

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Menurut Abdullah et al., (2022) Penelitian Kuantitatif ialah berupa penelitian pengumpulan data diukur melalui teknik *statistic* untuk meneliti fenomena. Jenis penelitian kuantitatif yang di pakai yaitu kuantitatif asosiatif. Penelitian kuantitatif asosiatif Menurut Abdullah et al., (2022) berupaya memahami ikatan penyebab dan dampak suatu variabel dengan variabel lainnya. Tujuan dari penelitian yang dilakukan buat mengetahui hubungan antara *debt to equity ratio* (DER) perusahaan bergerak di sektor pertambangan subsektor batu bara yang tercatat di BEI dengan *current ratio* (CR), *return on assets* (ROA), dan *return on Equity* (ROE) dengan menggunakan penelitian kuantitatif asosiatif.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Variasi yang dimiliki dari seorang, objek dan kegiatan yang ditentukan atas peneliti yaitu Objek penelitian (Sugiyono, 2021). Objek pada penelitian yang dilakukan berupa perusahaan yang berjalan pada bidang sektor pertambangan subsektor batu bara yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari periode 2019 sampai 2022.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Menurut Sugiyono, (2021) memaparkan bahwa Populasi berupa kelompok yang telah ditentukan berdasarkan karakter dan kriteria yang ditentukann oleh peneliti dan menjadi sumbernya data untuk diteliti. Populasi yang dipakai dalam penelitian berupa 24 Perusahaan sektor pertambangan subsektor batu bara yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dari periode 2019 sampai 2022.

### 3.3.2 Sampel

Sampel berupa representatif yang diambil berdasarkan populasi yakni telah diteliti dan memenuhi kriteria tepat dengan standar yang ditentukan. Teknik sampel yang dipakai untuk penelitian dilakukan adalah Teknik *purposive sampling*. Cara dilakukan melalui memilih sampel didasari sesuai dengan kriteria yang sesuai ketentuan peneliti. Kriteria sebagai berikut:

Table 3.1 *Kriteria Purposive Sampling*

NO		Jumlah
1	Perusahaan Pertambangan subsektor batu bara yang tercatat di Bursa Efek Indonesia 201 hingga 2022	24
2	Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara yang mencatat Laporan Keuangan dari tahun 2019-2022	(5)
3	Perusahaan yang bidang utamanya bergerak pada Pertambangan Subsektor batu bara	(4)
Jumlah Sampel Perusahaan		15
Jumlah Periode		5
Jumlah Observasi Penelitian		60

Dari Tabel 3.1 dapat ditentukan bahwa ada 19 perusahaan konsisten mencatat laporan keuangan yang lengkap dari tahun 2019-2022 dan ada 15 perusahaan yang bidang utamanya hanya bergerak dalam pertambangan dengan subsektor batu bara. Peneliti memilih kriteria ini untuk memastikan bahwa adanya laporan keuangan tersedia untuk membantu peneliti mengukur rasio keuangan, dan juga untuk menyesuaikan perusahaan yang diteliti bergerak pada bidang utamanya di pertambangan untuk menyesuaikan karakteristik yang ditentukan Jadi banyaknya jumlah sampel yang diteliti pada penelitian terdiri dari 15 perusahaan dan jumlah periodenya 4tahun dengan total jumlah observasi penelitian sebanyak 60.

Table 3.2 Daftar Sampel Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara Tahun 2019-2022

No	Emiten	Perusahaan
1	ADRO	PT Adaro Energy Indonesia Tbk
2	ARII	PT Atlas Resources Tbk
3	BSSR	PT Baramulti Suksessarana Tbk
4	BUMI	PT Bumi Resources Tbk
5	BYAN	PT Bayan Resources Tbk
6	GTBO	PT Garda Tujuh Buana Tbk
7	INDY	PT Indika Energy Tbk
8	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
9	MBAP	PT Mitrabara Adiperdana Tbk
10	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
11	CNKO	PT Exploitasi Energi Indonesia Tbk
12	DOID	PT Delta Dunia Makmur Tbk
13	SMMT	PT Golden Eagle Energy Tbk
14	GEMS	PT Golden Energy Mines Tbk
15	KKGI	PT Resource Alam Indonesia Tbk

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan perolehan datanya, peneliti memakai cara perolehan data sekunder artinya data diperoleh berdasarkan dokumen yang telah disediakan oleh pihak lain. Perolehan data sekunder pada penelitian menggunakan dokumentasi dari Laporan keuangan, dan *annual report* perusahaan beralih di bidang utama pertambangan subsektor Batu bara tercatat di BEI dari tahun 2019 hingga 2022 yang di dapatkan melalui website perusahaan masing-masing dan website BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

### 3.5 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel

Variabel pada penelitian dipakai terdiri dari Variabel Dependennya berupa *Debt to Equity Ratio* (Y) dan Variabel Independennya berupa *Current Ratio* (X1), *Return on Asset* (X2) dan *Return on Equity* (X3).

Table 3.3 Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi variabel	Rumus	Skala Pengukuran
1	Dependen: <i>Debt to Equity Ratio</i> (Y)	<i>Debt to equity ratio</i> ialah pembagian seluruh beban perusahaan dengan ekuitasnya perusahaan. (Darmawan, 2020)	$DER = \frac{\text{Total utang}}{\text{Total ekuitas}}$	Rasio
2	Independen: <i>Current Ratio</i> (X1)	<i>Current ratio</i> ialah pembagian dari utang jangka pendek dengan aktiva lancar. (Darmawan, 2020).	$CR = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilites}}$	Rasio
3	<i>Return on Asset</i> (X2)	<i>Return on asset</i> ialah keuntungan telah dihasilkan atas pemakaian jumlah (Fitriana, 2024).	$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total aset}}$	Rasio
3	<i>Return on Equity</i> (X3)	<i>Return on equity</i> ialah rasio		Rasio

		pembagian laba bersih atas ekuitasnya (Fitriana, 2024)	$ROE = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Ekuitas}}$	
--	--	---	---	--

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik yang diterapkan yaitu analisis regresi data panel dengan pengolahannya memakai *software Eviews 13*, Menurut Basuki, (2021) analisis memiliki kelebihan yakni Informasi yang diberikan lebih jelas dan hubungan antarvariabel kemungkinan lebih kecil, data dari cross section sendiri dapat memberikan pemahaman yang menyeluruh dan Data panel mampu melakukan pengukuran efek.

#### 3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Tujuannya melakukan analisisnya buat menginterpretasikan informasi beserta interpretasikan data. Inpretasi atau deskripsi yang diberikan ini untuk mempermudah pembaca memahami data, penjelasan isinya berupa nilai rata-rata, median, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi (Wahyuni, 2020)

#### 3.6.3 Uji Model Regresi Data Panel

Untuk memastikan terlayaknya dan baiknya model dipakai, maka perlunya melakukan uji model berupa:

##### 1. Uji Chow

Pengujian penentuan antara *fixed effect model* dengan *common effect model* yang memastikan layaknya diantara dua model dan memastikan keunggulan model yang dipakai diantara untuk menghitung data panel yaitu Uji Chow . Menurut Basuki, (2021) Hipotesis dalam Uji chow berupa:

H0 : Model *common effect* sebaiknya dipakai apabila probabilitasnya  $> 0,05$

H1 : Model *fixed effect* sebaiknya dipakai apabila probabilitasnya  $< 0,05$

## 2. Uji Hausman

Uji pemilihan kelayakan model di antara *fixed effect model* serta *random effect model* dilakukan buat memutuskan model apa pada kedua ini yang lebih unggul dipakai dari dua model tersebut yaitu uji Hausman. Menurut Basuki, (2021) Hipotesis Uji hausman yaitu:

H0 : Model *random effect* sebaiknya dipakai kalau probabilitasnya  $> 0.05$ .

H1 : Model *fixed effect* sebaiknya dipakai kalau probabilitasnya  $< 0.05$ .

## 3. Uji Lagrange Multiplier

pengujian ini memastikan bahwa penggunaan model unggul dipakai di antaranya *common effect model* serta *random effect model* yaitu uji *lagrange multiplier*, pengujian tersebut perlu diuji bila *fixed effect model* tidak dipilih di salah satu uji sebelumnya, Menurut Basuki, (2021) Hipotesis uji *lagrange multiplier* yaitu:

H0 : Model *common effect* sebaiknya dipakai kalau probabilitas *breusch pagan*  $> 0.05$ .

H1 : Model *random effect* sebaiknya dipakai kalau probabilitas *breusch pagan*  $< 0.05$ .

### 3.6.4 Uji Asumsi Klasik

#### 3.6.4.1 Uji Normalitas

Pengujian yang memiliki tujuan memahami nilai residual dan variabel pengganggu memiliki distribusi yang normal dan tidak normal (Hamid, et al, 2020). Untuk melakukan Uji Normalitas dapat melakukan pengujian Uji Jargue-Bera, Jika probabilitas Jargue-Bera di atas 0,05 dalam arti model tersebut dapat dinyatakan normal, sementara bila probabilitas Jargue-Bera dibawah 0,05 dalam arti dikatakan data memiliki distribusi yang tidak normal.

H0 : Bila Nilai Probabilitas Jargue-Bera  $> 0,05$ , model regresi berdistribusi normal

H1 : Bila Nilai Probabilitas Jargue-Bera  $< 0,05$ , model regresi tidak berdistribusi normal.

#### 3.6.4.2 Uji Multikolinieritas

Dengan melakukan pengujian ini dapat melihat terjadinya atau tidak terjadinya kejadian multikolinieritas pada model adalah uji multikolinieritas. Salah satu cara untuk mengetahui ada dan tidak adanya multikolinieritas dengan mengukur nilai koefisien hubungan antar variabel. Jika nilai koefisien korelasi memiliki Nilai korelasi lebih di atas 0,90 maka diduga ada multikolinieritas pada model. (Hamid et al., 2020)

H0 : Nilai korelasi  $> 0,90$  maka ada multikolinieritas pada model.

H1 : Nilai korelasi  $< 0,90$  maka tidak ada multikolinieritas pada model.

### 3.6.4.3 Uji Heterokedastisitas

Dilakukannya pengujian ini bertujuan demi melihat adanya varian dari sisa pada pengamatan ini dengan pengamatan lainnya. Melakukan Uji ini bisa dengan pengujian uji Glejser. Dengan melakukan Uji ini dapat diketahui apakah regresi model terjadi heterokedastisitas atau tidak. Uji Geljser bila menggunakan Eviews tidak perlu membuat nilai absolut secara manual (Hamid, et al, 2020).

H0 : Bila Probabilitas  $> 0,05$ , tidak ada gejala heterokedastisitas pada model regresi.

H1 : Bila Probabilitas  $< 0,05$ , ada gejala heterokedastisitas pada model regresi.

### 3.6.4.4 Uji Autokorelasi

Dengan melakukan pengujian ini dapat memahami terjadinya gejala ikatan antara kekeliruan pengganggu di tahun berjalan dengan kekeliruan pengganggu dengan tahun sebelumnya. Untuk menguji apakah adanya autokorelasi bisa dilakukan dengan salah satu uji yaitu uji *Breusch-Godfrey* (Hamid, et al, 2020)

H0 : Bila probabilitas  $> 0,05$  sehingga tidak terjadinya autokorelasi pada model regresi.

H1 : Bila probabilitas  $< 0,05$  sehingga terjadinya autokorelasi pada model regresi

### 3.6.5 Analisis Regresi Data Panel

Analisis yang mengkombinasi data dari *time series* bersama *cross section*. *Time series* pada penelitian yang dilakukan merupakan data rentang waktu dalam penelitian yang dilakukan berbentuk periode, sedangkan *cross section* berupa objek



dalam penelitian yang dilakukan berbentuk perusahaan (Basuki, 2021). Berikut Persamaan Regresi data panel untuk penelitian yang dilakukan:

Pada analisis ini ada tiga model pendekatan Basuki, (2021) Modelnya terdiri dari yaitu:

1. *Common Effect Model*

Kesederhanaan yang berupa kombinasi data dari *time series* dengan *cross section*. Bila mengestimasi model bisa memakai teknik *Pooling Least Square* (PLS) (Basuki, 2021).

Menurut Basuki, (2021) Persamaan *common effect model* Sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Penjelasan:

$Y_{it}$  = Variabel dependen yaitu DER

$\alpha$  = Konstanta

$X_{it}$  = Variabel independen

$\beta$  = Koefisien Regresi

$\varepsilon$  = Error

t = Waktu

i = Perusahaan (Cross section)

2. *Fixed Effect Model*

Model berikut dilakukan untuk menduga terdapat kelainan antar entitas yang ditentukan pada bedanya intersep. Bila mengestimasi model bisa memakai

teknik *Least Square Dummy Variable* (LSDV) yang dapat menangkap intersep antara perusahaan (Basuki, 2021).

Menurut Basuki, (2021) Persamaan *fixed effect model* Sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_{it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Penjelasan:

$Y_{it}$  = Variabel dependen yaitu DER

$X_{it}$  = Variabel independent

$\beta$  = Koefisien regresi variabel independent

$\varepsilon$  = Error

$t$  = Waktu

$i$  = Perusahaan (Cross section)

### 3. *Random Effect Model*

Model yang dilakukan demi mengantisipasi bermasalahnya variabel yang mungkin berikat antara waktu serta individu. Keunggulan pada *Model Random effect* yaitu menghapuskan heterokedastisitas. Metode yang dipergunakan pada model ini ialah teknik *Generalized Least Square* (GLS) (Basuki, 2021)

Menurut Basuki, (2021) Persamaan *random effect model* Sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + w_{it}$$

Penjelasan:

$Y_{it}$  = Variabel dependen yaitu DER

$\alpha$  = Konstanta

$X_{it}$  = Variabel independen

$\beta$  = Koefisien variabel independent

$w_{it} = \varepsilon_{it} + u_{it}$

$u_{it}$  = Komponen error di waktu t serta unit Cross section i

$\varepsilon_{it}$  = Komponen error Cross section

t = Waktu

i = Perusahaan

### 3.6.6 Uji Hipotesis

#### 1. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi di uji dengan maksud memahami seberapa jauh variabel independennya dapat menyajikan penjelasan variasi yang ada di variabel dependen. Ukuran nilai dalam koefisien determinasi ada di 0 sampai sampai 1. Bila nilai semakin tinggi atau berderkatan dengan 1 dari suatu variabel independennya, maka semakin bagus kapabilitasnya menjelaskan informasi perilaku variasi variabel depedennya. Sebaliknya bila nilai determinasi sebesar 0 maka variabel-variabel independent hanya dapat memberikan dan menjelaskan informasi yang sedikit terkait informasi variasi variabel independennya. (Ghozali, 2021).

#### 2. Uji F

Dengan Pengujian ini dapat memahami hubungan variabel independennya dengan cara simultan atau bersamaan memiliki hubungan signifikan pada variabel

dependennya. Pengujian dapat dengan menghitung perbandingan antara nilai F hitung dengan F table (Sugiyono, 2021)

Rumusan Hipotesisnya berupa:

1. Bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga seluruh variabel secara bersamaan tidak mempunyai pengaruh
2. Bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga seluruh variabel secara bersamaan mempunyai pengaruh.

Kriteria pengambilan keputusan uji f:

1. Bila nilai probabilitas  $< 0,05$ , maka seluruh variabel secara bersamaan memiliki pengaruh
2. Bila nilai probabilitas  $> 0,05$ , maka seluruh variabel secara bersamaan memiliki tidak pengaruh.

### 3. Uji T

Dengan melakukan uji ini dapat diketahuinya hubungan satu variabel independen berhubungan cara parsial pada variabel dependennya. Pengujian dapat dihasilkan melalui perbandingan t hitung pada nilai t table (Ghozali, 2021)

Rumusan Hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Bila nilai t hitung  $< t_{table}$ , maka variabel bebas secara parsial tidak berhubungan dengan variabel terikat.

$H_1$  : Bila nilai t hitung  $> t_{table}$ , maka variabel bebas secara parsial berhubungan dengan variabel terikat.

Kriteria pengambilan keputusan uji t:

1. Bila nilai signifikan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dalam arti variabel bebas secara parsial tidak berhubungan dengan variabel terikat.

2. Bila nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_1$  ditolak, dalam arti variabel bebas secara parsial berhubungan dengan variabel terikat.

