

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan pada sub sektor makanan & minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2022-2024. “Bursa Efek Indonesia resmi menerapkan klasifikasi sektor industri baru *IDX Industrial Classification (IDX-IC)* mulai Senin (25/1/2020). Sistem klasifikasi ini memperbarui dari yang sebelumnya *Jakarta Stock Industrial Classification (JASICA)* yang digunakan bursa sejak 1996”. (Sidik, 2021).

“Prinsip klasifikasi yang digunakan dalam *IDX-IC* berdasarkan eksposur pasar, berbeda dari *JASICA* yang menggunakan aktivitas ekonomi. Selain itu, struktur klasifikasi *IDX-IC* dirancang memiliki 4 tingkat klasifikasi, yaitu: sektor, sub-sektor, industri, dan sub-industri. Dengan struktur klasifikasi yang lebih dalam, maka *IDX-IC* dapat mengelompokkan jenis perusahaan tercatat yang lebih homogen”. (Sidik, 2021).

Pada *IDX-IC* sub sektor makanan dan minuman masuk kedalam sektor barang konsumen primer (*Consumer Non-Cyclicals*) yang mempunyai 3 industri dan setiap industri masing-masing mempunyai 2 sub industri, yaitu Minuman (*Beverages*) dengan sub industri Minuman keras (*Liquors*) dan Minuman Ringan (*Soft Drinks*), Makanan Olahan (*Processed Foods*) dengan sub industri Produk Susu Olahan (*Dairy Products*) dan Makanan Olahan (*Processed Foods*), Produk Makanan Pertanian (*Agricultural Products*) dengan sub industri Ikan, Daging & Produk Unggas (*Fish, Meat & Poultry*) dan Perkebunan & Tanaman Pangan (*Plantations & Crops*).

“Sektor Barang Konsumen Primer mencakup perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi produk dan jasa yang secara umum dijual pada konsumen namun tetapi untuk barang yang bersifat anti-siklis atau barang primer/dasar sehingga permintaan barang dan jasa ini tidak dipengaruhi pertumbuhan ekonomi, seperti

Perusahaan Ritel Barang Primer – Toko Makanan, Toko Obat-obatan, Supermarket -, Produsen Minuman, Makanan Kemasan, Penjual Produk Pertanian, Produsen Rokok, Barang Keperluan Rumah Tangga, dan Barang Perawatan Pribadi”. (BEI, 2021).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *causal study*. Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “*Causal study the researcher is interested in delineating one or more factors that are causing a problem*”. Dalam kata lain “*Causal study* adalah penelitian di mana peneliti tertarik untuk menjelaskan satu atau lebih faktor yang menyebabkan suatu masalah”. “*Causal studies test whether or not one variable causes another variable to change*”. “*Causal study* menguji apakah satu variabel menyebabkan perubahan pada variabel lainnya” (Sekaran dan Bougie, 2019). Penelitian ini dilakukan untuk menguji atau melihat apakah terdapat pengaruh dari variabel independen, yaitu *Current Ratio (CR)*, *Firm Size (SIZE)* dan *Leverage* yang diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio (DER)* terhadap variabel dependen, yaitu *Net Profit Margin (NPM)*.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sekaran dan Bougie (2019) Variabel merupakan, “*A variable is anything that can take on differing or varying values. The values can differ at various times for the same object or person, or at the same time for different objects or persons. Examples of variables are production units, absenteeism, and motivation*”. Dalam kata lain, variabel merupakan “sesuatu yang dapat memiliki nilai yang berbeda atau bervariasi. Nilai-nilai tersebut dapat berbeda pada berbagai waktu untuk objek atau orang yang sama, atau pada waktu yang sama untuk objek atau orang yang berbeda”. Dalam penelitian ini, semua variabel yang digunakan diukur dengan menggunakan skala rasio. Menurut Ghazali (2021), “skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar yang tidak dapat diubah.

3.3.1 Variabel Dependen

Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “*The dependent variable is the variable of primary interest to the researcher*”, artinya adalah “Variabel terikat adalah variabel

yang menjadi kepentingan utama bagi peneliti”. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Net Profit Margin (NPM)*.

Net Profit Margin (NPM) merupakan rasio keuangan yang mengukur seberapa efisien suatu perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bersih dari penjualan bersihnya. Menurut Weygandt, *et al.*, (2019) rumus untuk menghitung *Net profit margin*, yaitu:

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Net Sales}}$$

(3. 1)

Keterangan:

Net Profit Margin : Margin keuntungan bersih

Net Income : Laba bersih setelah pajak

Net Sales : Penjualan bersih perusahaan

3.3.2 Variabel Independen

“It is generally conjectured that an independent variable is one that influences the dependent variable in certain (positive or negative, linear or non-linear) way” (Sekaran dan Bougie, 2019). Dalam kata lain “Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi variabel terikat dengan cara tertentu (positif atau negatif, linier atau non-linier)”. Ada beberapa variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Inventory Turnover*, *Current Ratio*, *Firm Size* dan *Leverage*.

1. *Current Ratio (CR)*

Current ratio adalah rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek dengan menggunakan aset lancar. Rasio ini dihitung dengan membandingkan jumlah aset lancar dengan jumlah kewajiban lancar perusahaan. Semakin tinggi hasil perbandingan aset lancar dengan

kewajiban lancar, semakin tinggi kemampuan perusahaan untuk menutupi kewajiban jangka pendek. Rumus *current ratio* menurut Weygandt, *et al.*, (2019) sebagai berikut:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$$

(3. 2)

Keterangan:

Current Ratio : Rasio lancar

Current Asset : Aset lancar

Current Liabilities : Utang jangka pendek

2. *Firm Size*

Firm Size adalah skala yang digunakan untuk mengukur seberapa besar sebuah perusahaan dari nilai total aset. Menurut Adha, *et al.*, (2021) rumus dari *Firm Size*, yaitu:

$$\text{Size} = \ln (\text{total asset})$$

(3. 3)

Keterangan:

Size : Ukuran Perusahaan

Ln : Logaritma Natural

Total Asset : Total harta yang dimiliki oleh perusahaan

3. *Debt to Equity Ratio*

Leverage adalah istilah dalam keuangan yang mengacu pada penggunaan dana pinjaman (utang) untuk meningkatkan potensi imbal hasil atau keuntungan perusahaan. Pada penelitian ini *leverage* diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio (DER)*.

Debt to Equity Ratio merupakan sebuah metrik keuangan yang digunakan untuk mengukur sejauh mana perusahaan menggunakan utang (dana pinjaman) sebagai sumber pendanaan dibandingkan dengan modal sendiri (ekuitas) yang dimiliki oleh pemilik perusahaan. Rasio ini memberikan gambaran tentang struktur modal perusahaan, dengan mengidentifikasi seberapa besar bagian dari aset perusahaan yang dibiayai oleh utang dan seberapa besar yang dibiayai oleh ekuitas. Menurut Kasmir (2014) dalam Murthi, *et al.*, (2021) rumus dari *Debt to Equity Ratio*, yaitu:

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

(3. 4)

Keterangan:

Debt to Equity Ratio : Rasio DER

Total Debt : Total utang yang dimiliki perusahaan

Total Equity : Total ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan lain selain tujuan dari penelitian saat ini. Beberapa sumber data sekunder adalah buletin statistik, publikasi pemerintah, informasi yang dipublikasikan atau tidak dipublikasikan yang tersedia baik dari dalam maupun di luar organisasi, situs web perusahaan, dan internet”. Data sekunder yang digunakan adalah laporan tahunan dan laporan keuangan perusahaan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2022-2024. Data laporan keuangan dalam penelitian ini diperoleh situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu www.idx.co.id atau situs resmi perusahaan tersebut.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “Populasi merujuk pada keseluruhan kelompok orang, peristiwa, atau hal yang menarik minat peneliti untuk diselidiki. Ini adalah kelompok orang, peristiwa, atau hal yang menarik minat peneliti untuk membuat inferensi (berdasarkan statistik sampel)”. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah perusahaan pada sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2022-2024. “Sebuah sampel adalah subset dari populasi. Sampel tersebut terdiri dari beberapa anggota yang dipilih darinya. Dengan kata lain, beberapa, tetapi tidak semua, elemen dari populasi membentuk sampel” (Sekaran dan Bougie, 2019). Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*.

Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “Pengambilan sampel di sini dibatasi hanya pada jenis-jenis orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan, baik karena mereka satu-satunya yang memiliki informasi tersebut, atau karena mereka memenuhi beberapa kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Desain pengambilan sampel semacam ini disebut *purposive sampling*”. Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah:

1. Perusahaan sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di BEI secara berturut-turut periode 2022-2024.
2. Laporan keuangannya telah terbit dan telah diaudit secara independen untuk tahun 2022-2024 Selama berturut-turut.
3. Melaporkan hasil keuangan dalam bentuk mata uang Rupiah selama periode 2022-2024 secara berturut-turut.
4. Laporan keuangan yang berakhir pada 31 Desember selama periode 2022-2024.
5. Menghasilkan laba bersih 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 Microsoft Excel dan program komputer

yang bernama *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*, yaitu software yang berfungsi untuk menganalisis data, melakukan perhitungan statistik, baik untuk statistik parametrik maupun non-parametrik dengan basis windows” (Ghozali, 2021).

3.6.1 Statistik Deskriptif

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

3.6.2 Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2021) “Uji normalitas dilakukan untuk menguji setiap variabel terdistribusi secara normal dan independent. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik”. Untuk mendeteksi normalitas data dapat juga dilakukan dengan non-parametrik statistik dengan uji *Kolomogorv-Smirnov (K-S)*. “Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujian, yaitu:” (Ghozali, 2021)

“Hipotesis Nol (H_0) : Data terdistribusi secara normal”

“Hipotesis Alternatif (H_a) : Data tidak terdistribusi secara normal”

Ghozali (2021) menjelaskan bahwa, “dasar pengambilan keputusan untuk uji normalitas didasarkan pada nilai signifikansi Monte Carlo, yang memiliki dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:”

- 1) “Apabila nilai Asymp. Sig (2-tailed) $> 0,05$, berarti hipotesis nol tidak ditolak atau data berdistribusi secara normal”.
- 2) “Apabila nilai Asymp. Sig (2-tailed) $\leq 0,05$, berarti hipotesis nol ditolak atau data tidak berdistribusi secara normal”.

Jika data tidak terdistribusi secara normal, maka terdapat beberapa uji yang dapat dilakukan untuk menormalkan data, yaitu:

1. “Transformasi Data”

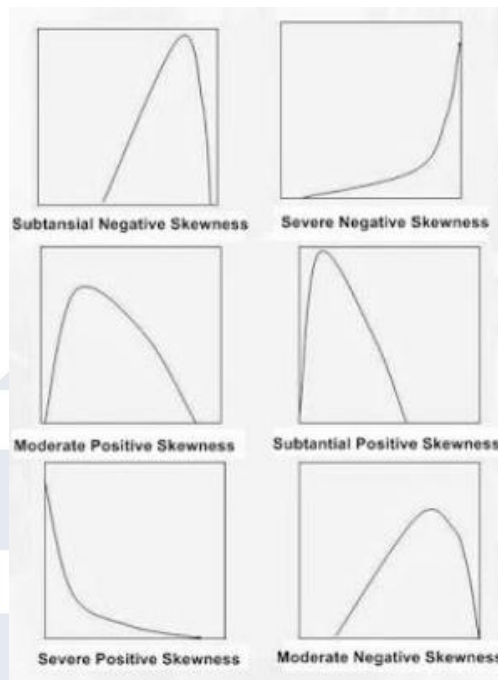
“Data yang tidak terdistribusi secara normal dapat ditransformasi agar menjadi normal. Untuk menormalkan data maka perlu mengetahui bentuk grafik histogram dari data yang ada, termasuk *moderate positive skewness*, *substantial positive skewness*, *severe positive skewness* dengan bentuk L atau sebagainya. Dengan mengetahui bentuk grafik histogram kita dapat menentukan bentuk transformasinya. Berikut ini bentuk transformasi yang dapat dilakukan sesuai dengan grafik histogram” (Ghozali, 2021).

Bentuk Grafik Histogram	Bentuk Transformasi
<i>Moderate positive skewness</i>	SQRT(x) atau akar kuadrat
<i>Substantial positive skewness</i>	LG10(x) atau logaritma 10 atau LN
<i>Severe positive skewness</i> dengan bentuk L	1/x atau inverse
<i>Moderate negative skewness</i>	SQRT(k-x)
<i>Substantial negative skewness</i>	LG10(k-x)
<i>Severe negative skewness</i> dengan bentuk J	1/(k-x)

Tabel 3. 1 Bentuk Transformasi Data

Sumber: Ghozali (2021)

K= Nilai tertinggi (maksimum) dari data mentah x



Gambar 3. 1 Bentuk Transformasi Data

Sumber: Ghozali (2021)

2. “Data Outlier”

“Setelah melakukan transformasi untuk mendapatkan normalitas data, langkah *screening* berikutnya yang harus dilakukan adalah mendeteksi adanya *data outlier*. *Outlier* adalah kasus atau data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi - observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrem baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi. Ada empat penyebab timbulnya *data outlier*:”

- “Kesalahan dalam meng-entri data”.
- “Gagal menspesifikasi adanya *missing value* dalam program komputer”.
- “*Outlier* bukan merupakan anggota populasi yang kita ambil sebagai sampel”.
- “*Outlier* berasal dari populasi yang kita ambil sebagai sampel, tetapi distribusi dari variabel dalam populasi tersebut memiliki nilai ekstrim dan tidak terdistribusi secara normal” Ghozali (2021).

“Deteksi terhadap *univariate outlier* dapat dilakukan dengan menentukan nilai batas yang akan dikategorikan sebagai *data outlier* yaitu dengan cara mengkonversi nilai data ke dalam skor *standardized* atau yang biasa disebut *z-score*, yang memiliki nilai *mean* (rata-rata) sama dengan nol dan standar deviasi sama dengan satu”

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji multikolonieritas, uji autokorelasi, uji heterokedastisitas.

1. Uji Multikolonieritas

Menurut Ghozali (2021) “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”.

“Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- a. “Nilai R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen”.
- b. “Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0.90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen”.
- c. “Multikolonieritas dapat juga dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya *Variance Inflation Factor (VIF)*. Kedua ukuran ini

menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregresi terhadap 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 $VIF = 1/Tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai $Tolerance \leq 0.10$ atau sama dengan nilai $VIF > 10$ ”.

2. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2021) “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 *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 (*time series*) karena ‘gangguan’ pada seseorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi ‘gangguan’ pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya”.

Cara yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji *Durbin – Watson (DW test)*. Menurut Ghozali (2021) “Uji *Durbin Watson* 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 iindependen. Hipotesis yang diuji adalah:”

“ H_0 : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)”

“ H_A : ada autokorelasi ($r \neq 0$)”

Menurut Ghozali (2021) “pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi, yaitu;”

Tabel 3. 2 Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi

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

Sumber: Ghozali (2021)

3. Uji Heteroskedastisitas.

Menurut Ghozali (2021) “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 yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas”.

“Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat Grafik Plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu *ZPRED* dengan residualnya *SRESID*. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara *SRESID* dan *ZPRED* dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi - Y sesungguhnya) yang telah di-*studentized*”.

Dasar analisis:

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

3.7 Uji Hipotesis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda (*multiple linear regression*). Menurut Sekaran dan Bougie (2019) “Analisis regresi berganda adalah teknik multivariat yang sering digunakan dalam penelitian bisnis. Titik awal dari analisis regresi berganda adalah model konseptual (dan hipotesis yang berasal dari model tersebut) yang telah dikembangkan oleh peneliti pada tahap awal proses penelitian”.

Dalam penelitian ini analisis regresi berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh signifikan variabel independen, yakni *Current Ratio*, *Firm Size*, dan *Debt to Equity Ratio* terhadap variabel dependen, yakni *Net Profit Margin*. Dalam penelitian ini analisis regresi yang digunakan adalah:

$$NPM = \alpha + \beta_1 CR + \beta_2 SIZE + \beta_3 DER + e$$

(3. 1)

Keterangan:

NPM : Profitabilitas (*Net Profit Margin*)

α : Konstanta

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

CR : Rasion lancar (*Current Ratio*)

SIZE : Ukuran Perusahaan (*Firm Size*)

DER : *Leverage (Debt to Equity Ratio)*

e : *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 independen.

Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independent”. Menurut Sugiyono (2007) dalam Nurhaswinda (2025), pedoman dalam memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Interpretasi Koefisien Korelasi (R)

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

Sumber: Ghozali (2021)

2. Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R²*)

Menurut Ghozali (2021) “Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi 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”. “Kelemahan mendasar dari 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. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted R²* pada saat mengevaluasi mana model regresi

terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model” (Ghozali, 2021).

3. Uji Signifikasi Simultan (Uji Statistik F)

Menurut Ghozali (2021) “Ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodness of fit* dengan uji statistik F”. “Uji F juga digunakan untuk mengetahui apakah variabel independent semua atau salah satunya yang mempengaruhi variabel dependen”. “uji F adalah uji anova ingin menguji b_1 , b_2 , dan b_3 sama dengan nol, atau:”

$$H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$$

$$H_a : b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$$

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, kita menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$. 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 menerima H_a ”.
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”.

4. Uji Signifikasi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Ghozali (2021) “Uji statistik t digunakan untuk menilai sejauh mana pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual terhadap variasi variabel dependen. Hipotesis nol (H_0) yang diuji adalah apakah parameter (b_i) sama dengan nol, menunjukkan bahwa variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa parameter variabel tidak sama dengan nol, menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki

pengaruh yang signifikan pada variabel dependen. Uji statistik t memiliki tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi t, jika nilai signifikansi $t < 0,05$, maka hipotesis alternatif diterima, menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen”.

Menurut Ghozali (2021) “Cara melakukan uji t adalah sebagai berikut:”

1. “*Quick look*: bila jumlah *degree of freedom* (df) adalah 20 tahun 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 kita menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa 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, kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen”.

