

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Metodologi penelitian dalam penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang banyak melibatkan angka dalam penelitiannya karena data-datanya berbentuk angka (Azhari et al., 2023). Teknik analisis kuantitatif banyak digunakan dalam penelitian karena pengambilan kesimpulan penelitian didasarkan oleh data yang berbentuk angka. Data-data ini diukur dengan angka baik dari pengukuran sampai pengambilan kesimpulan melibatkan angka. Sehingga teknik analisa kuantitatif dinilai lebih valid dan tepat hasilnya dibandingkan dengan teknik kualitatif (Heriyanto, 2022). Metode penelitian kuantitatif memiliki nama lain yaitu metode penelitian tradisional karena telah digunakan sejak lama dalam berbagai penelitian. Metode kuantitatif banyak mengembangkan berbagai ilmu pengetahuan baru, hal inilah yang membuat metode kuantitatif memiliki nama lain yaitu metode *discovery*. Penelitian kuantitatif memandang suatu hal secara deduktif, artinya kesimpulan yang diambil dari suatu penelitian dilihat secara umum kemudian secara khusus (Basuki, 2021). Karena banyak pengolahan dalam penelitiannya secara statistik, teknik kuantitatif menyajikan data hasil penelitian ke dalam tabel dan angka.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Industri energi di Indonesia selama tiga tahun terakhir berdasarkan data statistik yang disajikan oleh Bursa Efek Indonesia dalam websitenya yaitu [idx.co.id](http://idx.co.id) memperlihatkan pertumbuhan harga saham industri yang paling tinggi dan memimpin dibandingkan dengan industri lainnya. Hal ini dikarenakan oleh beberapa hal seperti kondisi ekonomi, geopolitik dan perkembangan teknologi secara global. Perang Rusia dan Ukraina menjadi salah satu penyebab kenaikan

harga saham selama 2020-2022. Adanya pembatasan ekspor gas alam yang dilakukan oleh Rusia sebagai salah satu negara dengan cadangan gas alam terbesar di dunia membuat negara-negara yang terdampak mencari alternatif penggunaan gas alam yaitu dengan menggunakan batu bara. Batu bara sebagai bahan bakar fosil merupakan salah satu energi yang banyak digunakan di berbagai negara termasuk Indonesia. Perusahaan terkait energi ini pun hadir di Indonesia sebagai perusahaan publik. Hal inilah yang tentunya memberikan pengaruh terhadap harga saham industri energi. Tidak hanya itu, pemerintah Indonesia pada tahun 2020 memasukkan penggunaan energi terbarukan ke dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). Hal ini yang membuat adanya klasifikasi industri baru pada tahun 2021 pada Bursa Efek Indonesia. Adanya perkembangan dalam teknologi membuat penggunaan teknologi baru untuk mengelola energi terbarukan seperti *smart grid* dan IoT mulai diterapkan di Indonesia. Hal-hal ini lah yang turut berkontribusi pada perkembangan industri energi di Indonesia.

### **3.3 Populasi dan Sample**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam sebuah penelitian mengacu pada suatu objek baik kelompok, individu, acara, maupun hal lainnya yang menjadi fokus utama peneliti (Sekaran, 2003). Populasi nantinya akan menjadi sumber data dan informasi bagi peneliti. Dalam setiap penelitian, populasi memiliki ciri khas dan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tema penelitian. Sampel mewakili seluruh populasi penelitian yang ada (Sekaran, 2003). Penggunaan sampel dalam suatu penelitian akan membantu peneliti karena penggunaannya yang lebih mudah dan dapat mewakili populasi yang banyak namun perolehannya cepat dan menghemat waktu, biaya, serta tenaga. Populasi nantinya akan menjadi sumber data dan informasi bagi peneliti. Dalam setiap penelitian, populasi memiliki ciri khas dan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tema penelitian. Populasi dari penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan

publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tergabung dalam industri pertambangan atau energi

- a. Pada tahun 2020 terdapat delapan perusahaan energy yang masuk ke kategori sub sektor energy, dan 96 perusahaan pertambangan. Pada populasi tahun 2020, diasumsikan industri pertambangan merupakan industri yang memiliki kemiripan dengan industri energi karena memiliki sub sektor seperti *coal* and *gas mining* dan juga beberapa perusahaan yang terdaftar beberapa di antaranya masuk ke dalam industri energi di tahun 2021 dan 2022.
- b. Pada tahun 2021 terdapat 71 perusahaan yang terdaftar di sektor energi dengan rincian, 69 perusahaan *oils, gas, dan coal*, serta dua perusahaan dari sub sektor industri energi alternatif
- c. Pada tahun 2022 terdapat 149 perusahaan yang berada di sektor energi dengan rincian perusahaan di *oil, gas, and coal* terdapat 76, dan di sub industri energi alternatif sebanyak 73 perusahaan

### 3.3.2 Sampel

Pada penelitian ini, peneliti menetapkan untuk menggunakan jenis teknik *Purposive Sampling* yang merupakan bagian dari *Non-Probability Sampling* sebagai teknik sampling. Sampel yang diambil harus dapat mewakili populasi yang ada, oleh karenanya sampel yang diambil harus mirip dengan populasi yang ada (Firmansyah & Dede, 2022). Teknik *Purposive Sampling* adalah metode yang memastikan bahwa sampel sebagai ilustrasi dari penelitian dapat lebih representatif karena ciri yang dimilikinya dari sebuah populasi (Lenaini, 2021). Alasan penggunaan *Purposive Sampling* sebagai teknik sampling dalam penelitian ini dikarenakan kelebihan teknik ini yang mampu membuat arah penelitian ini menjadi lebih terarah. Adapun kriteria dari sample pada penelitian ini, yaitu:

- a. Perusahaan publik yang tergabung dalam industri tambang atau energi di Indonesia

- b. Terdaftar sebagai perusahaan publik secara konsisten dari tahun 2020-2022

Berdasarkan hasil pengambilan sample dengan menggunakan Teknik *Purposive Sampling* di atas, peneliti menemukan sebanyak 55 perusahaan pada sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2020-2022. Sehingga dapat dikatakan bahwa sample penelitian ini adalah sebanyak 55 perusahaan.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Jurnal-jurnal terdahulu dan buku yang terkait dengan penelitian ini digunakan untuk mendukung kajian pustaka penelitian ini. Metode dokumentasi pun turut dilakukan untuk mengumpulkan data-data pada setiap variable dengan membedah laporan tahunan perusahaan. Karena sifat datanya pada penelitian ini adalah data sekunder, peneliti mengambil data untuk penelitian ini pada laman resmi [idx.co.id](http://idx.co.id) pada sub menu *financial data and ratio* untuk mencari data terkait EPS, PER, PBV, dan DER serta sub menu ringkasan saham untuk mencari data tahunan terkait Harga Saham industri energi.

### **3.5 Definisi Operasional Variable**

Definisi operasional dibutuhkan dalam penelitian agar pemahaman terkait penjelasan masing-masing variable mengacu pada satu sumber yang digunakan oleh peneliti. Definisi operasional variable berisikan pengertian dari variable yang digunakan (Wulandari & Efendi, 2021). Dalam penelitian ini digunakan dua jenis variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Harga Saham. Sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah EPS, PER, PBV, dan DER.

### 3.5.1 Variabel Dependen

Variabel ini keberadaannya dipengaruhi oleh variabel independent. Variabel dependen dalam penelitian biasanya diharapkan berubah sekian kali akibat pengaruh dari variabel independen (Ulfa, 2019). Penelitiannya menjelaskan beberapa ciri dari Variabel dependen sebagai berikut:

- a. Variabel yang akan dinilai ditentukan dari variabel lain
- b. Faktor yang diamati dapat diukur apakah memiliki hubungan dengan variabel lain atau tidak

Variabel dependen dari penelitian ini adalah Harga Saham.

### 3.5.2 Variabel Independen

Variabel ini merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel ini jika dimunculkan dalam penelitian maka akan memunculkan pengaruh lainnya. Variabel independen dikenal juga sebagai variabel X. Variabel ini adalah variabel yang akan muncul pertama kali dalam penelitian dan akan diikuti variabel yang lain (Ulfa, 2019). Penelitiannya menjelaskan beberapa ciri dari variabel independen sebagai berikut:

- a. Merupakan variabel yang memberikan pengaruh pada variabel lain
- b. Adanya stimulus yang diberikan pada penelitian memberikan pengaruh pada variabel dependen
- c. Dapat diamati dan diukur hubungan yang diberikannya.

Variabel independen dari penelitian ini adalah *Earning per Share* (EPS), *Price Earning Ratio* (PER), *Price to Book Value* (PBV), dan *Debt to Equity Ratio* (DER).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Pengukuran
Harga Saham	Harga per lembar saham yang diperjualbelikan di bursa dan telah ditetapkan perusahaan	Interval	Harga penutupan penjualan saham di setiap tahunnya
<i>Earning per Share (EPS)</i>	Keuntungan yang diperoleh investor dari setiap lembar saham yang dimiliki	Rasio	<i>Earning per Share (EPS)</i> $= \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Jumlah saham beredar}}$
<i>Price Earning Ratio (PER)</i>	Perbandingan dari harga per lembar saham dengan laba bersih per saham	Rasio	<i>Price Earning Ratio (PER)</i> $= \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Earning per Share}}$
<i>Price to Book Value (PBV)</i>	Rasio yang membandingkan harga saham dengan nilai buku suatu perusahaan	Rasio	<i>Price to Book Value (PBV)</i> $= \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Nilai Buku Per Saham}}$
<i>Debt to Equity Ratio (DER)</i>	Rasio yang menilai pengaruh yang diberikan dari utang yang dimiliki terhadap total ekuitas perusahaan	Rasio	<i>Debt to Equity Ratio (DER)</i> $= \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Ekuitas}}$

### 3.6 Teknik Analisis

Data yang memiliki data *time series* (dalam kurun beberapa waktu tertentu) dan *cross section* (memiliki lebih dari satu objek yang diteliti) disebut sebagai data panel. Regresi data panel dapat melakukan pengukuran data *cross section* pada waktu objek yang berbeda (Iskandar ahmaddien, 2020). Jika asumsi Gauss Markov dapat dipenuhi, salah satu perkiraan yang diberikan regresi data panel ini adalah BLUE (Perkiraan Linear Unbiased Terbaik). Keunggulan penggunaan teknik analisis jenis ini adalah data yang akan dianalisis dapat memberikan informasi yang luas serta pengamatan yang lebih mendalam dari data *cross section* saja. Analisis data pada penelitian ini diolah dengan menggunakan *software Eviews 12*.

### 3.7 Uji Statistik Deskriptif

Uji statistic deskriptif melakukan analisa data dengan mendiskripsikan data yang ada. Tujuan dari dilakukannya uji ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik dari data yang ada (Miftahul et al., n.d.). Teknik yang umum berada di uji statistik deskriptif yang muncul dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Menguji ukuran dalam pemusatan data seperti nilai rata-rata (*mean*) dan nilai tengah (*median*)
- b. Menguji ukuran sebaran data seperti standar deviasi
- c. Nilai minimum dan maksimum

Statistik deskriptif dalam penelitian ini akan diperoleh dengan mengolah data di *eviews 12*.

### 3.8 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk melihat apakah data dari setiap variable yang ada memberikan pengaruhnya terhadap kinerja keuangan perusahaan,

apakah data tersebut berdistribusi dengan normal atau tidak (Dunakhri, 2019). Nuryadi et al., (2017) mengemukakan bahwa uji normalitas memiliki berbagai jenis metodenya, yaitu:

- a. Uji Chi Square
- b. Uji Kolmogrov-Smirnov
- c. Uji Liliefors
- d. Uji Shapiro-Wilk
- e. Uji Jarque-Bera

Pengujian normalitas menggunakan nilai probabilitas Jarque-Bera. Uji Jarque-Bera membandingkan distribusi secara data dan juga teori. Jika data tersebut memiliki nilai signifikansi  $> 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa data tersebut telah terdistribusi dengan normal. Jika data tersebut nilai signifikasinya  $< 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa data tersebut tidak terdistribusi dengan normal.

### **3.9 Uji Pemilihan Model**

Uji pemilihan modal merupakan uji untuk menentukan model mana yang paling terbaik untuk penelitian tersebut. Dalam melakukan uji ini terdapat tiga model umum yang akan dibandingkan untuk dipilih. Septianingsih, (2022) berpendapat bahwa dalam menentukan model terbaik dalam uji pemilihan model maka dapat dilakukan beberapa uji, yaitu uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier.

#### **3.9.1 Uji Chow**

Uji chow dilakukan untuk menentukan model mana yang terbaik untuk dipilih diantara dua model, yaitu FEM (*Fixed Effect Model*) atau CEM (*Common Effect Model*). Model *common effect* menghiraukan adanya perbedaan pada dimensi individu dan waktu. Sedangkan *fixed effect* menghiraukan perbedaan

dimensi individu namun menungkapkan perbedaan waktu. Uji chow sendiri memiliki hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: CEM adalah model terbaik dibandingkan dengan FEM

H<sub>i</sub>: FEM adalah model terbaik dibandingkan dengan CEM

Jika nilai p hasil uji *chow* ini lebih kecil dari 0.05 ( $p < 0.05$ ), maka H<sub>0</sub> ditolak.

### 3.9.2 Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk menentukan model mana yang terbaik antara FEM (*Fixed Effect Model*) dengan REM (*Random Effect Model*). Model *common effect* menghiraukan adanya perbedaan pada dimensi individu dan waktu. Sedangkan, model *random effect* menghiraukan perbedaan dimensi individu namun menungkapkan perbedaan waktu. Uji Hausman ini memiliki hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: REM adalah model terbaik dibandingkan dengan FEM

H<sub>i</sub>: FEM adalah model terbaik dibandingkan dengan REM

Jika nilai p lebih kecil dari nilai signifikansi ( $p < 0.05$ ), maka H<sub>0</sub> ditolak.

### 3.9.3 Uji Langrange Multiplier

Uji Langrange Multiplier dilakukan untuk menentukan model mana yang terbaik antara CEM (*Common Effect Model*) dengan REM (*Random Effect Model*). Uji Langrange Multiplier ini dikenal juga dengan uji LM. Model *random effect* menghiraukan adanya perbedaan pada dimensi individu dan waktu. Sedangkan model *fixed effect* menghiraukan perbedaan dimensi individu namun menungkapkan perbedaan waktu. Uji LM memiliki hipotesisnya sendiri sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: CEM adalah model terbaik dibandingkan dengan REM

H<sub>i</sub>: REM adalah model terbaik dibandingkan dengan CEM

Jika nilai p lebih kecil dari nilai signifikansi ( $p < 0.05$ ), maka H<sub>0</sub> ditolak.

## 3.10 Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan pengambilan data yang menggabungkan jenis data *cross section* dan juga *time series* (Wakhiri, 2017). Data *cross section* menganalisis lebih dari satu objek penelitian. Contoh data *cross section* dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan pada sektor energi. Data *time series* memiliki rentang waktu penelitian lebih dari satu waktu atau periode. Contoh data *time series* dalam penelitian ini adalah periode pelaporan kinerja perusahaan dari tahun 2020-2022. Septianingsih, (2022) mengatakan dalam penelitiannya bahwa dalam melakukan regresi data panel terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan pada analisis regresi ini, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM).

### 3.10.1 Common Effect Model

*Common Effect Model* (CEM) dapat dikatakan sebagai model paling sederhana karena tidak melihat perbedaan yang ada, baik individu maupun waktu pada data panel. Pendekatan ini memiliki asumsi bahwa baik data panel maupun individu memiliki pengaruh yang sama terhadap variabel dependen. CEM menganggap bahwa tidak adanya perubahan apapun sepanjang waktu dan hanya akan memberikan pengaruhnya terhadap variabel dependen (Side, 2016). CEM memiliki persamaan umum sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

- Y = Harga Saham Perusahaan
- $\alpha$  = Konstanta
- X1 = *Earning per Share* (EPS)
- X2 = *Price Earning Ratio* (PER)
- X3 = *Price Book Value* (PBV)
- X4 = *Debt to Equity Ratio* (DER)

- $\beta_1 \beta_2 \beta_3$  = Koefisien Regresi
- $i$  = *cross section* individu
- $t$  = Periode waktu
- $\varepsilon$  = *Error term*

### 3.10.2 Fixed Effect Model

FEM (*Fixed Effect Model*) melakukan estimasi regresi dari data panel. FEM berasumsi bahwa model ini mengontrol seluruh perbedaan waktu yang ada baik individu maupun entitas. FEM digunakan untuk mengetahui apa yang menyebabkan perubahan dalam internal suatu entitas maupun individu. FEM memiliki kegunaan pengendali variabel yang bias karena heterogenitas yang tidak teramati. (Side, 2016). FEM memiliki model persamaanya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

- $Y$  = Harga Saham Perusahaan
- $\alpha$  = Konstanta
- $X$  = Variable Independen
- $\beta$  = Koefisien Regresi
- $i$  = *cross section* individu
- $t$  = Periode waktu
- $\varepsilon$  = *Error term*

### 3.10.3 Random Effect Model

Model REM dikenal juga sebagai model diperlakukan sebagai suatu variabel yang acak. Karena anggapannya sebagai variabel yang acak, REM memiliki asumsi bahwa data yang dianalisis bersumber dari hierarki dalam populasi yang berbeda namun memiliki distribusi yang sama (Side, 2016). Konsep utama

dari model ini adalah *random effect* yang mempengaruhi kelompok dan unit pengamatan yang berbeda. Persamaan untuk REM sendiri sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + w_{it}$$

Keterangan:

$i$  = *Cross section* individu

$t$  = Periode waktu

$w_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i$  = residual menyeluruh data panel + residual individu yang berbeda namun antar waktu.

### 3.11 Uji Hipotesis

#### 3.11.1 Koefisien Determinasi

Tujuan dilakukannya analisis ini untuk melihat seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh variable X (independen) terhadap variable Y (dependen) secara bersama-sama. Besarnya pengaruh dapat dilihat pada nilai *adjusted R2* yang artinya seluruh variable X secara bersama-sama memberikan pengaruhnya terhadap variable Y (Septianingsih, 2022). Uji ini hanya mengukur seberapa besar pengaruh yang diberikan tanpa mengukur hubungan sebab akibat. Rentang dari nilai  $R^2$  adalah antara 0 sampai 1. Semakin mendekati nilai 1 maka semakin besar pengaruh yang diberikan.

#### 3.11.2 Uji F (Anova)

Uji ini dapat dikatakan juga sebagai uji kelayakan model. Selain itu, uji ini dapat melihat apakah variable secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap variable dependen atau tidak. Anova atau uji F digunakan untuk menilai besaran nilai signifikansi dari variabel

independen yang disatukan. Uji ini dapat melihat dampak yang dihasilkan secara berkelanjutan (Almasdi Syahza, 2021). Dasar pengambilan keputusan dari uji F adalah:

Nilai  $P < 0.05$ , maka variable x memiliki pengaruh terhadap variable y

Nilai  $P > 0.05$ , maka variable x tidak memiliki pengaruh terhadap variable y

### 3.11.3 Uji T (Parsial)

Uji parsial atau uji T adalah uji hipotesis yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh masing-masing variable x terhadap variable y. Uji ini juga dapat mengukur kemampuan dari setiap variable independen dalam mempengaruhi variabel dependen. (Almasdi Syahza, 2021). Uji T dianalisis dengan melihat nilai t-statistik dan juga p-value dalam hasil uji data. Dasar pengambilan keputusan dari uji parsial ini adalah sebagai berikut:

Nilai  $P < 0.05$ , maka terdapat pengaruh dari x ke variable y

Nilai  $P > 0.05$ , maka tidak terdapat pengaruh dari x ke variable y