antara modal sendiri terhadap aktiva tertimbang menurut resiko.

BOPO : rasio antara Biaya Operasi terhadap Pendapatan Operasi.

LDR : rasio antara kredit yang diberikan terhadap total dana pihak 3.

NPL : rasio antara kredit bermasalah terhadap kredit yang disalurkan.

*Size* : ukuran besar kecilnya perusahaan; peneliti memakai besarnya *total asset* untuk mengukur *bank size*.

Metode analisis yang akan digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah dengan menggunakan metode data panel. Data panel adalah penggabungan dari data *cross-section* dan *time-series*. Data *cross-section* merupakan data yang dikumpulkan dari satu waktu terhadap banyak individu. Dan *time-series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap satu individu.

Keuntungan utama dibandingkan data jenis *cross section* maupun *time-series* yaitu dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan *degree of freedom* (derajat kebebasan), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antara variabel penjelas, di mana dapat menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien. Panel data dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross section* atau *time series* saja. Dan panel data dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross-section*. Kelemahan dengan pendekatan ini adalah tidak bisa melihat perbedaan antar individu dan perbedaan antar waktu, karena *intercept* maupun *slope* dari model sama.

Data panel dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu *Pooled Least Squared* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM).

#### 1) *Pooled Least Square* (PLS)

Model ini adalah jenis data panel yang paling sederhana. Dikatakan sederhana karena dalam model ini *intercept* dan *slope* diestimasi konstan untuk seluruh observasi. Sebenarnya model ini adalah model OLS (*Ordinary Least Square*) yang diterapkan dalam data panel. Sehingga untuk mengestimasi parameter regresi model ini, dapat dengan metode OLS.

## 2) *Fixed Effect Model (FEM)*

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 Model (REM)*

Dalam pendekatan ini perbedaan antar waktu dan antar individu diakomodasi menggunakan *error*. Dalam pendekatan ini terdapat *error* untuk komponen individu, *error* komponen waktu,

dan *error* gabungan. Kelebihan *random effect model* jika dibandingkan dengan *fixed effect model* adalah dalam *degree of freedom* tidak perlu dilakukan estimasi terhadap *intercept* dan *cross-sectional*.

### 3.6.2 Pendekatan Model Estimasi

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

#### a) Chow Test

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memilih apakah model yang digunakan adalah PLS atau *fixed effect*. Pertimbangan pemilihan pendekatan yang digunakan ini dengan menggunakan pengujian F statistik yang membandingkan antara nilai jumlah kuadrat *error* dari proses pendugaan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil dan efek tetap yang telah memasukkan *dummy variable*.

Kriteria penolakan terhadap hipotesis nol adalah apabila F statistik > F tabel, di mana F statistik dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Chow} = \frac{(\text{RRSS} - \text{URSS}) / (\text{N} - 1)}{\text{UURS} / (\text{NT} - \text{N} - \text{K})}$$

Dimana :

RRSS = Restricted residual sum square

URSS = Unrestricted residual sum square

N = Jumlah data *cross-section*

T = Jumlah data *time series*

K = Jumlah variabel penjelas

Hipotesis yang akan diuji dalam pengujian ini adalah :

$H_0$  : *Pooled least square (Restricted)*

$H_a$  : *Fixed effect (Unrestricted)*

Jika hasil nilai uji *chow* atau F hitung lebih besar dari F tabel maka cukup bagi kita untuk melakukan penolakan terhadap hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif. Sehingga model yang digunakan adalah model *fixed effect*, dan begitu pula sebaliknya.

b) Hausman Test

Keputusan penggunaan model efek tetap atau efek acak ditentukan dengan menggunakan spesifikasi yang dikembangkan oleh Hausman. Spesifikasi ini akan memberikan penilaian dengan menggunakan nilai *Chi Square* sehingga keputusan pemilihan model akan ditentukan secara statistik.

Hipotesis yang akan diuji dalam pengujian ini adalah :

$H_0$  : *Fixed effects model*

$H_1$  : *Random effects model*

Apabila *Chi Square* hitung  $>$  *Chi Square* tabel ( $p\text{-value} < \alpha$ ) maka hipotesis nol diterima sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan efek tetap. Dan sebaliknya jika *Chi Square* hitung  $<$  *Chi Square* tabel ( $p\text{-value} > \alpha$ ) maka hipotesis nol ditolak sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Random Effects Model*.

### 3.6.3 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum (*minimum*) dan maksimum (*maximum*) serta standar deviasi (*standar deviation*) (Winarno, 2009).

### 3.6.4 Uji Kualitas Data

- Uji Outliers

*Outliers* adalah data yang menyimpang terlalu jauh dari data yang lainnya dalam suatu rangkaian data. Adanya data *outliers* ini akan membuat analisis terhadap serangkaian data menjadi bias, atau tidak mencerminkan fenomena yang sebenarnya. Istilah *outliers* juga sering dikaitkan dengan nilai ekstrem, baik ekstrem besar maupun ekstrem kecil. Uji *outliers* dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 16, yaitu dengan cara memilih menu *Casewise Diagnostic*.

### 3.6.5 Uji Asumsi Klasik

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

a) Uji Normalitas

Salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman kalau tiap variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal (Winarno : 2009, 5.37).

Dalam uji normalitas untuk menguji lebih akurat menggunakan Eviews menggunakan dua cara, yaitu dengan histogram dan uji *Jarque – Bera*. Histogram adalah uji statistik yang dapat dilakukan dengan melakukan pengujian satu per satu variabel. Sedangkan *Jarque – Bera* adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal (Winarno : 2009, 5.37).

Normalitas data dapat dilihat dari gambar histogram, namun seringkali polanya tidak mengikuti bentuk kurva normal, sehingga sulit disimpulkan. Jadi lebih mudah melihat koefisien *Jarque – Bera* dan probabilitasnya. Kedua angka ini bersifat saling mendukung.

- Bila nilai  $J - B$  tidak signifikan (lebih kecil dari 2), maka data berdistribusi normal



- Bila probabilitas lebih besar dari 5%, maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan nilai *Jarque – Bera* yang lebih kecil dari 2 (berarti tidak signifikan) atau probabilitas yang lebih dari 5% (0,05), dapat diketahui bahwa kedua variabel yaitu X dan Y berdistribusi normal.

b) Uji Multikolinearitas

Menurut Winarno (2009 : 5.1) , multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antar variabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinearitas tidak terjadi pada persamaan regresi sederhana. Didasarkan pada pendapat Ghozali (dalam Damayanti, (2012 : 60) mengenai regresi sederhana adalah yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika terdapat korelasi antara variabel independen, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Variabel orthogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen adalah nol.

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). Uji multikolinearitas

bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen).

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.

c) Uji Heteroskedastisitas

Menurut Mahardian (2008 : 69), Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah yang terjadi homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas dapat diketahui dengan cara uji *white's general heteroscedasticity*. Saat nilai probabilitas  $\text{obs} \cdot R\text{-square} < 0.05$  maka data tersebut terjadi heteroskedastisitas. Dan sebaliknya jika probabilitas  $\text{obs} \cdot R\text{-square} > 0.05$  maka data tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.

d) Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya (Winarno : 2009, 5.26). 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 antarobjek (*cross section*). Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada masalah autokorelasi.

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

### 3.6.6 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- $t$  digunakan untuk menguji  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ . Menurut Nachrowi (2006: 18) uji- $t$  adalah pengujian hipotesis pada koefisien regresi secara individu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini uji  $t$  ini digunakan untuk menguji hipotesis CAR, BOPO, LDR, NPL, dan *Size*. Pada dasarnya uji- $t$  dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh suatu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat. Kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$  diantaranya:

1) Berdasarkan perbandingan  $t$ -statistik dengan  $t$ -tabel

Uji  $t$  digunakan menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial. Uji  $t$  dua arah digunakan apabila kita tidak memiliki informasi mengenai arah kecenderungan dari karakteristik populasi yang sedang diamati. Sedangkan uji  $t$  satu arah digunakan apabila kita memiliki informasi mengenai arah kecenderungan dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (positif atau negatif).

Nilai  $t$  hitung atau  $t$  statistik dapat diperoleh dengan rumus:

$$t = \beta_i / \text{s.e.}(\beta_i)$$

Dimana:

$t = t$  statistik

$\beta_i$  = koefisien *slope* regresi

s.e. ( $\beta_i$ ) = *standard error* dari *slope*

## 2) Berdasarkan probabilitas

Jika probabilitas (*p-value*) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

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

### b) Uji F-statistik

Uji F diperuntukkan guna melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara bersamaan (Nachrowi, 2006:17). Uji F dipakai untuk menguji model 1a dan model 1b yakni melihat pengaruh variabel independen secara bersamaan terhadap variabel dependen. Hipotesis yang dipakai dalam Uji F dalam penelitian ini adalah :

Untuk model 1a :

$H_0$ : Rasio CAR, BOPO, LDR, NPL dan *Size* tidak berpengaruh secara simultan terhadap kinerja yang diukur dengan ROA.

$H_1$ : Rasio CAR, BOPO, LDR, NPL dan *Size* berpengaruh secara simultan terhadap kinerja yang diukur dengan ROA.

Untuk model 1b :

H0: Rasio CAR, BOPO, LDR, NPL dan *Size* tidak berpengaruh secara simultan terhadap kinerja yang diukur dengan NIM.

H1: Rasio CAR, BOPO, LDR, NPL dan *Size* berpengaruh secara simultan terhadap kinerja yang diukur dengan NIM.

Sama halnya seperti uji-*t*, kriteria penerimaan dan penolakan

H0 pada uji F juga berdasarkan probabilitas:

- Jika probabilitas (*p-value*) < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak
- Jika probabilitas (*p-value*) > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima

c) Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai dari koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel X. Nilai R<sup>2</sup> yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Semakin R<sup>2</sup> mendekati 1 maka semakin baik persamaan regresi tersebut dan memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.