

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisis *current ratio*, *inventory turnover*, *total asset turnover*, dan *net profit margin* terhadap perubahan laba positif. Objek dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021. “Perusahaan manufaktur adalah perusahaan industri yang membeli dan mengolah komponen bahan baku dan mengkonversinya menjadi berbagai barang jadi” (M. Datar & V. Rajan, 2018).

“PT Bursa Efek Indonesia (BEI) telah memiliki klasifikasi industri yang digunakan sejak tahun 1996 yaitu “*Jakarta Stock Industrial Classification*” (*JASICA*). Dengan perkembangan sektor perekonomian dan jenis Perusahaan Tercatat baru saat ini dan untuk menyelaraskan prinsip klasifikasi agar sesuai dengan *common practice*, BEI memandang perlu untuk melakukan penyesuaian atas *JASICA*. Oleh karena itu, BEI telah melakukan studi pendahuluan terhadap klasifikasi-klasifikasi industri yang digunakan oleh industri finansial di dunia, meminta masukan dari pelaku pasar seperti analis pasar modal dan manajer investasi, serta menjalin komunikasi kepada regulator dan institusi pemerintahan. Dari hasil studi dan diskusi tersebut, BEI meluncurkan klasifikasi industri “*Indonesia Stock Exchange Industrial Classification (IDX-IC)*” untuk menjadi klasifikasi perusahaan tercatat di BEI” (BEI, 2021).

Perusahaan manufaktur dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan klasifikasi *JASICA* untuk tahun 2019-2020 diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) sektor, yaitu:

1. “Sektor Industri Dasar dan Kimia

“Sektor industri dasar dan kimia mencakup saham di bidang usaha industri dasar dan industri kimia. Yang termasuk ke dalam industri dasar yaitu usaha pengubahan material dasar menjadi barang setengah jadi; atau barang jadi yang masih akan diproses di sektor perekonomian selanjutnya. Yang termasuk ke dalam industri

kimia mencakup usaha pengolahan bahan-bahan terkait kimia dasar yang akan digunakan pada proses produksi selanjutnya dan industri farmasi. Contoh: semen, keramik, kaca, porselen, produk logam, bahan kimia, plastik dan kemasan, pakan ternak, industry kayu, kertas dan lainnya” (OJK, n.d.).

2. Sektor Aneka Industri

“Sektor aneka industri meliputi saham di bidang usaha pembuatan mesin-mesin berat maupun ringan; termasuk komponen penunjangnya. Contoh: mesin dan alat berat, otomotif dan komponennya, tekstil, pakaian, alas kaki, kabel dan elektronik” (OJK, n.d.).

3. Sektor Industri Barang Konsumsi

“Sektor industri barang konsumsi meliputi saham di bidang usaha pengolahan yang mengubah bahan dasar/setengah jadi menjadi barang jadi yang umumnya dapat dikonsumsi pribadi/rumah tangga. Contoh: makanan dan minuman, pabrik tembakau, farmasi, kosmetik dan peralatan rumah tangga” (OJK, n.d.).

Perusahaan manufaktur dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan klasifikasi *IDX-IC* untuk tahun 2021, sektor yang dipilih yaitu:

1. Barang baku (*Basic Materials*)

“Sektor barang baku mencakup perusahaan yang menjual produk dan jasa yang digunakan oleh industri lain sebagai bahan baku untuk memproduksi barang final, seperti perusahaan yang memproduksi Barang Kimia, Material Konstruksi, Wadah & Kemasan, Pertambangan Logam & Mineral Non-Energi, serta Produk Kayu dan Kertas”.

2. Perindustrian (*Industrials*)

“Sektor perindustrian mencakup perusahaan yang menjual produk dan jasa yang secara umum dikonsumsi oleh industri, bukan oleh konsumen. Produk dan jasa dihasilkan merupakan produk dan jasa final dan bukan produk yang harus diolah lagi seperti bahan baku. Industri ini mencakup produsen kedirgantaraan,

pertahanan, produk bangunan, produk kelistrikan, mesin. Selain itu industri ini juga mencakup penyedia jasa komersial seperti percetakan, pengelolaan lingkungan, pemasok barang dan jasa industri, dan jasa profesional - seperti jasa personalia dan jasa penelitian - untuk keperluan industri”. Pada sektor perindustrian, sub sektor yang dipilih adalah “*industrial goods* yaitu perusahaan yang melakukan manufaktur atau distribusi pesawat terbang & mesinnya, kelengkapan bangunan, komponen & alat kelistrikan ringan dan berat”.

3. Barang Konsumen Primer (*Consumer Non-Cyclicals*)

“Industri barang konsumsi primer mencakup perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi produk dan jasa yang secara umum dijual kepada konsumen namun tetapi untuk barang yang bersifat anti-siklis atau barang primer/dasar sehingga permintaan barang dan jasa ini tidak dipengaruhi oleh 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”. Pada sektor *consumer non-cyclicals*, sub sektor yang dipilih yaitu:

- a. “*food & beverage* yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi makanan dan minuman
- b. *tobacco* yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi rokok, cerutu, dan produk tembakau lainnya
- c. *nondurable household products* yaitu perusahaan yang melakukan produksi barang keperluan rumah tangga dan produk perawatan tubuh”.

4. Kesehatan (*Healthcare*)

“Sektor kesehatan mencakup perusahaan yang menyediakan produk dan layanan kesehatan seperti produsen peralatan dan perlengkapan kesehatan, penyedia jasa kesehatan, perusahaan farmasi, dan riset di bidang kesehatan”. Pada sektor kesehatan, sub sektor yang dipilih adalah “*Pharmaceuticals & Healthcare Research*, yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi obat-obatan

kimia dan tradisional/jamu, vaksin, antibiotik, vitamin, dan obat-obatan untuk hewan”.

5. Barang Konsumen Non-Primer (*Consumer Cyclicals*)

“Sektor barang konsumen sekunder mencakup perusahaan yang melakukan produksi atau mendistribusikan produk dan jasa yang secara umum dijual kepada konsumen namun tetapi untuk barang yang bersifat siklis atau barang sekunder sehingga permintaan barang dan jasa ini berbanding lurus dengan pertumbuhan ekonomi. Industri ini mencakup perusahaan yang memproduksi mobil penumpang dan komponennya, barang rumah tangga tahan lama (*durable*), pakaian, sepatu, barang tekstil, barang olahraga dan barang hobi. Selain itu, industri ini juga mencakup usaha yang menyediakan jasa pariwisata, rekreasi, pendidikan, penunjang konsumen, perusahaan media, periklanan, hiburan dan perusahaan ritel barang sekunder”. Pada sektor *Consumer Cyclicals*, sektor yang dipilih adalah:

- a. *“automobile & components* yaitu perusahaan yang melakukan produksi pembuatan atau distribusi suku cadang, melakukan manufaktur kendaraan bermotor penumpang roda empat dan roda dua
- b. *household goods* yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi furnitur, peralatan listrik, peralatan makan
- c. *leisure goods* yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi barang hiburan elektronik rumah tangga dan peralatan olahraga
- d. *apparel & luxury goods* yaitu perusahaan yang melakukan produksi atau distribusi baju & celana, sepatu & sandal dan tekstil” (BEI, 2021).

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *causal study*. Definisi metode tersebut menurut (Sekaran & Bougie, 2016), yaitu “*causal study is a study which in the researcher want to delineate the causes of one or more problems*” yang berarti

bahwa “*causal study* adalah study penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sebab akibat dari satu atau lebih masalah”. Hasil dari *causal study* dapat menunjukkan apakah antara variabel independen dengan variabel dependen terdapat pengaruh yang signifikan, berpengaruh positif atau negatif.

Tujuan menggunakan *causal study* adalah untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh antara variabel independen yaitu *current ratio*, *Inventory turnover*, *total asset turnover*, dan *net profit margin* terhadap variabel dependen yaitu perubahan laba positif pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada periode 2019-2021.

3.3. Variabel Penelitian

“Variabel adalah segala sesuatu yang dapat membedakan atau meragamkan nilai. Nilai tersebut dapat berbeda di berbagai waktu walaupun objeknya sama” (Sekaran & Bougie, 2016). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1 (satu) variabel dependen dan 4 (empat) variabel independen. Menurut Sekaran & Bougie (2016), “variabel dependen adalah variabel yang menjadi sasaran utama dalam penelitian, sedangkan variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik secara positif maupun negatif”. Pemaparan tentang kedua variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan laba positif. Perubahan laba positif adalah peningkatan laba yang terjadi selama satu tahun yang dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Dasar perhitungan perubahan laba positif adalah laba bersih.

Menurut Harahap (2015) dalam Ramdhania & Pratiwi (2021)
“Perubahan laba dapat dirumuskan sebagai berikut:”

$$\Delta Y_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

ΔY_t = Perubahan laba positif pada tahun tertentu

Y_t = Laba perusahaan pada periode t

Y_{t-1} = Laba perusahaan 1 tahun sebelum periode t

3.3.2 Variabel Independen

“Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik secara positif maupun negatif” (Sekaran & Bougie, 2016). Skala pengukuran variabel independen dalam penelitian ini adalah skala rasio. “Skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar (*based value*) yang tidak dapat dirubah” (Ghozali, 2021). Variable independen pada penelitian ini, yaitu:

1. *Current Ratio (CR)*

Current ratio adalah rasio likuiditas yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar utang jangka pendeknya dengan menggunakan aset lancarnya. Rasio tersebut diukur menggunakan aset lancar dibagi dengan kewajiban jangka pendeknya.

Menurut (Weygandt et al., 2019), “*Current ratio* dapat diukur menggunakan rumus:”

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

Current Asset: Aset lancar

Current Liabilities: Utang lancar

2. *Inventory Turnover (ITO)*

Inventory Turnover (ITO) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur berapa banyak secara rata-rata persediaan terjual selama periode berjalan.

Menurut (Hery, 2018) “*Inventory turnover* dapat diukur menggunakan rumus:”

$$\text{Rasio perputaran persediaan} = \frac{\text{Penjualan}}{(\text{Persediaan awal tahun} + \text{Persediaan akhir tahun}) : 2} \quad (3.3)$$

3. *Total Asset Turnover (TATO)*

Total Asset Turnover (TATO) adalah rasio yang mengukur seberapa efisien perusahaan menggunakan aset untuk menghasilkan penjualan.

Menurut (Weygandt et al., 2019) “*Total Asset Turnover* dapat diukur menggunakan rumus:”

$$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Average Total Assets}} \quad (3.4)$$

Keterangan:

Net Sales: Penjualan bersih

Average Total Assets: Rata-rata total aset

Menurut (Weygandt et al., 2019) “*Average Total Asset* dapat diukur menggunakan rumus:”

$$\text{Average Total Asset} = \frac{\text{Total aset awal tahun}_{(t)} + \text{Total aset akhir tahun}_{(t)}}{2} \quad (3.5)$$

Keterangan:

Average Total Asset: Rata-rata total aset

Total aset awal tahun_(t): Total aset pada awal tahun t

Total aset akhir tahun_(t): Total aset pada akhir tahun t

4. *Net Profit Margin (NPM)*

Net profit margin adalah rasio yang mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba neto dari setiap penjualannya. Menurut (Weygandt et al., 2019), *net profit margin* dapat dihitung dengan rumus:

$$NPM = \frac{\text{Net Income}}{\text{Net Sales}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

NPM: *Net Profit Margin*

Net Income: Laba Bersih

Sales: Penjualan

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. “Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan lain selain tujuan penelitian saat ini” (Sekaran & Bougie, 2016). Data sekunder dalam penelitian ini berupa data keuangan yaitu laporan keuangan perusahaan-perusahaan manufaktur yang telah terdaftar di BEI tahun 2019-2021. Data tersebut diperoleh dari situs resmi milik Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu www.idx.co.id, dan website perusahaan terkait.

3.5. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran & Bougie (2016), “populasi adalah seluruh kelompok orang, kejadian atau hal-hal menarik yang ingin diteliti oleh peneliti”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). “Sampel merupakan bagian dari populasi” (Sekaran & Bougie, 2016). Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *purposive sampling*. “*purposive sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria atau karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti” (Sekaran & Bougie, 2016).

Tujuan penggunaan teknik tersebut adalah untuk mendapatkan sampel yang *representative* sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI berturut-turut selama periode 2019-2021
2. Perusahaan yang secara berturut-turut menerbitkan laporan keuangan yang telah di-audit oleh auditor independen selama tahun 2019-2021
3. Perusahaan yang tutup buku pada 31 Desember secara berturut-turut selama tahun 2019-2021
4. Perusahaan yang menggunakan mata uang Rupiah dalam laporan keuangannya secara berturut-turut selama tahun 2019-2021

5. Perusahaan yang memperoleh laba bersih selama tahun 2018-2021 secara berturut-turut.
6. Perusahaan yang memperoleh laba meningkat selama tahun 2019-2021 secara berturut-turut.

3.6. Teknik Analisis Data

“Tujuan dari analisis data adalah untuk mendapatkan informasi yang relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakan hasilnya untuk memecahkan suatu masalah” (Ghozali, 2021). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis statistik dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 26*. “*Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* 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

“Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum, minimum, dan range” (Ghozali, 2021). *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

“Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal” (Ghozali,

2021). Cara yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*.

Menurut Ghozali (2021), “uji *Kolmogorov-Smirnov (K-S)* dilakukan dengan membuat hipotesis pengujian sebagai berikut:”

Hipotesis Nol (H_0) : Data terdistribusi secara normal

Hipotesis Alternatif (H_1) : Data tidak terdistribusi secara normal

Menurut Ghozali (2021), “kesimpulan untuk uji normalitas dengan melihat tingkat signifikansi *Monte Carlo*:

1. Jika probabilitas signifikansi bernilai $\leq 0,05$, maka hipotesis nol ditolak atau variabel tidak terdistribusi secara normal
2. Jika probabilitas signifikansi bernilai $> 0,05$, maka hipotesis nol diterima atau variabel terdistribusi

3.6.3. Uji Asumsi Klasik

Terdapat 3 (tiga) uji asumsi klasik yang dilakukan, yaitu uji multikolonieritas, uji autokorelasi, dan uji heterokedastisitas, yaitu:

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 diantara 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 multikolinieritas di dalam model regresi pada penelitian ini dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)*. “*Tolerance* mengukur variabilitas variabel

independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Nilai cut off yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai $Tolerance \leq 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$ " (Ghozali, 2021). Jadi, jika seluruh nilai $Tolerance > 0,10$ dan $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolonieritas diantara variabel independennya.

2. Uji Autokorelasi

"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 seorang individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya" (Ghozali, 2021).

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada penelitian ini, maka cara yang digunakan 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 independen. Hipotesis yang akan diuji adalah:

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

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

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Berikut adalah tabel yang digunakan untuk 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	$4 - du < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	<i>No decision</i>	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak menolak	$du < d < 4 - du$

Table 3. 1 Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi
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”.

“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 atau 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, sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya). Dasar analisis uji hetreoskedastisitas adalah:

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 (nol) pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas” (Ghozali, 2021).

3.7. Uji Hipotesis

3.7.1. Analisis Regresi Berganda

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda (*multiple linear regression*). “Analisis linear berganda adalah metode yang umum digunakan dalam meneliti hubungan antara satu variabel dependen dengan beberapa variabel independen” (Sekaran & Bougie, 2016). Persamaan fungsi regresi linear berganda dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

$$PL = \alpha + \beta_1 CR + \beta_2 ITO + \beta_3 TATO + \beta_4 NPM + e$$

Keterangan:

PL = Perubahan Laba Positif

α = Konstanta

β = Koefisien regresi $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$

CR = *Current Ratio*

ITO = *Inventory Turnover*

TATO = *Total Asset Turnover*

NPM = *Net Profit Margin*

e = *Error*

3.7.2. 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”.

Menurut (Sugiyono, 2017), “terdapat lima tingkatan untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel”:

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

Table 3. 2 Interpretasi Koefisien Korelasi
Sumber: (Sugiyono, 2017)

3.7.3. Uji Koefisien Determinasi (R²)

Menurut Ghozali (2021), “koefisien determinasi (R²) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R² 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 penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R² 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).

“Dalam kenyataan nilai *adjusted* R^2 dapat bernilai negatif, walaupun yang dikehendaki harus bernilai positif” (Ghozali, 2021). Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021), “jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted* R^2 negatif, maka nilai *adjusted* R^2 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^2 akan bernilai negatif”.

3.7.4. Uji Statistik F

Menurut (Ghozali, 2021), “Uji statistic F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independent atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama – sama terhadap variabel dependen atau terikat. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah semua dalam model sama dengan nol, atau:

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

Artinya, apakah semua variable independent bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya adalah (H_A) tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol, atau:

$$H_A : b_1 \neq b_2 \dots = b_k \neq 0$$

Artinya, semua variabel independent secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

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.

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 ”.

3.7.5. Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

“Uji statistik t 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 apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_A) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_A : b_i \neq 0$$

Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “Cara melakukan uji t adalah 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, kita menerima 85 hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi dependen.
2. Membandingkan nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t table, kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen”.