

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu penelitian asosiatif dengan metode penelitian kuantitatif. Asosiatif yaitu penelitian untuk mengetahui pengaruh dua variabel atau lebih.

Menurut Sugiyono (2018) penelitian kuantitatif merupakan penelitian berupa data angka yang didapat menggunakan metode statistik dan melakukan pengujian hipotesis sehingga didapatkan signifikan hubungan variabel yang diteliti.

#### **3.2 Sumber Data**

Terdapat dua sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data mentah yang belum diolah serta dikumpulkan secara khusus oleh peneliti untuk tujuan penelitiannya (Fauzy et al., 2019). Data sekunder merupakan data yang sudah diolah oleh lembaga lain untuk suatu kepentingan tertentu. Data yang telah terolah tersebut dikumpulkan oleh peneliti untuk data penelitiannya (Fauzy et al., 2019).

Penelitian ini menggunakan data sekunder, data yang digunakan berupa laporan keuangan perusahaan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020 dan data diambil melalui situs resmi PT Bursa Efek Indonesia Tbk yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan pada penelitiannya. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu :

Dokumentasi yaitu pengumpulan datanya dengan cara menyalin atau mengambil data-data dari catatan, dokumentasi dan administrasi yang diambil dari situs resmi PT Bursa Efek Indonesia Tbk, yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

Menurut Sugiyono (2018) , populasi merupakan wilayah generalisasi terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini yaitu 23 perusahaan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020.

#### **3.4.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2018), sampel merupakan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua di populasi, misalnya seperti keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Maka peneliti dapat menggunakan sampel yang terdapat dipopulasi. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili). Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive sampling (berdasarkan kriteria). Disajikan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Penentuan Sampel**

<b>No</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Perusahaan Sub Sektor Batu Bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020	<b>23</b>
2	Perusahaan yang mempublikasikan Laporan Keuangan dari Tahun 2016-2020	<b>20</b>
3.	Perusahaan yang menjadi sampel penelitian	<b>20</b>

**Tabel 3.2**  
**Daftar Nama Perusahaan Yang Menjadi Sampel**

No	Nama Perusahaan
1	PT Adaro Energi Tbk
2	PT Atlas Resources Tbk
3	PT Baramulti Suksessarana Tbk
4	PT Bumi Resources Tbk
5	PT Bayan Resources Tbk
6	PT Darma Henwa Tbk
7	PT Delta Dunia Makmur Tbk
8	PT Dian Swastatika Sentosa Tbk
9	PT Golden Energi Mines Tbk
10	PT Harum EnergyTbk
11	PT Indika EnergyTbk
12	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
13	PT Resource Alam Indonesia Tbk
14	PT Mitrabara Adiperdana Tbk
15	PT Samindo Resources Tbk
16	PT Perdana Karya Perkasa Tbk
17	PT Bukit Asam Tbk
18	PT Petrosea Tbk
19	PT Golden Eagle Energy Tbk
20	PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Sumber : Invesnesia.com

### **3.5 Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Dependen**

Variabel dependen merupakan variabel output, kriteria, konsekuen atau biasa disebut variabel terikat. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018). Yang menjadi variabel dependen dalam penelitian ini yaitu struktur modal.

### 3.5.2 Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2018) variabel independen adalah variabel stimulus, prediktor, antecedent atau biasa disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan dan timbulnya variabel independen. Yang menjadi variabel independen dalam penelitian ini yaitu struktur aktiva dan risiko bisnis.

### 3.5.3 Variabel Moderasi

Menurut Sugiyono (2013) variabel moderasi/moderator (Z) merupakan variabel yang dikenal untuk memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas (variabel independen) dengan variabel terikat (variabel dependen). Variabel moderasi (Z) dalam penelitian ini yaitu profitabilitas.

### 3.6 Definisi Variabel Operasional

Tabel 3.3

Definisi Variabel Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
1	Struktur Modal (Y)	Struktur modal dipergunakan untuk melihat perbandingan antara hutang dan ekuitas, sehingga perusahaan dapat membiayai aktivitasnya.	$DER = \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$	Rasio
2	Struktur Aktiva (X1)	Komposisi perbandingan antara aset tetap		Rasio

		yang dimiliki perusahaan dengan seluruh total aset yang dimiliki perusahaan berguna sebagai jaminan penggunaan biaya eksternal khususnya utang.	<p>Struktur Aktiva</p> $= \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$	
3	Risiko Bisnis (X2)	Risiko Bisnis ada ketika perusahaan tidak mampu menjamin pengembalian aset ketika perusahaan memiliki utang yang besar.	$\text{Risiko Bisnis} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aktiva}}$	Rasio
4	Profitabilitas (Z)	Kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba. Sehingga perusahaan bisa menentukan penggunaan dana internal atau eksternal dalam struktur modalnya.	<p><i>Return On Asset (ROA)</i></p> $= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}}$	Rasio

### 3.7 Metode Analisis Data

#### 3.7.1 Statistika Deskriptif

Menurut Fauzy dan Isnaini (2019), statistika deskriptif digunakan untuk sensus dan statistika deskriptif terdiri dari nilai rata-rata (mean), maximum dan minimum, serta standar deviasi untuk masing-masing variabel.

#### 3.7.2 Analisis Regresi Data Panel

Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Data panel (*pool date*) yaitu gabungan dari data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data *time series* merupakan data yang dapat dikumpulkan dari waktu ke waktu pada satu objek. Sedangkan data *cross section* merupakan data yang dapat dikumpulkan dari beberapa objek pada satu waktu. Maka, data panel adalah data yang dikumpulkan dari beberapa objek dengan beberapa waktu (Basuki & Prawoto, 2017). Rumus pengujian regresi data panel :

$$DER_{it} = \alpha + \beta_1 SA_{it} + \beta_2 RB_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

DER : Struktur Modal (Y)

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2$  : Koefisien regresi

SA : Struktur Aktiva (X1)

RB : Risiko Bisnis (X2)

$\varepsilon$  : *Error*

t : Tahun

i : Perusahaan

Data panel merupakan data yang dikumpulkan secara cross section dan pada periode waktu tertentu. Dikarenakan data panel adalah gabungan data cross section dan *time series*, jumlah pengamatan menjadi sangat banyak. Oleh karena itu, dalam mengestimasi data panel dapat dilakukan beberapa pendekatan, yaitu : Model estimasi dalam regresi data panel menggunakan Eviews dibagi menjadi tiga macam :

### 1. *Common Effect* atau *Pooled Least Square*

Common Effect atau Pooled Least Square adalah pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya menggabungkan data *time-series* dan data *cross-section*. Pada model ini tidak di perhatikan dimensi waktu maupun individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Pada metode ini bisa menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) atau teknik kecil untuk mengestimasi data panel.

### 2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Pada model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Dalam mengestimasi data panel model *fixed effect* menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar perusahaan. Pada model estimasi ini sering disebut teknik *Least Square Dummy Variables (LSDV)*.

### 3. *Random Effect Model (REM)*

Pada model ini mengestimasi data panel yang dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model Random Effect perbedaan intersep di lambangkan oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan *Random Effect Model* yaitu menghilangkan heterokedastisitas. Model ini juga disebut dengan teknik *Generalized Least Square (GLS)*.

Menurut Basuki dan Prawoto (2017), untuk menemukan model yang tepat dalam mengestimasi regresi data panel memerlukan uji pemilihan metode estimasi, sebagai berikut :

#### 1. *Uji Chow*

*Uji chow* merupakan uji untuk menentukan *Fixed Effect Model* atau *Common Effect Model* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis pada uji *chow* dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Pada penelitian ini menggunakan signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), maka pengambilan keputusan dari uji chow sebagai berikut :

- a) Apabila nilai Prob  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel yaitu *Fixed Effect Model*.
- b) Apabila nilai Prob  $> 0,05$  maka  $H_1$  diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel yaitu *Common Effect Model*.

## 2. Uji Hausman

Uji *Hausman* yaitu uji yang digunakan untuk memilih apakah *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model* yang paling tepat untuk digunakan. Hipotesis pada uji *Hausman*, sebagai berikut :

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dalam uji *Hausman* :

- a) Jika Probabilitas *Cross Section*  $< 0,05$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima, sehingga model yang tepat untuk digunakan yaitu *Fixed Effect Model*.
- b) Jika Probabilitas *Cross Section*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga model yang tepat digunakan adalah *Random Effect Model*.

## 3. Uji Langrange Multiplier (LM)

Uji *Langrange Multiplier* merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah *Random Effect Model* lebih baik daripada *Common Effect Model* dalam mengestimasi data panel. Hipotesis pada uji *Langrange Multiplier (LM)*, sebagai berikut :

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Random Effect Model*

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dalam uji *Langrange Multiplier (LM)*, sebagai berikut :



- a) Jika nilai Both  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga yang tepat digunakan yaitu Common Effect Model.
- b) Jika nilai Both  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga model yang tepat untuk digunakan yaitu Random Effect Model.

### 3.7.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui model yang digunakan pada regresi benar – benar memberikan korelasi yang signifikan dan representatif. Maka, model regresi yang dipergunakan harus memenuhi uji asumsi klasik regresi. Dalam pengujian ini dibutuhkan model regresi yang mampu dipertanggungjawabkan dan tidak bias (Isnaini lailatul & Widyawati, 2020). Uji asumsi klasik yang harus dipenuhi sebagai berikut :

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Jarque-Bera test yang biasa digunakan untuk menguji normalitas (asimot) residual di persamaan regresi yang menggunakan sampel besar. Dalam penelitian ini akan membandingkan nilai probabilitas Jarque-Bera hitung dengan tingkat alpha 0,05. Mendeteksi kenormalan dapat dilihat apabila nilai signifikan  $>0,05$  menyatakan bahwa residual memiliki distribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikan  $<0,05$  maka residual tidak memiliki distribusi normal (Fauzy et al., 2019). Uji normalitas ini akan dilakukan perhitungan dengan program eviews 10.

#### 2. Uji Autokorelasi

Autokorelasi yaitu suatu keadaan dimana *error term* hasil observasi berkorelasi dengan error term pada observasi yang lainnya. Apabila autokorelasi terjadi pada data cross-section, maka masalah tersebut dinamakan dengan spatial autocorrelation. Dan apabila autokorelasi terjadi di data time-series, maka masalah tersebut dinamakan serial autocorrelation. Masalah autokorelasi pada model persamaan regresi akan menyebabkan hasil perkiraan yang tidak efisien yang dimana nilai variance tidak lagi jadi nilai minimum yang diakibatkan hasil pengujian

koefisien regresi, pengujian model persamaan regresi menyeluruh dan *chi-square* jadi tidak valid (Fauzy et al., 2019). Untuk penelitian ini pada uji autokorelasi akan menggunakan *Durbin Watson test* pada program *eviews 10*.

### **3. Uji Heteroskedastisitas**

Heteroskedastisitas dilihat dari kondisi dimana variance dari *error term* pada persamaan regresi tidak konstan. Pengujian ini dilakukan karena terjadinya masalah yang disebabkan oleh tidak tepatnya model persamaan regresi, banyaknya *outlier* pada observasi yang digunakan, adanya *skewness* disatu atau beberapa variabel independen pada model persamaan regresi, kesalahan transformasi data (*first difference form*) dan kesalahan penggunaan bentuk persamaan (*linier* atau *log-linier*). Pada penelitian ini akan menggunakan uji Glejser (*Glejser test*) yang dimana dapat dengan mudah menguji sebuah sampel besar maupun sampel kecil, dengan nilai probabilitas  $>0,05$  tidak terjadi heteroskedastisitas, sedangkan untuk nilai probabilitas  $<0,05$  maka terjadi heteroskedastisitas (Fauzy et al., 2019).

### **4. Uji Multikolinieritas**

Multikolinieritas yaitu keadaan dimana variabel independen di model persamaan regresi linier multipel saling berhubungan. Multikolinieritas bisa menyebabkan standart error dari koefisien menjadi besar. Jika nilai  $VIF >10$  atau nilai *tolerance*  $< 1,0$  maka terjadi multikolinieritas, sedangkan jika nilai  $VIF < 10$  atau nilai *tolerance*  $> 0,1$  maka tidak terjadi multikolinieritas (Fauzy et al., 2019).

#### **3.7.4 Analisis Regresi Linier Berganda**

Uji analisis regresi yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan uji interaksi atau *Moderate Regression Analysis* (MRA) untuk menguji pengaruh variabel moderasi. Menurut Ghozali (2016) *Moderate Regression Analysis* menggunakan pendekatan analitik yang mempertahankan

integritas sampel dan memberikan dasar untuk mengontrol pengaruh variabel moderator. Model persamaan regresi dalam penelitian ini :

$$DER = a + b_1SA + b_2RB + b_3SA \times ROA + b_4RB \times ROA + e$$

Keterangan :

DER = Struktur modal (Y)

a = Konstanta

$b_1, b_2, b_3, b_4$  = Koefisien Regresi

SA = Struktur Aktiva (X1)

RB = Risiko Bisnis (X2)

SAxROA = Struktur Aktiva, Moderasi Profitabilitas

RBxROA = Risiko Bisnis, Moderasi Profitabilitas

e = Error Terms, Standar Deviasi

### 3.8 Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1 Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu kemampuan variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Semakin besar koefisien determinasi semakin baik kemampuan variabel independen menerangkan variabel dependen (Purwanto S.K, 2018). Dalam penelitian ini koefisien determinasi ( $R^2$ ) bertujuan untuk mengetahui struktur aktiva, risiko bisnis, profitabilitas terhadap struktur modal dan sisanya dipengaruhi oleh variabel bebas yang tidak dimasukkan/digunakan.

#### 3.8.3 Uji Statistik t (Uji t)

Uji statistik bertujuan untuk menunjukkan pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi dependen. Cara mengetahui apakah variabel – variabel independen berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependen, yaitu dengan menggunakan tingkat signifikan sebesar  $\alpha = 0,05$  atau 5%. Menurut Priyatno dalam penelitian

(Isnaini lailatul & Widyawati, 2020) dasar pengambilan keputusan uji t, yaitu: a) Jika angka signifikansi uji  $t \leq 0,05$  maka hipotesis diterima ; b) Jika angka signifikansi uji  $t \geq 0,05$  maka hipotesis ditolak.

#### **3.8.4 Hipotesis Statistik**

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis statistik adalah sebagai berikut :

##### **1) Pengaruh Struktur Aktiva terhadap Struktur Modal**

H<sub>01</sub> : Struktur Aktiva tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020.

H<sub>a1</sub> : Struktur Aktiva berpengaruh signifikan terhadap struktur modal pada perusahaan sub sektor Pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020.

##### **2) Pengaruh Risiko Bisnis terhadap Struktur Modal**

H<sub>02</sub> : Risiko Bisnis tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal pada Perusahaan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020.

H<sub>a2</sub> : Risiko Bisnis berpengaruh signifikan terhadap struktur modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI Tahun 2016-2020.

##### **3) Pengaruh Profitabilitas dalam memoderasi Struktur Aktiva terhadap Struktur Modal**

H<sub>03</sub> : Profitabilitas tidak berpengaruh dalam memoderasi Struktur Aktiva terhadap Struktur Modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara Tahun 2016-2020.

H<sub>a3</sub> : Profitabilitas berpengaruh dalam memoderasi struktur aktiva terhadap struktur modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara Tahun 2016-2020.

**4) Pengaruh Profitabilitas dalam memoderasi Risiko Bisnis terhadap Struktur Modal**

H<sub>04</sub> : Profitabilitas tidak berpengaruh dalam memoderasi Risiko Bisnis terhadap Struktur Modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara Tahun 2016-2020.

H<sub>a4</sub> : Profitabilitas berpengaruh dalam memoderasi Risiko Bisnis terhadap struktur modal pada perusahaan sub sektor pertambangan batu bara Tahun 2016-2020.