

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang digunakan adalah strategi kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012:8) penelitian kuantitatif merupakan strategi penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Model Pengujian Hipotesis

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan alat analisis statistik yakni :

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Keterangan:

Y	=	<i>Return On Assets (ROA)</i>
α	=	Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	=	Koefisien Regresi
X_1	=	Inflasi
X_2	=	Suku Bunga SBI
X_3	=	Nilai Tukar
e	=	<i>Error Term</i> , yaitu tingkat kesalahan penduga dalam penelitian

Nilai koefisien regresi berarti, jika koefisien b bernilai positif maka dapat dikatakan terdapat pengaruh positif atau searah antara variabel independen dengan variabel dependen, setiap kenaikan variabel independen akan mengakibatkan kenaikan variabel dependen. Demikian sebaliknya, bila koefisien b bernilai negatif maka dapat dikatakan terdapat pengaruh negatif atau berlawanan, sehingga

setiap kenaikan variabel independen akan mengakibatkan penurunan variabel dependen.

3.3 Definisi dan Operasional Variabel

3.3.1 Variabel Dependen

Yaitu variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen dari penelitian ini adalah profitabilitas perusahaan yang diukur dengan menggunakan ROA (*Return On Assets*). Brigham dan Houston (2011) *Return On Assets* merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengukur tingkat pengembalian aset. Pada penelitian ini, *Return On Asset* dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

3.3.2 Variabel Independen

Yaitu variabel yang menjadi sebab terjadinya atau terpengaruhnya variabel dependen. Ada beberapa variabel independen yang dipergunakan untuk mengukur pengaruh variabel-variabel tersebut terhadap profitabilitas perusahaan. Variabel-variabel tersebut antara lain:

1. Inflasi

Inflasi merupakan kenaikan harga barang dan jasa, yang terjadi jika pembelanjaan bertambah dibandingkan dengan penawaran barang di pasar, dengan kata lain terlalu banyak uang yang memburu barang yang terlalu sedikit. Besarnya tingkat inflasi yang digunakan berdasarkan IHK (Indeks Harga Konsumen). Penggunaan IHK untuk mengukur tingkat inflasi ini didasarkan atas penelitian terdahulu oleh Dwijyanthy dan Naomi (2009). Metode pengukurannya adalah dengan menggunakan data BI Rate yang tercatat dan diterbitkan oleh BI dalam periode bulanan.

2. Suku Bunga SBI

Naf'an (2014) suku bunga adalah ukuran keuntungan investasi yang dapat diperoleh pemilik modal dan juga merupakan ukuran biaya modal yang harus dikeluarkan oleh perusahaan atas penggunaan dana dari pemilik modal. Metode pengukurannya adalah dengan menggunakan data BI Rate yang tercatat dan diterbitkan oleh BI dalam periode bulanan.

3. Nilai Tukar

Kuncoro (2013) nilai tukar pada dasarnya adalah harga satu mata uang yang dinilai dalam mata uang lain. Metode pengukurannya adalah dengan menggunakan data kurs yang tercatat dan diterbitkan oleh BI dalam periode harian.

3.4 Data dan Sampel Penelitian

3.4.1 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh sehubungan dengan data-data perusahaan yang telah terdokumentasikan. Sumber data yang dijadikan sampel dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan *audited* perusahaan makanan dan minuman di Bursa Efek Indonesia dengan rentang waktu 2014, 2015, & 2016.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sugiyono (2012) mendefinisikan sampel sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2016. Metode dalam pemilihan sampel dilakukan berdasarkan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel perusahaan selama periode penelitian berdasarkan kriteria tertentu.

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014 sampai dengan 2016.
2. Perusahaan makanan dan minuman yang mempublikasikan laporan keuangan *audited* secara lengkap paling lambat 30 April setelah tahun buku di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014 sampai dengan 2016.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data-data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan dokumentasi.

1. Studi Pustaka
Teori diperoleh dari literatur, artikel, jurnal dan hasil penelitian terdahulu. Metode ini digunakan untuk mempelajari dan memahami literatur-literatur yang memuat pembahasan yang berkaitan dengan penelitian.
2. Dokumentasi
Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan mendokumentasikan data-data yang telah berhasil dikumpulkan.

3.6 Metode Analisis Data

Widarjono (2013) pengolahan data kuantitatif dalam penelitian ini, penulis menggunakan software berupa *Ms.Excel* 2007 dan *Eviews* 8.0 dengan menggunakan analisis data panel. Data panel adalah gabungan data *cross section* dan *time series*. Penelitian ini menggunakan data panel dikarenakan jumlah objek penelitian tiga puluh dan dalam waktu tiga tahun atau dalam periode 2011-2014. Regresi yang digunakan dalam data panel disebut regresi data panel.

3.6.1 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Widarjono (2013), persamaan model regresi data panel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_i \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

- Y = *Return On Assets (ROA)*
- α = Konstanta
- $\beta_1 - \beta_3$ = Koefisien regresi variabel bebas
- X₁ = Inflasi
- X₂ = Suku Bunga SBI
- X₃ = Nilai Tukar
- ε = Variabel Pengganggu
- i = 13 Perusahaan Sampel
- t = Periode observasi 2014-2016

Nachrowi dan Usman (2006) dalam mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga teknik yang dapat digunakan yaitu *Ordinary Least Square (OLS)* atau *Common Effect*, model *Fixed Effect*, dan model *Random Effect*. Adapun penjelasannya seperti berikut:

1. *Ordinary Least Square (OLS) atau Common Effect*

Dalam menganalisis regresi dengan data panel dapat menggunakan analisis model *Ordinary Least Square (OLS)* atau disebut model *Common Effect*. Nachrowi dan Usman (2006) menjelaskan bahwa teknik ini tidak ubahnya dengan membuat regresi dengan data *cross section* atau *time series*. Menurut Widarjono (2013) pendekatan *Common Effect* adalah teknik paling sederhana untuk mengestimasi data panel hanya dengan cara mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka dapat digunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Kelemahaan model ini adanya ketidaksesuaian dengan keadaan yang sesungguhnya karena waktu dari perusahaan yang berbeda-beda. Persamaan regresi dengan metode *Ordinary Least Square* dapat ditulis dengan:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan :

- Y = Variabel terikat
- α = *Intercept* yang nilainya konstan
- B = Koefisien regresi variabel bebas
- X = Variabel bebas
- ε = Komponen *error*
- i = Individu yang diteliti
- t = Waktu

2. Model *Fixed Effect*

Menurut Nachrowi dan Usman (2006) metode efek tetap ialah metode yang memungkinkan adanya perubahan α pada setiap individu (i) dan waktu (t). Secara matematis model panel data yang menggunakan pendekatan *Fixed Effect* menurut Rosadi (2012) adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + c_i + d_t + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

- Y = Variabel terikat
- β = Koefisien regresi variabel independen
- X = Variabel bebas
- c_i = Konstanta yang bergantung kepada unit i, tetapi tidak kepada waktu t
- d_t = Konstanta yang bergantung kepadawaktu t, tapi tidak kepada unit i
- ε = Komponen *error*
- i = Individu yang diteliti
- t = Waktu

Menurut Nachrowi dan Usman (2006) adanya variabel-variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan atau dengan kata lain, *intercept*-nya ini mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu. Pemikiran inilah yang menjadi dasar pemikiran pembentukan model diatas.

3. Model *Random Effect*

Nachrowi dan Usman (2006) model efek random menggambarkan perbedaan karakteristik individu dan waktu dengan *error* model. Karena ada dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error*, yaitu individu dan waktu, maka random *error* pada metode efek random juga perlu diurai menjadi *error* untuk komponen individu, *error* komponen waktu dan *error* gabungan.

Persamaan model efek random dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana:

$$\varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it} \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan:

- Y = Variabel terikat
- α = *Intercept* yang nilainya konstan
- β = Koefisien regresi variabel bebas
- X = Variabel bebas
- ε = Komponen *error*
- i = Individu yang diteliti
- t = Waktu
- μ_i = *Error cross section*
- v_t = *Error time series*
- w_{it} = *Error gabungan*

3.6.2 Pemilihan Teknik Model Estimasi Data Panel

Dalam mengestimasi regresi data panel terdapat tiga model yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Dari ketiga model data panel tersebut akan dipilih model yang sebaiknya digunakan untuk persamaan regresi data panel. Oleh karena itu, digunakanlah tiga uji untuk menentukan model yang paling tepat. Adapun penjelasan dari masing-masing uji regresi dalam pemilihan teknik data panel sebagai berikut:

3.6.2.1 *Chow Test* (Uji Chow)

Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov*. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data residual tidak normal dan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data residual berdistribusi normal. Uji *Chow* digunakan untuk memilih model yang digunakan apakah sebaiknya menggunakan model *Common Effect* atau model *Fixed Effect*. Hipotesis dari uji *chow* adalah sebagai berikut:

H_0 : Model mengikuti *Common Effect*

H_a : Model mengikuti *Fixed Effect*

Adapun dasar dalam mengambil keputusan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perbandingan F_{hitung} dengan F_{tabel}
 - Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_a diterima. Hal ini berarti bahwa model yang digunakan penelitian menggunakan *Fixed Effect*.
 - Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa model yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Common Effect*.
2. Berdasarkan nilai probabilitas
 - Jika nilai probabilitas (*p-value*) $< \alpha$ (0.05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa model yang digunakan penelitian menggunakan *Fixed Effect*.
 - Jika nilai probabilitas (*p-value*) $> \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa model yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Common Effect*.

3.6.2.2 Uji Hausman

Uji *Hausman test* dilakukan untuk memilih model mana yang lebih baik, apakah menggunakan model *Random Effect* atau model *Fixed Effect*. Hipotesis dalam pengujian uji *Hausman* adalah sebagai berikut:

H_0 : Model mengikuti *Random Effect*

H_a : Model mengikuti *Fixed Effect*

Adapun dasar dalam mengambil keputusan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perbandingan $Chi-Squares_{hitung}$ dengan $Chi-Squares_{tabel}$
 - Jika $Chi-Squares_{hitung} > Chi-Squares_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa model yang digunakan penelitian menggunakan *Fixed Effect*.
 - Jika $Chi-Squares_{hitung} < Chi-Squares_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa model yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Random Effect*.
2. Berdasarkan nilai probabilitas
 - Jika nilai probabilitas ($p-value$) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa model yang digunakan penelitian menggunakan *Fixed Effect*.
 - Jika nilai probabilitas ($p-value$) $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa model yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Random Effect*.

3.6.2.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui model mana yang lebih baik, apakah lebih baik diestimasi dengan menggunakan model *Common effect* atau dengan model *Random effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji LM adalah sebagai berikut:

H_0 : Model mengikuti *Common Effect*

H_a : Model mengikuti *Random Effect*

$$LM = \frac{N \times T}{2 \times (T-1)} \left[\frac{T^2 \times \bar{e}'\bar{e}}{e'e} - 1 \right]^2$$
 Menurut Chadidjah dan Elfiyan (2009) rumus

yang digunakan dalam test ini, yaitu :

Keterangan:

LM = *Lagrange Multiplier test*

N = Jumlah individu

T = Jumlah periode waktu

$e'e$ = Nilai jumlah kuadrat residual metode *Common Effect*

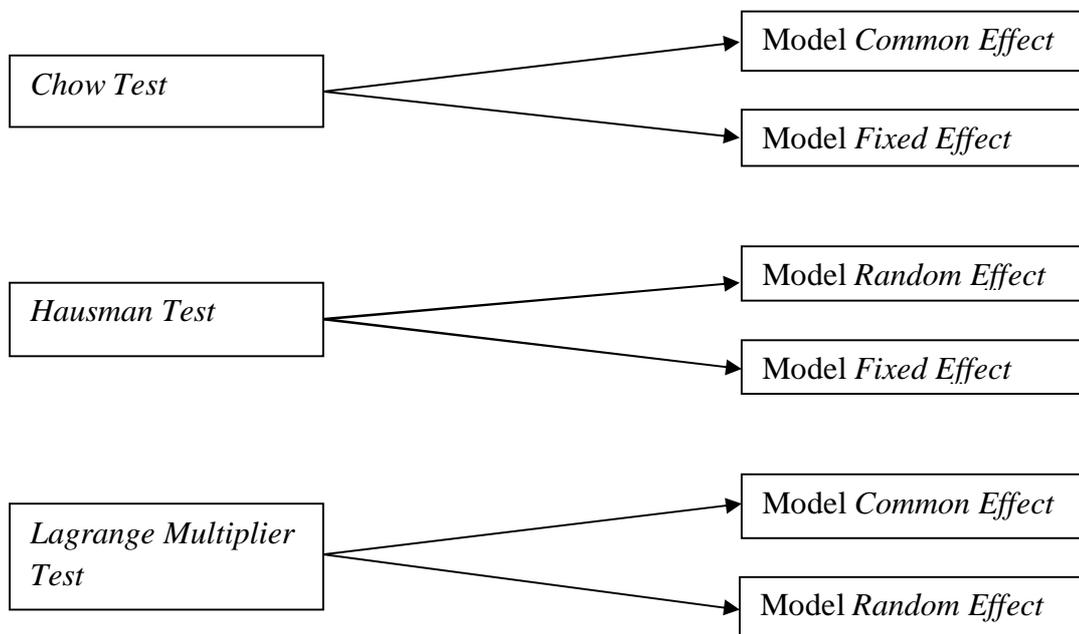
$\bar{e}'\bar{e}$ = Nilai jumlah kuadrat dari rata-rata residual metode *CommonEffect*

n = Jumlah individu

T = Jumlah periode waktu
e = Residual dari model OLS

Uji LM didasarkan pada *Chi-Squares* dengan *Degree of Freedom* (df) sebesar jumlah variabel bebas. Jika *LM-test* lebih kecil dari nilai *Chi-Squares* tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect*. Akan tetapi, jika *LM-test* lebih besar dari nilai *Chi-Squares* tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini, berarti model yang digunakan adalah model *Random Effect*.

Gambar 3.1
Teknik Estimasi Data Panel



3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Dalam penggunaan model regresi, uji hipotesis harus menghindari adanya kemungkinan terjadinya penyimpangan asumsi-asumsi klasik. Dalam penelitian ini, asumsi klasik yang dianggap paling penting yaitu:

1. Memiliki distribusi normal
2. Tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas
3. Tidak terjadi heteroskedastisitas atau *variance* yang tidak konstan
4. Tidak terjadi autokorelasi antar residual setiap variabel bebas

3.6.3.3 Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2009) uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Uji *correlation* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas dengan menggunakan matriks korelasi. Sebagai dasar acuan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Jika koefisien korelasi $> 0,8$ maka terdapat multikolinieritas
- Jika koefisien korelasi $< 0,8$ maka tidak terdapat multikolinieritas

3.6.3.4 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Nachrowi dan Usman (2006) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variansi dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah yang terjadi homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Hal itu sering terjadi pada data yang bersifat data silang (*cross section*), karena data panel mengandung data *cross section* maka dicurigai terdapat heteroskedastisitas.

Untuk melihat apakah model memiliki masalah heteroskedastisitas maka dilakukan uji *White* (*White's General Heteroscedasticity Test*). Widardjono (2013) pengujian ini dilakukan dengan membandingkan hasil $Chi-Square_{hitung}$ dengan $Chi-Square_{tabel}$.

H_0 : Tidak terjadi masalah heteroskedastisitas

H_a : Terjadi masalah heteroskedastisitas

Menurut Nachrowi dan Usman(2006) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variansi dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah yang terjadi homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Hal itu sering terjadi pada data yang bersifat data silang (*cross section*), karena data panel mengandung data *cross section* maka dicurigai terdapat heteroskedastisitas.

Untuk melihat apakah model memiliki masalah heteroskedastisitas maka dilakukan uji *White* (*White's General Heteroscedasticity Test*). Widardjono(2013) pengujian ini dilakukan dengan membandingkan hasil $Chi-Square_{hitung}$ dengan $Chi-Square_{tabel}$.

H_0 : Tidak terjadi masalah heteroskedastisitas

H_a : Terjadi masalah heteroskedastisitas

- 1) Jika nilai $Chi-Square_{hitung} > Chi-Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terjadi masalah heteroskedastisitas.
- 2) Sebaliknya, Jika nilai $Chi-Square_{hitung} < Chi-Square_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.
- 3) Jika nilai $Chi-Square_{hitung} > Chi-Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terjadi masalah heteroskedastisitas.
- 4) Sebaliknya, Jika nilai $Chi-Square_{hitung} < Chi-Square_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

3.6.4 Pengujian Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Pengujian ini dilakukan untuk melihat pengaruh atau kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi yaitu 0 hingga 1, artinya jika nilai koefisien determinasi mendekati 0 menunjukkan semakin lemah hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika koefisien determinasi mendekati 1 maka menunjukkan hubungan yang kuat antara variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut Kuncoro (2013), setiap tambahan suatu variabel independen maka R^2 akan meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent* atau tidak. Koefisien determinasi untuk regresi dengan lebih dari dua variabel bebas disarankan untuk menggunakan *adjusted* R^2 . Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti menggunakan *adjusted* R^2 untuk mengukur besarnya persentase pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

3.7 Pengujian Hipotesis

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis-hipotesis yang akan dianalisis, perlu dilakukan analisis regresi melalui uji t. Uji t atau uji signifikansi parsial digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Hipotesis dalam uji t adalah sebagai berikut:

H_0 : Inflasi secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

H_a : Inflasi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

H_0 : Suku Bunga SBI secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

H_a : Suku Bunga SBI secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

H_0 : Nilai Tukar secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

H_a : Nilai Tukar secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas (ROA).

Uji t mempunyai kriteria penerimaan atau penolakan H_0 sebagai berikut:

- H_0 ditolak jika $\text{sig } t < \alpha = 0,05$
- H_0 diterima jika $\text{sig } t > \alpha = 0,05$