

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor properti dan *real estate* yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2022-2024. “Sektor *properties & real estate* meliputi perusahaan pengembangan properti, *real estate*, dan perusahaan yang menyediakan jasa penunjangnya” (Indonesia Stock Exchange, 2021). Subsektor *properties & real estate* adalah *properties & real estate* dengan industri *real estate management & development*. Sub-industri sektor ini terdiri dari:

1. “*Real estate & development*: perusahaan yang melakukan pengembangan, penjualan, penyewaan, dan pengoperasian real estat, seperti bangunan apartemen dan tempat tinggal, bangunan bukan tempat tinggal termasuk pusat perbelanjaan dan perkantoran, tanah pengembangan gedung, pembagian real estat menjadi tanah kavling tanpa pengembangan lahan, kawasan industri” (Indonesia Stock Exchange, 2021).
2. “*Real estate services*: perusahaan yang melakukan kegiatan makelar real estat, perantara pembelian, penjualan, dan penyewaan atas dasar balas jasa, jasa penaksiran real estat” (Indonesia Stock Exchange, 2021).

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah causal study. Menurut Sekaran & Bougie (2020), “*causal study is a research study conducted to establish cause-and-effect relationships among variables*”. Artinya, “*causal study* merupakan sebuah studi penelitian yang dilakukan untuk membangun hubungan sebab-akibat di antara beberapa variabel” (Sekaran & Bougie, 2020). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara pengaruh variabel independen, yaitu *cash holding*, profitabilitas yang diproksikan dengan *Return on*

*asset s (ROA)*, likuiditas yang diproksikan dengan *Current Ratio (CR)*, dan kepemilikan institusional terhadap variable dependen yaitu struktur modal.

### 3.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel independen dan satu variabel dependen. Menurut Sekaran & Bougie (2020), “variabel adalah segala sesuatu yang dapat memiliki nilai yang berbeda atau bervariasi. Nilai tersebut dapat berbeda pada waktu yang berbeda untuk objek yang sama, atau pada waktu yang sama untuk objek yang berbeda”. Sekaran & Bougie (2020) menjelaskan bahwa “variabel dependen adalah variabel utama yang menjadi tujuan utama dalam penelitian. Sedangkan variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen baik secara positif maupun negatif”. Dalam penelitian ini menggunakan skala rasio digunakan untuk mengukur semua variabel. Menurut Ghozali (2021), “skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar yang tidak dapat diubah”. Menurut Sekaran & Bougie (2020), “skala rasio adalah skala yang memiliki titik nol absolut. Skala rasio tidak hanya mengukur besar perbedaan antara titik-titik pada skala tetapi juga menyentuh proporsi perbedaan tersebut”. Pemaparan mengenai kedua variabel yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

#### 3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal. Struktur modal merupakan kebijakan perusahaan terkait pendanaan perusahaan yang terdiri atas komposisi dan bentuk pendanaan yang akan dipergunakan oleh perusahaan. Pada penelitian ini struktur modal diproksikan menggunakan *Debt to Equity Ratio (DER)*. *Debt to Equity Ratio* menggambarkan perbandingan antara total utang dan total ekuitas perusahaan. Menurut Ross et al. (2022), “DER diukur dengan rumus sebagai berikut”:

$$DER = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$$

Rumus 3.1 *Debt Equity Ratio*

Keterangan:

*DER* : *Debt to Equity Ratio*

*Total Liabilities* : Jumlah utang perusahaan

*Total Equity* : Jumlah ekuitas perusahaan

### 3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cash holding*, profitabilitas, likuiditas, dan kepemilikan institusional. Berikut penjelasan terkait masing-masing variable independen:

#### 1. *Cash Holding*

*Cash Holding* merupakan kebijakan pengelolaan kas yang dimiliki oleh perusahaan. *Cash Holding* menggambarkan proporsi kas dan setara kas dalam total aset perusahaan. Menurut Sugiharto et al. (2022), “*Cash Holding* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut”:

$$CH = \frac{\text{Cash and Cash Equivalent}}{\text{Total Asset}}$$

Rumus 3.2 *Cash Holding*

Keterangan:

*CH* : *Cash Holding*.

*Cash and Cash Equivalent* : Jumlah total kas dan setara kas.

*Total Asset* : Jumlah total aset.

#### 2. *Likuiditas*

Likuiditas merupakan kemampuan perusahaan dalam membayar dan memenuhi liabilitas jangka pendeknya berdasarkan cepatnya aset lancar yang dimiliki untuk dikonversi menjadi kas. Likuiditas dalam penelitian ini diproksikan dengan *Current Ratio (CR)*. *CR* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar dan memenuhi liabilitas jangka pendeknya menggunakan aset lancar yang dimiliki serta tetap mampu memenuhi kebutuhan kas tidak terduga. *CR* dapat dirumuskan sebagai berikut (Weygandt et al., 2022):

$$CR = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

Rumus 3.3 *Current Ratio*

Keterangan:

*CR* : *Current ratio*

*Current Assets* : Total aset lancar

*Current liabilities* : Total liabilitas jangka pendek

### 3. Profitabilitas

Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber dayanya secara efisien yang terlihat dari kinerja operasional dan penetapan kebijakan untuk mendapatkan keuntungan. Profitabilitas dalam penelitian ini diproksikan dengan *Return on asset s (ROA)*. *ROA* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam mengelola seluruh aset yang dimilikinya untuk mendapatkan laba bersih. *ROA* dapat dirumuskan sebagai berikut (Weygandt et al., 2022):

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Average\ Total\ Assets}$$

Rumus 3.4 *Return on asset*

Keterangan:

*ROA* : *Return on asset*

*Net Income* : Laba bersih tahun berjalan

*Average Total Assets* : Rata-rata total aset

$$Average\ Total\ Assets = \frac{Asset + Asset - 1}{2}$$

Rumus 3.5 *Average Total Assets*

Keterangan:

*Asset* : Total aset pada tahun t

*Asset(t-1)* : Total aset 1 tahun sebelum tahun t

### 4. Kepemilikan Institusional

Kepemilikan institusional merupakan kepemilikan saham perusahaan oleh lembaga lain atau institusi lain seperti halnya perusahaan investasi, asuransi, perbankan dan lembaga lainnya dengan jumlah kepemilikan diatas 5%. Menurut Sugiharto et al. (2022), “kepemilikan institusional dapat diukur dengan menggunakan rumus:”

$$KI = \frac{\text{Total Institutional Ownership}}{\text{Number of Shares Outstanding}}$$

Rumus 3.6 Kepemilikan Institusional

Keterangan :

KI : Kepemilikan Institusional.

*Total Institutional Ownership*: Jumlah lembar saham yang dimiliki institusi.

*Number of Shares Outstanding*: Jumlah lembar saham beredar.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sekaran dan Bougie (2020), “data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. “Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain untuk tujuan lain dari tujuan penelitian saat ini. Beberapa sumber data sekunder adalah laporan statistik, publikasi pemerintah, informasi yang dipublikasikan atau tidak dipublikasikan yang tersedia baik dari dalam maupun dari luar website perusahaan, dan internet”. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian yaitu data laporan keuangan perusahaan pada sektor properti dan *real estate* yang telah diaudit dan dipublikasikan serta terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2022 - 2024 yang diperoleh dari website resmi BEI, yaitu [idx.co.id](http://idx.co.id).

### 3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran dan Bougie (2020), “populasi mengacu pada seluruh kelompok orang, peristiwa, dan hal-hal menarik yang ingin diteliti oleh peneliti”. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah perusahaan properti dan *real estate* yang terdaftar dalam BEI pada tahun 2022–2024. “Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel terdiri dari beberapa anggota yang dipilih dari populasi. Dengan kata lain, beberapa, tetapi tidak semua, elemen populasi membentuk sampel” (Sekaran & Bougie, 2020).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan desain nonprobability sampling dengan metode *purposive sampling*. “*Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel berdasarkan pada beberapa kriteria yang telah

ditentukan oleh peneliti” (Sekaran & Bougie, 2020). Berikut kriteria yang ditentukan oleh peneliti untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah:

- 1) Perusahaan sektor properti yang terdaftar secara berturut-turut di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2022-2024.
- 2) Menerbitkan laporan keuangan tahunan *audited* dengan periode pelaporan yang berakhir pada 31 Desember secara berturut-turut selama periode 2022-2024.
- 3) Menerbitkan laporan keuangan dengan menggunakan satuan mata uang Rupiah secara berturut-turut selama periode 2022-2024.
- 4) Menghasilkan laba bersih secara berturut-turut selama periode 2022-2024.
- 5) Memiliki kepemilikan institusional diatas 5% secara berturut-turut selama periode 2022-2024.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

“Tujuan dari analisis data adalah untuk mendapatkan informasi relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakan hasilnya untuk memecahkan suatu masalah. Penelitian ini menggunakan program komputer yang bernama *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 26, yaitu *software* yang berfungsi untuk menganalisis data, melakukan perhitungan statistik, baik untuk statistik parametrik maupun non-parametrik dengan basis *windows*” (Ghozali, 2021). Berikut teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

#### **3.6.1 Statistik Deskriptif**

“Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, maksimum, minimum, dan *range*. *Mean* adalah jumlah seluruh angka pada data dibagi dengan jumlah data yang ada. Standar deviasi adalah suatu ukuran penyimpangan. Maksimum merupakan nilai terbesar dari data. Minimum merupakan nilai terkecil dari data. *Range* merupakan selisih antara nilai maksimum dan minimum” (Ghozali, 2021).

#### **3.6.2 Uji Normalitas**

Menurut Ghozali (2021), “uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Untuk mendeteksi normalitas data dapat dilakukan dengan nonparametrik statistik dengan uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujian, yaitu:”

“Hipotesis Nol ( $H_0$ ) : Data residual berdistribusi normal”

“Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ) : Data residual berdistribusi tidak normal”

Menurut Ghozali (2021), “dalam uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*, probabilitas signifikansi yang digunakan adalah signifikansi *Monte Carlo* dengan nilai confidence level sebesar 95%. Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji K-S dan signifikansi Monte Carlo dapat dilihat dengan ketentuan:”

- 1) “Nilai probabilitas signifikansi  $> 0,05$ , maka hipotesis nol diterima yang berarti data terdistribusi secara normal”.
- 2) “Nilai probabilitas signifikansi  $\leq 0,05$ , maka hipotesis nol ditolak yang berarti data tidak terdistribusi secara normal”.

### 3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

#### 1. Uji Multikolonieritas

“Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol” (Ghozali, 2021).

“Multikolonieritas dapat juga dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya, dan juga *Variance Inflation Factor (VIF)*. Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih



yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi, nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai  $VIF$  tinggi (karena  $VIF = 1/\text{Tolerance}$ ). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai tolerance  $\leq 0.10$  atau sama dengan nilai  $VIF \geq 10$ ".

## 2. Uji Autokorelasi

"Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  (sekarang) dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu karena 'gangguan' pada seseorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi 'gangguan' pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi" (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), "cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan uji *DurbinWatson (DW test)*. Uji *Durbin-Watson (DW test)* hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag di antara variabel independen. Hipotesis yang akan diuji adalah:"

"Hipotesis Nol ( $H_0$ ) : Tidak ada autokorelasi ( $r=0$ )"

"Hipotesis Alternatif ( $H_A$ ) : Ada autokorelasi ( $r \neq 0$ )"



“Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dari tabel dibawah” (Ghozali, 2021).

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	No decision	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Tabel 3. 1 Table pengambilan Keputusan dari uji Durbin Watson

Metode *Cochrane–Orcut* merupakan salah satu teknik estimasi yang digunakan untuk mengatasi masalah autokorelasi pada model regresi linier. Metode ini diterapkan karena pada data runtut waktu sering terjadi hubungan antara kesalahan pengganggu (*error term*) pada periode berjalan dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (autokorelasi orde pertama).

Tahap awal dilakukan dengan estimasi koefisien autokorelasi ( $\rho$ ) dengan meregresikan residual periode berjalan terhadap residual periode sebelumnya. Proses ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh residual periode ke-(t-1) terhadap residual periode ke-t. Nilai koefisien regresi yang diperoleh dari estimasi tersebut digunakan sebagai nilai  $\rho$  (rho) yang menjadi dasar dalam proses transformasi data.

Setelah nilai  $\rho$  diperoleh, variabel independen dan variabel dependen ditransformasi dengan menggunakan transformasi *lag*. Transformasi lag dilakukan dengan cara mengurangi nilai masing-masing variabel pada periode berjalan dengan nilai variabel yang sama pada periode sebelumnya (lag satu) yang dikalikan

dengan koefisien autokorelasi ( $\rho$ ). Transformasi *lag* ini dilakukan secara konsisten terhadap semua variabel agar struktur model tetap seimbang dan autokorelasi dapat dieliminasi secara menyeluruh. Model regresi yang telah ditransformasi kemudian diestimasi kembali memperoleh persamaan regresi baru. Dalam proses transformasi ini, observasi pada periode pertama tidak dapat digunakan karena tidak memiliki nilai lag, sehingga secara otomatis dikeluarkan dari analisis. Model hasil estimasi ulang selanjutnya diuji kembali menggunakan uji *Durbin-Watson* untuk memastikan bahwa masalah autokorelasi telah teratasi.

### 3. Uji 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 homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED pada sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$ ) yang telah di-studentized. Dasar analisis:”

- 1) “Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.”
- 2) “Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas”.

### 3.6.4 Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini digunakan metode regresi linier berganda untuk melakukan pengujian hipotesis karena penggunaan independen yang lebih dari 1 variabel. Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021), “analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui”. “Hasil analisis regresi adalah berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan” (Ghozali, 2021).

Dalam penelitian ini, analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu ukuran perusahaan, likuiditas, cash holding, dan kepemilikan institusional terhadap variabel dependen yaitu struktur modal. Persamaan fungsi regresi linier berganda dalam penelitian ini yaitu:

$$DER = \alpha - \beta_1CH - \beta_2CR - \beta_3ROA - \beta_4KI + e$$

Rumus 3.7 Persamaan Fungsi Regresi Linier Berganda

Keterangan:

*DER* : Struktur Modal

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  : Koefisien regresi dari masing- masing variabel independen

*CH* : *Cash Holding*

*CR* : Likuiditas

*ROA* : Probabilitas

*KI* : Kepemilikan Institusional

e : *Standard Error*

### 1. Uji Koefisien Korelasi (R)

Menurut Ghozali (2021), “analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independent. Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen”. Menurut Sugiyono (2023), “nilai koefisien korelasi beserta tingkat hubungannya dapat dilihat melalui tabel dibawah yaitu:”

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

Tabel 3. 2 Nilai Koefisien Korelasi

### 2. Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R<sup>2</sup>*)

“Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen” (Ghozali, 2021).

“Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan

untuk menggunakan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti *R<sup>2</sup>*, nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dapat naik atau turun apabila suatu variabel independen ditambahkan ke dalam model” (Ghozali, 2021).

Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021), “jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted R<sup>2</sup>* negatif, maka nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dianggap bernilai nol. Secara matematis jika nilai  $R^2=1$ , maka  $adjusted\ R^2 = R^2 = 1$  sedangkan jika nilai  $R^2 = 0$ , maka  $adjusted\ R^2 = (1-k)/(n-k)$ . Jika  $k > 1$ , maka *adjusted R<sup>2</sup>* akan bernilai negatif. Dengan demikian, penelitian ini tidak menggunakan nilai *R<sup>2</sup>*, namun menggunakan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* untuk mengevaluasi model regresi”.

### 3. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Menurut Ghozali (2021), “ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodness of fit* nya. Secara sistematis *goodness of fit* dapat diukur dari nilai koefisien determinasi, nilai statistik F, dan nilai statistik t. Uji F adalah indikasi untuk melihat uji parsial t dan bukan uji simultan. Hipotesis yang akan diuji dalam uji F adalah:”

- a. “ $H_0$ : variabel independen tidak berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen ( $b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$ )”
- b. “ $H_A$ : variabel independen berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen ( $b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$ )”.

Menurut Ghozali (2021), “untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:”

- 1) “Quick look: bila nilai F lebih besar daripada 4, maka  $H_0$  dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain hipotesis alternatif diterima, yang menyatakan bahwa  $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$  yang berarti semua variabel independen secara bersama-sama dan signifikan memengaruhi variabel dependen. Jadi memberi indikasi bahwa uji parsial t akan ada salah satu atau semua signifikan”.

- 2) “Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti semua variabel independen secara bersama-sama dan signifikan memengaruhi variabel dependen”.
- 3) “Jika Uji F ternyata hasilnya tidak signifikan atau berarti  $b_1=b_2=b_3=0$ , maka dapat dipastikan bahwa uji parsial t tidak ada yang signifikan”.

Signifikansi F adalah nilai probabilitas (*p-value*) yang terkait dengan nilai statistik F yang diperoleh dari uji F. Nilai ini menunjukkan tingkat kepercayaan atau probabilitas kesalahan dalam menolak hipotesis nol.

#### 4. Uji Signifikasi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Menurut Ghozali (2021), “uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter ( $b_i$ ) sama dengan nol, atau:”

$$“H_0: b_i = 0”.$$

“Artinya suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, yaitu:”

$$“H_a: b_i \neq 0”.$$

“Artinya, variabel independen merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Cara melakukan uji t sebagai berikut:”

- 1) “*Quick look*: bila jumlah *degree of freedom (df)* adalah 20 atau lebih, dan derajat kepercayaan sebesar 5%, maka  $H_0$  yang menyatakan  $b_i = 0$  dapat ditolak bila nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolut). Dengan kata lain hipotesis alternatif diterima, artinya suatu variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen”.
- 2) “Membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t tabel, maka hipotesis alternatif diterima, artinya suatu variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen”.

“*Standardized coefficients* (Beta) digunakan untuk variabel yang memiliki satuan yang berbeda karena akan sulit dibandingkan langsung. Untuk itu, koefisien *standardized* melakukan standarisasi (menjadikan semua variabel dengan mean = 0 dan standar deviasi = 1) sehingga satuannya sama (tanpa satuan). Kemudian, *unstandardized coefficients* (B) menggunakan satuan asli variabel, sehingga bisa dipakai untuk membentuk persamaan regresi yang dapat digunakan untuk prediksi dan interpretasi perubahan variabel dependen secara nyata. Penelitian ini menggunakan skala rasio dengan satuan yang sama untuk semua variabel sehingga menggunakan *unstandardized coefficient*” (Ghozali, 2021)

