

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Kasiram, penelitian kuantitatif sebagai suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.¹¹²

Penelitian kuantitatif untuk penelitian ini merupakan pengolahan data-data yang diperoleh melalui laporan keuangan triwulan yaitu laporan rasio keuangan dari publikasi Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan dalam periode 2011-2013.

B. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa laporan keuangan dari Bank Umum Syariah di Indonesia periode 2011-2013.

Data sekunder adalah data yang sudah tersedia sehingga kita tinggal mencari dan mengumpulkannya, data sekunder dapat kita peroleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia di perpustakaan, perusahaan-

¹¹² Kuntjojo, *Metodologi Penelitian*, (Kediri, 2009), hlm. 11

perusahaan, organisasi-organisasi perdagangan, biro pusat statistik dan kantor-kantor pemerintahan.¹¹³

Menurut Nasoetion, data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pengalaman orang lain berupa data yang sudah dikumpulkan orang dari percobaan atau survei yang telah dilakukannya.¹¹⁴

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh melalui laporan triwulan yang dipublikasikan Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan melalui website *www.bi.go.id* dan *www.ojk.go.id*, dengan demikian penelitian ini menggunakan data *time series* (deret waktu) yang diambil dalam periode 2011-2013.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Dalam metode penelitian, kata populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi masalah sasaran penelitian. Maka dari itu, populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai,

¹¹³ Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hlm. 123

¹¹⁴ Andi Hakim Nasoetion, *Panduan Berpikir dan Meneliti Secara Ilmiah Bagi Remaja*, (Jakarta: Gramedia, 1992), hlm. 88

peristiwa, sikap hidup dan sebagainya sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.¹¹⁵

Dalam pengertian yang lebih singkat D. Mason dan A. Lind mendefinisikan populasi sebagai sebuah kumpulan dari semua kemungkinan orang-orang, benda-benda atau ukuran ketertarikan dari hal-hal yang menjadi perhatian.¹¹⁶ Populasi merupakan totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti atau menjadi bahan penelitian.¹¹⁷

Jadi, populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bank Umum Syariah di Indonesia yang terdaftar di direktori Bank Indonesia.

2. Sampel Penelitian

Sampel dimunculkan dalam penelitian disebabkan karena dua alasan, yang pertama peneliti ingin mereduksi (memotong) objek yang akan diteliti. Peneliti tidak melakukan penyelidikannya pada semua objek atau gejala atau kejadian atau peristiwa tetapi hanya sebagian saja, sebagian inilah yang kemudian disebut dengan sampel. Yang kedua peneliti ingin melakukan generalisasi dari hasil penelitiannya, artinya mengenakan kesimpulannya kepada objek, kejadian, gejala atau peristiwa yang lebih luas.¹¹⁸

¹¹⁵ Masyhuri dan M. Zainuddin, *Metodologi Penelitian*, (Malang: Refika Aditama, 2008), hlm.157

¹¹⁶ Robert D. Mason dan Douglas A. Lind, *Teknik Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi*, (Jakarta: Erlangga, 1996), hlm. 9

¹¹⁷ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 84

¹¹⁸ Robert D. Mason dan Douglas A. Lind, (*Teknik Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi*, hlm. 159)

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi.¹¹⁹ Sarwono dan Martodiredjo mendefinisikan sampel sebagai sub dari seperangkat elemen yang dipilih untuk dipelajari.¹²⁰ Sampel yang baik adalah sampel yang memiliki populasi atau mencerminkan populasi secara maksimal. Namun walaupun mewakili, sampel bukan merupakan duplikat dari populasi.¹²¹

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan *purposive sampling*, menurut Usman dan Akbar teknik ini digunakan apabila anggota sampel dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitiannya.¹²² *Purposive Sample* mempunyai suatu tujuan atau dilakukan dengan sengaja, menggunakan sampel diantara populasi sehingga sampel dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal.¹²³ Menggunakan teknik *purposive Sampling* ini mempunyai keuntungan diantaranya; murah, cepat, mudah, relevan dengan tujuan penelitian. Namun juga terdapat kerugian yaitu; tidak representatif untuk mengambil keputusan secara umum (generalisasi)¹²⁴

¹¹⁹ Iqbal Hasan, (*Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, hlm. 84)

¹²⁰ Jonathan Sarwono dan Tutty Martodiredjo, *Riset Bisnis untuk Pengambilan Keputusan*, (Yogyakarta: Andi, 2008), hlm. 127

¹²¹ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 107

¹²² Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 45

¹²³ Mardalis, *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*,(Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 58

¹²⁴ Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, (*Metodologi Penelitian Sosial Edisi Kedua*, hlm. 45

Kriteria penentuan sampel dalam penelitian ini adalah:

- a) Perusahaan Bank Umum Syariah di Indonesia yang menyediakan laporan keuangan secara lengkap selama periode 2011-2013.
- b) Laporan keuangan yang disediakan merupakan laporan keuangan triwulan.
- c) Bank Umum Syariah di Indonesia yang memperoleh laba selama periode penelitian yaitu 2011-2013.

Penelitian ini mengambil 6 sampel Bank Umum Syariah di Indonesia yang terdiri dari 2 bank devisa dan 4 bank non devisa. Jumlah sampel ini berdasarkan kriteria pemilihan bahwa dari 11 Bank Umum Syariah di Indonesia hanya 6 Bank Umum Syariah yang memenuhi kriteria pengambilan sampel.

Tabel 3.1

Perusahaan Sampel

No.	Nama Bank
1.	PT. Bank Syariah Mandiri
2.	PT. Bank Muamalat
3.	PT. Bank BCA Syariah
4.	PT. Bank BRI Syariah
5.	PT. Bank Jabar Banten Syariah
6.	PT. Bank Syariah Bukopin

Sumber: *www.bi.go.id, www.ojk.go.id*

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua metode pengumpulan data, yaitu:

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan studi pustaka ialah melakukan studi pustaka terhadap buku-buku, jurnal, artikel dan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian.

Dengan kata lain studi pustaka ialah mengumpulkan data dan teori yang relevan terhadap permasalahan yang akan diteliti.¹²⁵

2. Kajian Dokumen

Kajian dokumen merupakan sarana pembantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi dengan cara membaca surat-surat, iktisar rapat, pernyataan tertulis kebijakan tertentu dan bahan-bahan tulisan lainnya.¹²⁶

Metode pencarian data ini sangat bermanfaat karena dapat dilakukan dengan tidak mengganggu objek atau suasana penelitian, peneliti dapat mempelajari dokumen-dokumen, dapat mengenal nilai-nilai dan budaya yang dianut objek tersebut.¹²⁷

¹²⁵ Diana Puspitasari, (Analisis Pengaruh CAR, NPL, PDN, NIM, BOPO, LDR, Dan Suku Bunga SBI Terhadap ROA, hlm. 52)

¹²⁶ Jonathan Sarwono, (*Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, hlm. 225)

¹²⁷ *Ibid.*, hlm. 226

Penggunaan metode ini disebut analisis isi, dengan cara memeriksa dokumen secara sistematis bentuk-bentuk komunikasi yang dituangkan secara tertulis dan bersifat objektif.¹²⁸

E. Variabel-variabel Penelitian

1. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel tergantung adalah variabel yang memberikan reaksi atau respon jika dihubungkan dengan variabel bebas, variabel ini adalah variabel yang diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas.¹²⁹

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Return On Assets*. Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam memperoleh keuntungan (laba sebelum pajak) yang dihasilkan dari rata-rata total assets bank. Menurut surat edaran BI Nomor 3/30/DPNP tanggal 14 Desember 2001, *Return On Assets* diukur melalui perbandingan antara laba sebelum pajak terhadap total asset.¹³⁰

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Assets}}$$

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas merupakan variabel yang variabelnya diukur,

¹²⁸ *Ibid.*

¹²⁹ *Ibid.*, 54

¹³⁰ Surat Edaran BI No. 3/30/DPNP: (*Pedoman Perhitungan Rasio Keuangan*, lampiran 14)

dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menemukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.¹³¹

a) *Capital Adequacy Ratio* (CAR)

Capital Adequacy Ratio adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kecukupan modal yang dimiliki bank untuk menunjang aktiva yang mengandung atau menghasilkan risiko. Menurut surat edaran BI Nomor 3/30/DPNP tanggal 14 Desember 2001, perhitungan *Capital Adequacy Ratio* melalui perbandingan Modal terhadap Aktiva Tertimbang Menurut Risiko.¹³²

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{ATMR}}$$

b) *Quick Ratio* (QR)

Quick Ratio adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam memenuhi kewajiban jangka pendek atau membayar kembali kewajibannya kepada deposan. *Quick Ratio* dihitung melalui perbandingan antara aktiva lancar terhadap hutang lancar dengan mengeluarkan komponen persediaan dari aktiva lancar tersebut.¹³³

$$QR = \frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Persediaan}}{\text{Hutang Lancar}}$$

¹³¹ *Ibid.*

¹³² Surat Edaran BI No. 3/30/DPNP: (*Pedoman Perhitungan Rasio Keuangan*, lampiran 14)

¹³³ Mamduh M.Hanafi, dan Abdul Halim, (*Analisis Laporan Keuangan*, hlm. 77)

Tabel 3.2
Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Pengertian	Skala Ukuran	Cara Pengukuran
1.	<i>Return On Assets (ROA)</i>	ROA adalah rasio perbandingan antara laba sebelum pajak terhadap total asset	Rasio	$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Assets}}$
2.	<i>Capital Adequacy Ratio (CAR)</i>	CAR adalah rasio perbandingan antara modal bank terhadap aktiva tertimbang menurut risiko	Rasio	$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{ATMR}}$
3.	<i>Quick Ratio (QR)</i>	QR adalah rasio perbandingan antara aktiva lancar terhadap hutang lancar	Rasio	$QR = \frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Persediaan}}{\text{Hutang Lancar}}$

Sumber: dikembangkan untuk penelitian ini

F. Instrumen Penelitian

Kualitas data sangat ditentukan oleh alat pengumpulan datanya (instrumennya). Karena itu instrumen harus digarap secara cermat dan harus

memiliki persyaratan. Yang pertama, valid atau jitu atau sah yaitu instrumen harus menunjukkan sejauh mana ia mengukur apa yang seharusnya diukur.¹³⁴

Yang kedua, reliabel atau ajek bahwa instrumen memiliki daya keterandalan apabila dilakukan dalam waktu yang berbeda yang berulang-ulang dalam kondisi yang sama kepada subjek yang sama harus menghasilkan hal yang hampir sama atau bahkan tetap sama.¹³⁵

Ketiga, objektif yaitu penggunaan instrumen (alat) pengumpulan data tidak mempengaruhi pengumpulannya (orang dan objek yang diteliti).¹³⁶

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Analisis regresi berganda adalah regresi dimana variabel terikat (Y) dihubungkan atau dijelaskan oleh lebih dari satu variabel, bisa dua, tiga dan seterusnya variabel bebas ($X_1, X_2, X_3 \dots X_n$) namun masih menunjukkan diagram hubungan yang linier.¹³⁷

Penggunaan metode analisis ini untuk menganalisis pengaruh *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan *Quick Ratio* (QR) terhadap *Return On Assets* (ROA) dengan model dasar:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

¹³⁴ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, (*Metodologi Penelitian*, hlm. 62)

¹³⁵ *Ibid.*

¹³⁶ *Ibid.*

¹³⁷ Iqbal Hasan, (*Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, hlm. 254)

Keterangan:

Y = *Return On Assets* (ROA)

a = Bilangan Konstan

β_1, β_2 = Koefisien Variabel

X_1 = *Capital Adequacy ratio* (CAR)

X_2 = *Quick Ratio* (QR)

e = Kesalahan Pengganggu

1. Uji Asumsi Klasik

Penyimpangan terhadap asumsi-asumsi dasar atau yang dikenal sebagai asumsi klasik dalam regresi akan menimbulkan beberapa masalah seperti standar kesalahan untuk masing-masing koefisien akan sangat besar, pengaruh masing-masing variabel bebas tidak dapat dideteksi atau variasi dari koefisiennya tidak minim lagi. Akibatnya koefisien menjadi kurang akurat yang pada akhirnya dapat menimbulkan interpretasi dan kesimpulan yang salah.¹³⁸

Pembahasan asumsi-asumsi dasar dalam penelitian ini meliputi: uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

a) Uji Normalitas

Normalitas dapat dideteksi dengan melihat sebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik *Normal P-Plot of Regression Standardized*

¹³⁸ *Ibid.*, hlm. 281

Residual. Suatu model dikatakan memenuhi asumsi normalitas apabila data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal.¹³⁹

Dapat pula dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* terhadap nilai standar residual hasil persamaan regresi. Bila probabilitas hasil uji *Chi Square* $< 0,05$ (5%) maka data terdistribusi normal dan jika sebaliknya maka data terdistribusi tidak normal.¹⁴⁰

Cara lain untuk mendeteksi kenormalan sebaran data adalah uji *Kolmogorov Smirnov* dimana dikatakan nilai p berbanding nilai alpa. Jika nilai $p > \alpha$ berarti data tersebar normal.¹⁴¹

b) Uji Multikolinearitas

Istilah kolinearitas ganda diciptakan oleh Ragner Frish. Istilah ini berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau eksak diantara variabel-variabel bebas dalam model regresi.¹⁴²

Multikolinearitas berarti bahwa antara variabel bebas yang satu dengan yang lain dalam model regresi saling berkorelasi linear. Biasanya

¹³⁹ Muhammad AM. Naufal Yusuf, Analisis Data Multivariat Konsep Dan Aplikasi Regresi Linear Ganda, *Modul Terapan*, (Depok: Praktisi Kesehatan dan Teknologi Informasi & Komunikasi Kesehatan 2003), hlm. 8

¹⁴⁰ *Ibid.*

¹⁴¹ *Ibid.*

¹⁴² Muhammad Firdaus, *Ekonometrika: Suatu Pendekatan Aplikatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 176

korelasinya mendekati sempurna atau sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu).¹⁴³

Menurut Santoso, pedoman untuk mendeteksi multikolinearitas adalah :

Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas antar variabel bebas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance* dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Angka VIF (*Variance Inflation Factor*) yang tinggi sama dengan angka *Tolerance* yang rendah, atau $VIF = 1/TOL$ dan apabila nilai $VIF > 10$ dipastikan terjadi Multikolinearitas.¹⁴⁴

Besar korelasi antar variabel independennya bebas multikolinearitas jika: $TOL > 0,10$ dan $VIF < 10$, jika nilai $VIF > 10$ berarti harus dikeluarkan dari model.¹⁴⁵

c) Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti variasi variabel tidak sama untuk semua pengamatan. Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varians dalam model regresi.¹⁴⁶

¹⁴³ Iqbal Hasan, (*Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, hlm. 292)

¹⁴⁴ Muhammad AM. Naufal Yusuf, (*Analisis Data Multivariat Konsep Dan Aplikasi Regresi Linear Ganda, Modul Terapan*, hlm. 7)

¹⁴⁵ Gudono, (*Analisis Data Multivariat edisi 2*, (Yogyakarta: BPFE, 2012), hlm. 152)

¹⁴⁶ Muhammad Firdaus, (*Ekonometrika: Suatu Pendekatan Aplikatif*, hlm. 176)

Heteroskedastisitas akan muncul dalam bentuk residu yang akan semakin besar jika pengamatan variabel bebasnya (X) semakin besar. Dengan munculnya heteroskedastisitas maka: penaksir (*estimator*) yang diperoleh menjadi tidak efisien, yang kedua kesalahan baku koefisien regresi akan terpengaruh sehingga memberikan indikasi yang salah dan koefisien determinasi akan memperlihatkan daya penjelasan yang terlalu besar.¹⁴⁷

Menurut Santoso, tujuan dari uji ini adalah melihat apakah ada ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain dari tabel *Anova*.¹⁴⁸

Gujarati, mengatakan suatu variabel dinyatakan terjadi heteroskedastisitas apabila memiliki probabilitas $<0,5$. Sebaliknya dinyatakan terjadi homoskedastisitas (yang diharapkan) apabila memiliki probabilitas $>0,5$.¹⁴⁹

d) Uji Autokorelasi

Asumsi dalam regresi dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) menyatakan bahwa nilai-nilai variabel gangguan (ϵ_i) yang berhubungan dengan suatu pengamatan tidak dipengaruhi oleh nilai-nilai

¹⁴⁷ *Ibid.*, hlm. 282

¹⁴⁸ Muhammad AM. Naufal Yusuf, (Analisis Data Multivariat Konsep Dan Aplikasi Regresi Linear Ganda, *Modul Terapan*, hlm. 7)

¹⁴⁹ *Ibid.*

gangguan dari pengamatan lain. Asumsi ini dikenal sebagai asumsi tidak adanya korelasi berurutan atau tidak ada autokorelasi.¹⁵⁰

Korelasi dapat terjadi pada serangkaian pengamatan dari data yang diperoleh pada suatu waktu tertentu yaitu data seksi silang (*data cross sectional*) atau data yang diurutkan menurut waktu (*time series data*).¹⁵¹

Ada beberapa cara untuk mengetahui adanya masalah autokorelasi pada suatu model regresi. Namun pengujian yang paling banyak digunakan adalah uji Durbin Watson (Uji DW). Uji ini dapat digunakan bagi sembarang sampel baik besar atau kecil, tetapi uji ini hanya berhasil baik apabila autorelasinya berbentuk autokorelasi linier order pertama, artinya faktor pengganggu e_t berpengaruh pada faktor pengganggu e_{t-1} .¹⁵²

¹⁵⁰ Muhammad Firdaus, (*Ekonometrika: Suatu Pendekatan Aplikatif*, hlm. 157)

¹⁵¹ *Ibid.*

¹⁵² *Ibid.*, hlm. 160

Menurut Ghozali ketentuan dalam pengujian Uji DW sebagai berikut¹⁵³:

Tabel 3.3
Tabel Durbin Watson Test

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_u$
Tidak ada korelasi positif	Tolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada korelasi positif	Tidak ada keputusan	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$d_u < d < 4 - d_u$

Distribusi DW terletak diantara dua distribusi d_L yang merupakan batas bawah nilai DW dan d_u ialah batas atas nilai DW. Nilai yang telah disusun dalam tabel DW dikenal sebagai tabel untuk derajat keyakinan 95% dan 99%.¹⁵⁴

¹⁵³ Diana Puspitasari, (Analisis Pengaruh CAR, NPL, PDN, NIM, BOPO, LDR, Dan Suku Bunga SBI Terhadap ROA, hlm. 62)

¹⁵⁴ Muhammad Firdaus, (*Ekonometrika: Suatu Pendekatan Aplikatif*, hlm. 161)

Untuk melihat ada tidaknya autokorelasi dapat juga digunakan ketentuan berikut¹⁵⁵:

Tabel 3.4
Klasifikasi Nilai d

DW	Kesimpulan
$\leq 1,10$	Ada autokorelasi
1,10 – 1,54	Tanpa kesimpulan
1,55 – 2,46	Tidak ada autokorelasi
2,46 – 2,90	Tanpa kesimpulan
$\geq 2,91$	Ada autokorelasi

2. Uji Hipotesis

a) Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam hal hubungan tiga variabel koefisien determinasi mengukur tingkat ketepatan atau kecocokan (*goodness of fit*) dari regresi linier berganda.¹⁵⁶

Jika $R^2 = 1$, berarti besarnya persentase sumbangan X_1 dan X_2 terhadap variasi (naik-turunnya) Y secara bersama-sama adalah 100%. Hal ini menunjukkan apabila angka koefisien determinasi mendekati 1 maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya semakin kuat maka semakin cocok pula garis regresi untuk meramalkan Y .¹⁵⁷

¹⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 162

¹⁵⁶ *Ibid.*, hlm. 130

¹⁵⁷ *Ibid.*, hlm. 131

b) Uji F (Uji Kelayakan Model)

Pengujian hipotesis koefisien regresi parsial secara simultan dilakukan dengan menggunakan analisis varian. Analisis ini dalam regresi berganda pada hakikatnya diperlukan untuk menunjukkan sumber-sumber variasi yang menjadi komponen dari variasi total model regresi. Dengan demikian dapat diperoleh pengertian tentang bagaimana pengaruh sekelompok variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tergantung (tidak bebas), statistik uji yang digunakan adalah uji F.¹⁵⁸

Hipotesis yang diajukan untuk uji F ini adalah:

$$H_0 : B_1 = B_2 = \dots = B_k = 0$$

Dibaca apakah semua parameter secara simultan sama dengan nol. Artinya apakah semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.¹⁵⁹

Dan hipotesis alternatif (H_a) adalah tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol:

$$H_a : B_1 \neq B_2 \neq \dots \neq B_k \neq 0$$

Artinya apakah semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.¹⁶⁰

¹⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 147

¹⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 148

¹⁶⁰ *Ibid.*

Keputusan: Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_a . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_a .

c) Uji t (Uji Parsial)

Analisis untuk menguji signifikansi nilai koefisien regresi secara parsial yang diperoleh dengan metode OLS adalah statistik uji t (*t test*). Rumus umum untuk mencari t_{hitung} dari masing-masing koefisien regresi (b) adalah¹⁶¹:

$$t_{hitung} = \frac{b - B}{S_b}$$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

¹⁶¹ *Ibid.*, hlm. 146