

BAB III

METODE PENELITIAN

III.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Observasi ini berjenis kuantitatif deskriptif yaitu digunakan supaya mengkaji teori tertentu dengan menguji ikatan antara variable observasi dengan memakai data berupa angka-angka yang dapat dianalisis berdasarkan fakta (Basuki, 2021, hlm. 18). Variabel dependent (Y) pada observasi kali ini yakni nilai perusahaan yang ditentukan dengan rasio *Price Book Value* (PBV). Variable independent (X) pada observasi ini yakni rasio keuangan yang terdiri dari *Return on Asset* (ROA), *Current Ratio*(CR) serta *Debt to Equity Ratio* (DER).

III.1.1 Variabel Dependen (Y)

Variable dependent ataupun variable terikat ialah sebuah tipe variable yang dipengaruhi oleh variable independent. Variable dependent yang dipakai pada observasi ini ialah Nilai Perusahaan. Nilai Perusahaan pada observasi ini dapat dinilai dengan memakai ukuran rasio *Price Book Value* (PBV) yang membandingkan harga pasar dengan nilai buku dalam bentuk bilangan decimal. Pengukuran variabel nilai perusahaan yang dipakai pada observasi ini adalah:

$$PBV = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Nilai Buku}} \quad (14)$$

III.1.2 Variabel Independen (X)

Variable independent ataupun variable bebas (X) ialah variable yang mempengaruhi variable dependent (Y). variable independent pada observasi ini yaitu:

1. Profitabilitas (X_1)

Profitabilitas ialah kemampuan perusahaan pada menghasilkan profit yang diperoleh dari investasi. Perusahaan yang mempunyai profitabilitas diukur dengan memakai ukuran rasio *Retrun on Asset* (ROA) yang membandingkan sejumlah asset

yang dipakai setelah dikurangi beban dan pajak. Pengukuran profitabilitas yang dipakai pada observasi ini adalah:

$$\text{Return on Asset} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Asset}} \quad (15)$$

2. Likuiditas (X_2)

Likuiditas ialah seberapa besar kemampuan yang dimiliki perusahaan pada mencukupi kewajiban jangka pendeknya secara lancar serta tepat waktu. Likuiditas dapat diukur dengan memakai ukuran rasio *Current Ratio* (CR) supaya memperkirakan kemampuan perusahaan pada memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek perusahaan. Pengukuran variabel profitabilitas yang dipakai pada observasi ini adalah:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \quad (16)$$

3. Solvabilitas (X_3)

Solvabilitas ialah perbandingan yang ditentukan dengan membandingkan utang atas ekuitas perusahaan. Observasi ini memakai *Debt to Equity Ratio* sebagai penilai posisi keuangan. Perkiraan variabel solvabilitas yang dipakai pada observasi ini adalah:

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Modal}} \quad (17)$$

III.2 Populasi dan Sampel

III.2.1 Populasi

Populasi ialah kawasan generalisasi yang terbagi atas objek serta subjek yang memiliki kapasitas serta kriteria yang telah ditetapkan oleh penguji untuk dipelajari serta disimpulkan (Wahono, 2019). Populasi yang jadi objek observasi ini ialah semua perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sejumlah 66 perusahaan.

III.2.2 Sampel

Sampel ialah sejumlah individu yang merupakan perwakilan dari populasi (Fitriana et al., 2016). Teknik pengambilan sampel pada observasi ini yaitu *probability sampling*, yang berarti teknik penetapan sampel berlandaskan secara acak dan adanya kesempatan yang sama pada masing-masing sampel (Indriartoro

& Supomo, 2016). Sampel dapat menggunakan teknik slovin dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} \quad (18)$$

Keterangan:

n : Ukuran Sampel

N : Ukuran Populasi

E : Margin of error

1 : Konstanta

III.3 Teknik Pengumpulan Data

III.3.1 Jenis Data

Jenis data yang dipakai pada observasi ini menggunakan data sekunder. Data sekunder ialah data yang didapatkan dari pihak lainnya ataupun bisa artikan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber utama yang dijadikan objek observasi. Data sekunder yang dipakai ialah laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2017-2019.

III.3.2 Sumber Data

Sumber data yang dipakai pada observasi ini ialah dengan mengambil dari laporan keuangan perusahaan yang diperoleh melalui *situs* Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu www.idx.co.id, Yahoo Finance yaitu <https://finance.yahoo.com/>, laman perusahaan sektor energi itu sendiri, serta sumber informasi keuangan pada periode tahun 2017-2019.

III.3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada membantu pengujian dalam observasi, pengumpulan data yang dipakai pada observasi ini memakai teknik pengambilan data sebagai berikut:

1. Dokumenter

Penghimpunan data lewat dokumenter ialah cara penghimpunan data yang dilaksanakan secara tidak langsung lewat media perantara seperti laporan keuangan tahunan dari perusahaan sektor energi tahun 2017-2019 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

2. Studi Kepustakaan

Observasi ini dilaksanakan dengan cara menghimpun data yang berhubungan dengan variabel yang akan dikaji. Observasi ini didapatkan lewat jurnal-jurnal nasional ataupun internasional serta jenis sumber tertulis yang berkaitan dengan variabel yang akan dikaji dengan cara mencari, membaca, mempelajari serta meneliti sumber penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah dan literatur lainnya.

III.4 Teknik Analisis Data

III.4.1 Teknik Analisis Data

Analisis kuantitatif peneliti gunakan sebagai teknik analisis data pada observasi ini. Kemudian melaksanakan penghimpunan data terkait dengan variabel observasi untuk dianalisis dan menguji hipotesis. Analisis serta pengujian hipotesis data tersebut dilaksanakan memakai *Microsoft Excel 2013* serta *Eviews 12* supaya mengkaji pengaruh profitabilitas, likuiditas serta solvabilitas terhadap nilai perusahaan. Pada observasi ini memakai analisis regresi data panel, sebab data yang dipakai yaitu campuran antara data rentang waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Sampel yang digunakan ialah data dari perusahaan Sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2019.

III.4.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif membagikan ilustrasi ataupun deskripsi suatu data yang diamati dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian maksimum dan minimum (Ghozali, 2016, hlm. 19). Pada observasi ini, data yang dipakai ialah Nilai Perusahaan (PBV), Profitabilitas (ROA), Likuiditas (CR) serta Solvabilitas (DER).

III.4.3 Metode Regresi Data Panel

Metode analisis regresi data panel ialah gabungan antara data *time series* serta *cross section*. Data *time series* yaitu data yang diambil menurut deretan periode, sementara data *cross section* ialah data yang diperoleh dari bermacam komponen. Persamaan analisis regresi data panel seperti:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \mu_{it} \quad (19)$$

Berikut ini adalah penjelasan setiap variabel pada rumusan diatas, antara lain:

Y	= Nilai Perusahaan (PBV)
α	= Konstanta
$\beta_{(1,2,3)}$	= Koefisien
X ₁	= Profitabilitas (ROA)
X ₂	= Likuiditas (CR)
X ₃	= Solvabilitas (DER)
i	= Nama Perusahaan Sektor Energi
t	= Periode Waktu
μ	= <i>Error Term</i>

Keunggulan menggunakan analisis regresi dengan data panel, antara lain:

1. Data panel dapat mengambil *heterogeneity* ke dalam perhitungan dengan menggunakan variabel secara spesifik.
2. Data panel memberikan data yang lebih informatif dan variatif.
3. Penggunaan data panel sangatlah sesuai untuk analisis suatu perubahan secara dinamis.
4. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari perilaku model yang kompleks
5. Pembuatan data yang mencapai ribuan unit, data panel dapat meminimalkan bias yang bisa terjadi jika menjelaskan dalam bentuk agregat.

Terdapat tiga metode yang dapat dipakai pada mempertimbangkan data panel, antara lain:

1. *Common Effect Model (CEM)* ataupun *Pooled Least Square (PLS)*

Metode ini digunakan dengan mencampurkan seluruh data *time series* serta *crosssection* untuk mempertimbangkan data panel. Metode ini memakai pendekatan PLS. Persamaan model regresi data panel dengan metode CEM yaitu:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{mit} + \mu_t \quad (20)$$

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Metode ini menambahkan *variable dummy* dengan megasumsikan adanya suatu perbedaan efek terhadap data-data individu untuk mempertimbangkan data panel. Persamaan model regresi data panel dengan metode *Fixed Effect (FE)* yaitu:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_2 + \dots + \alpha_n D_n + \dots + \beta_n X_{mit} + \mu_t \quad (21)$$

3. *Random Effect Model* (REM)

Metode ini memperkirakan variable *dummy* dari data panel dengan memperbaiki *error* dari data *time series* serta *cross section* memakai metode *least square*. Persamaan regresi data panel dengan metode *random effect* yakni:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} \dots + \beta_n X_{mit} + \varepsilon_t + \mu_t \quad (22)$$

Metode yang digunakan untuk menentukan model terbaik dalam menjelaskan fenomena dalam penelitian yaitu:

1. Uji *F Restrighed* (Uji Chow)

Teknik pengujian ini dipakai supaya menentukan metode terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Berikut ini adalah rumus untuk mendapatkan nilai uji Chow:

$$F = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n-1)}}{\frac{SSE_2}{(nt-n-k)}} \quad (23)$$

Dimana:

SSE1 = *Sum Square Error* dari *Common Effect Model*

SSE2 = *Sum Square Error* dari *Fixed Effect Model*

n = Jumlah Perusahaan

nt = Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k = Jumlah variabel independen

Hipotesis nol dari restricted F test ialah:

H₀ : *Common Effect Model* (CEM)

H₁ : *Fixed Effect Model* (FEM)

Berlandaskan nilai probabilitas dengan derajat keyakinan $\alpha = 5\%$, dengan begitu pertimbangan untuk mengambil keputusan sebagai berikut:

- Jikalau probabilitas > 0.05 , sehingga H₀ diterima serta H₁ ditolak, sehingga *Common Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.
- Jikalau probabilitas < 0.05 , sehingga H₀ ditolak serta H₁ diterima, sehingga *Fixed Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.

2. Uji Hausman

Teknik pengujian ini dipakai supaya menetapkan metode terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM). Berikut ialah formula supaya memperoleh nilai uji *hausman*:

$$M = (\beta - b) (M_0 - M_1)^{-1} (\beta - b) \approx X^2(K) \quad (24)$$

Dimana:

β = Vector statistik variabel *Fixed Effect Model*

b = Vector statistik variabel metode *Random Effect Model*

M_0 = Matriks kovarian untuk dugaan metode FEM

M_1 = Matriks kovarian untuk dugaan metode REM

Hipotesis dalam uji *hausman* ialah:

H_0 = *Random Effect Model* (REM)

H_1 = *Fixed Effect Model* (FEM)

Berdasarkan nilai probabilitas dengan taraf keyankinan $\alpha = 5\%$, dengan begitu pertimbangan untuk mengambil keputusan seperti berikut:

- Jikalau probabilitas > 0.05 , sehingga H_0 diterima serta H_1 ditolak, maka *Random Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.
- Jikalau probabilitas < 0.05 , sehingga H_0 ditolak serta H_1 diterima, maka *Fixed Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.

3. Uji Langrange Multiplier

Teknik pengujian ini dipakai supaya menetapkan metode terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dengan *Random Effect Model* (REM). Berikut ini ialah rumus untuk mendapatkan nilai uji *langrange multiplier*:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \frac{\sum_{i=1}^n (Te_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e^{2it}} \quad (25)$$

Keterangan:

n = Jumlah perusahaan

T = Jumlah periode waktu

e = *Residual Common Effect Model*

Hipotesis dari uji *lagrange multiplier* ialah:

H_0 = *Common Effect Model* (CEM)

H_1 = *Random Effect Model* (REM)

Berlandaskan nilai probabilitas dengan taraf keyankinan $\alpha = 5\%$, dengan begitu pertimbangan untuk mengambil keputusan seperti berikut:

- a. Jikalau probabilitas > 0.05 , sehingga H_0 diterima serta H_1 ditolak, maka *Common Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.
- b. Jikalau probabilitas < 0.05 , sehingga H_0 ditolak serta H_1 diterima, maka *Random Effect Model* akan dipakai untuk teknik estimasi.

III.4.3 Uji Hipotesis

Observasi ini dipakai supaya menguji hipotesis dengan bantuan metode analisis regresi lewat *EViews* 10. Supaya menanggapi hipotesis yang sudah dibuat maka dapat memakai metode yaitu:

III.4.3.1 Uji Parsial (*t*)

Ghozali (2013) menyebutkan bahwasanya pengujian statistik *t* pada dasarnya mengungkapkan seberapa besar pengaruh satu variable penjelas ataupun independent secara individual pada menjelaskan variasi variable dependent. Rumusan hipotesis pada pengujian *t* ini ialah:

1. Profitabilitas mempunyai pengaruh dengan Nilai Perusahaan
 $H_0 : \beta_1 = 0$, Profitabilitas berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
 $H_a : \beta_1 \neq 0$, Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
2. Likuiditas mempunyai pengaruh dengan Nilai Perusahaan
 $H_0 : \beta_2 = 0$, Likuiditas berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
 $H_a : \beta_2 \neq 0$, Likuiditas tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
3. Solvabilitas mempunyai pengaruh dengan Nilai Perusahaan
 $H_0 : \beta_3 = 0$, Solvabilitas berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
 $H_a : \beta_3 \neq 0$, Solvabilitas tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

Pengambilan keputusan penolakan ataupun penerimaan hipotesis dilandaskan pada kriteria di bawah ini, yakni:

1. Menurut perbandingan nilai t_{hitung} serta t_{tabel} , dasar pengambilan keputusannya ialah seperti berikut:
 - a. Jikalau $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya H_0 ditolak serta H_a diterima (berpengaruh),

- b. Jikalau $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya H_0 diterima serta H_a ditolak (tidak berpengaruh).
2. Menurut nilai probabilitas (signifikan) dasar pengambilan keputusannya ialah seperti berikut:
 - a. Jikalau nilai probabilitas < 0.05 sehingga H_0 ditolak serta H_a diterima (signifikan),
 - b. Jikalau nilai probabilitas > 0.05 sehingga H_0 diterima serta H_a ditolak (tidak signifikan).

III.4.3.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Ghozali (2013, hlm. 97) menyebutkan bahwasanya koefisien determinasi (R^2) digunakan selaku pengukur seberapa besar keahlian model pada menjelaskan disimilaritas variable dependent. Besaran nilai koefisien determinasi (R^2) berada antara nol (0) serta satu (1). Nilai koefisien determinasi (R^2) yang kecil mengindikasikan keterbatasan keahlian variable independent pada menerangkan disimilaritas variable dependent. Nilai yang mendekati satu, dapat mencerminkan variable independent membagikan hampir seluruh informasi yang diperlukan supaya memperkirakan disimilaritas variable dependent. Tetapi, terdapat kelemahan ketika pemakaian koefisien determinasi (R^2) yaitu bias pada total variable independent yang dimasukan kedalam model. Tiap kenaikan satu variable independent, sehingga nilai koefisien determinasi (R^2) pasti bertambah tidak peduli apakah variable tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependent.