

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Populasi Dan Teknik Pengambilan Sampel

##### 4.1.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017.

**Tabel 4.1**

**Daftar Perusahaan Sektor Mining yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia:**

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Energy Tbk. [S]
2	ARII	Atlas Resources Tbk [S]
3	ATPK	Bara Jaya Internasional Tbk. [S]
4	BORN	Borneo Lumbang Energi & Metal Tbk.
5	BRAU	Berau Coal Energy Tbk. *
6	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk. [S]
7	BUMI	Bumi Resources Tbk.
8	BYAN	Bayan Resources Tbk. [S]
9	DEWA	Darma Henwa Tbk. [S]
10	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
11	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk. [S]
12	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk. [S]
13	GEMS	Golden Energy Mines Tbk. [S]
14	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk. [S]
15	HRUM	Harum Energy Tbk. [S]
16	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk. [S]
17	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk. [S]

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
18	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk. [S]
19	MYOH	Samindo Resources Tbk. [S]
20	PTBA	Bukit Asam Tbk. [S]
21	PTRO	Petrosea Tbk. [S]
22	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk. [S]
23	SMRU	SMR Utama Tbk. [S]
24	TKGA	Permata Prima Sakti Tbk. *
25	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk. [S]
26	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.
27	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk. [S]
28	BIPI	Benakat Integra Tbk.
29	ELSA	Elnusa Tbk. [S]
30	ENRG	Energi Mega Persada Tbk. [S]
31	ESSA	Surya Esa Perkasa Tbk.
32	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.
33	MITI	Mitra Investindo Tbk. [S]
34	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk.
35	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk. [S]
36	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk. [S]
37	CITA	Cita Mineral Investindo Tbk.
38	CKRA	Cakra Mineral Tbk. [S]
39	DKFT	Central Omega Resources Tbk.
40	INCO	Vale Indonesia Tbk. [S]
41	MDKA	Merdeka Copper Gold Tbk.
42	PSAB	J Resources Asia Pasifik Tbk. [S]
43	TINS	Timah Tbk. [S]
44	ZINC	Kapuas Prima Coal Tbk. [S]
45	CTTH	Citatah Tbk. [S]

Sumber : Bursa Efek Indonesia, 2018

#### 4.1.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti dan dianggap mewakili populasinya. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu melalui pengambilan sampel secara khusus berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dengan tujuan dapat memecahkan

permasalahan penelitian serta dapat memberikan nilai yang lebih representatif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugiyono (2017:85) bahwa *purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu.

Kriteria yang dipilih dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang telah menerbitkan laporan keuangan selama periode 2013 – 2017.
2. Perusahaan yang memiliki data lengkap di Bursa Efek Indonesia selama periode 2013 – 2017.
3. Perusahaan yang memiliki laporan keuangan yang lengkap pada periode 2013– 2017 (terutama *item – item* laporan keuangan yang di hitung menjadi rasio – rasio keuangan dan digunakan sebagai variabel independen).

**Tabel 4.2**

**Daftar Perusahaan Sektor Mining yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan memenuhi kriteria berjumlah 30, yaitu:**

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Energy Tbk. [S]
2	ARII	Atlas Resources Tbk [S]
3	ATPK	Bara Jaya Internasional Tbk. [S]
4	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk. [S]
5	BUMI	Bumi Resources Tbk.
6	BYAN	Bayan Resources Tbk. [S]
7	DEWA	Darma Henwa Tbk. [S]
8	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
9	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk. [S]
10	GEMS	Golden Energy Mines Tbk. [S]

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
11	HRUM	Harum Energy Tbk. [S]
12	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk. [S]
13	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk. [S]
14	MYOH	Samindo Resources Tbk. [S]
15	PTBA	Bukit Asam Tbk. [S]
16	PTRO	Petrosea Tbk. [S]
17	SMRU	SMR Utama Tbk. [S]
18	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk. [S]
19	BIPI	Benakat Integra Tbk.
20	ELSA	Elnusa Tbk. [S]
21	ESSA	Surya Esa Perkasa Tbk.
22	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.
23	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk.
24	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk. [S]
25	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk. [S]
26	CITA	Cita Mineral Investindo Tbk.
27	INCO	Vale Indonesia Tbk. [S]
28	PSAB	J Resources Asia Pasifik Tbk. [S]
29	TINS	Timah Tbk. [S]
30	CTTH	Citatah Tbk. [S]

Sumber : Bursa Efek Indonesia, 2018

## 4.2 Metode Penelitian

### 4.2.1 Metode Penelitian yang digunakan

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data kuantitatif. Dalam metode ini informasi didapatkan dengan mengkuantisasi data-data penelitian. Penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis analisis regresi, karena memiliki satu non-metrik dua kategori variabel dependen dan lebih dari satu *metric* variabel independen (Ghozali, 2011).

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi *binary logit*. Menurut (Ghozali, 2011) analisis logit ini digunakan untuk menganalisis data kuantitatif yang mencerminkan dua pilihan. Model logit secara sederhana

didefinisikan sebagai model regresi non-linear yang menghasilkan persamaan di mana variabel dependen bersifat kategorikal. Kategori paling mendasar dari model tersebut menghasilkan *binary values* seperti angka 0 dan 1.

## 4.2.2 Teknik Analisis

### 4.2.2.1 Uji Prasyarat Analisis Data

Pada penelitian dengan model regresi logistik ini untuk uji prasyarat analisis data yang digunakan uji multikolinearitas. Menurut Ghozali (2011) uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas.

Model regresi yang baik adalah regresi dengan tidak adanya gejala korelasi yang kuat di antara variabel bebasnya. Pengujian ini menggunakan matrik korelasi antar variabel bebas untuk melihat besarnya korelasi antar variabel independen.

Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen sama dengan nol.

Multikolinieritas terjadi dalam analisis regresi logistik apabila antar variabel independen saling berkorelasi.

Menurut Ghozali (2011), multikolinieritas dapat dilihat dari:

- Nilai *tolerance* dan lawannya, nilai *tolerance* dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:  $Tolerance = 1 / VIF$ . Jika nilai *tolerance*  $> 0,10$  maka tidak terjadi multikolinearitas sedangkan jika nilai *tolerance*  $\leq 0,10$  maka terjadi multikolinearitas.

- *Variance Inflation Factor* (VIF), dapat dicari dengan rumus *variance inflation factor* (VIF):  $VIF = 1 / a$ . Jika nilai VIF  $< 10,00$ , maka tidak terjadi multikolinearitas sedangkan jika nilai VIF  $\geq 10,00$ , maka terjadi multikolinearitas.

*Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi, nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *Tolerance*  $< 0.10$  atau sama dengan nilai VIF  $> 10$  (Ghozali, 2011). Apabila terjadi gejala multikolonieritas maka salah satu langkah untuk memperbaiki model adalah dengan menghilangkan variabel dari model regresi tersebut, sehingga bisa dipilih model yang baik.

#### 4.2.2.2 Uji Kesesuaian Model

##### 4.2.2.2.1 Uji *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit*

Kelayakan model regresi dinilai dengan menggunakan *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test*. *Hosmer and Lemeshow test goodness of fit test* menguji hipotesis nol apakah data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit).

Hipotesis untuk menilai model fit (Ghozali, 2011) adalah:

H<sub>0</sub>: Model yang dihipotesiskan fit dengan data

H<sub>a</sub>: Model yang dihipotesiskan tidak fit dengan data.

Menurut (Ghozali, 2011) kriteria pengambilan keputusan yang untuk menguji hipotesis ini adalah:

- a. Apabila nilai signifikansi *Hosmer and Lemeshow test goodness of fit statistics*  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.
- b. Apabila nilai signifikansi *Hosmer and Lemeshow test goodness of fit statistics*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga *goodness of fit* model tidak baik karena model tidak dapat dipakai untuk memprediksi.

#### 4.2.2.2.2 Uji Nilai -2 Log Likelihood (-2 Log L)

Menurut Ghozali (2012) penilaian model fit berdasarkan nilai -2LogL dapat dilihat dengan membandingkan antara nilai -2LogL pada awal (*block number* = 0) dengan nilai -2LogL pada akhir (*block number* = 1). Nilai -2LogL pada awal (*block number* = 0) merupakan model yang hanya memasukkan konstanta, sedangkan nilai -2LogL pada akhir (*block number* = 1) merupakan model yang memasukkan konstanta dan variabel independen.

Apabila nilai -2LogL *block number* = 1 lebih kecil dari nilai -2LogL *block number* = 0, maka menunjukkan model regresi yang baik. Dengan demikian adanya penurunan *Log Likelihood* berarti bahwa model regresi semakin baik.

#### 4.2.2.2.3 Uji Koefisien Determinasi (*Cox and Snell's R Square & Nagelkerke R Square*)

Menurut Ghozali (2012) *Cox and Snell's R Square* adalah ukuran yang mencoba untuk meniru ukuran *R Square* pada *multiple regression* yang didasarkan pada teknik estimasi *likelihood* dengan nilai maksimum kurang dari 1 (satu), sehingga sulit diinterpretasikan. Untuk mendapatkan koefisien determinasi yang dapat diinterpretasikan seperti nilai  $R^2$  pada *multiple regression*, maka digunakan *Nagelkerke R Square*. *Nagelkerke's R Square* merupakan modifikasi dari koefisien *Cox dan Snell R Square* untuk memastikan bahwa nilainya bervariasi dari 0 sampai 1. Hal ini dilakukan dengan cara membagi nilai *Cox dan Snell R Square* dengan nilai maksimumnya (Ghozali, 2011: 79). Nilai yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

#### 4.2.2.3 Pengujian Signifikansi dari Koefisien Regresi

Menurut Ghozali (2011: 333), pada umumnya penelitian menggunakan tingkat signifikansi 1%, 5%, atau 10%. Pada suatu pengujian hipotesis jika menggunakan  $\alpha = 5\%$ , maka artinya peneliti memiliki keyakinan bahwa dari 100% sampel, probabilitas anggota sampel yang tidak memiliki karakteristik populasi adalah 5%. Berdasarkan teori tersebut, maka pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Ketentuan penolakan atau penerimaan hipotesis adalah sebagai berikut:



a. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka hipotesis diterima (koefisien regresi signifikan). Ini berarti variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

b. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka hipotesis ditolak (koefisien regresi tidak signifikan). Ini berarti bahwa variabel independen tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Pengujian signifikansi pada regresi logistik dapat dibagi menjadi dua yaitu pengujian secara simultan dan pengujian secara parsial. Pengujian secara simultan atau serentak dilakukan dengan menggunakan Uji *Overall Model Fit/Omnibus*. Sedangkan pengujian secara individual atau parsial dapat dilakukan dengan Uji *Wald*.

#### 4.2.2.3.1 Uji Signifikansi Model Secara Simultan (Uji Omnibus)

Pengujian simultan dapat dilihat pada output SPSS 24 yaitu *Omnibus Test of Model Coefficients*. Pengujian ini menguji pengaruh secara simultan variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan metode tingkat signifikan ( $\alpha$ ) 5%. Apabila nilai signifikansi pada tabel *Omnibus Test of Model Coefficients* menunjukkan nilai kurang dari 0,05 maka secara keseluruhan variabel independen dimasukkan ke dalam model atau dengan kata lain tidak ada variabel yang dikeluarkan dalam model (Indrianty & Cahyaningsih, 2012).

Formulasi hipotesis dari penelitian ini adalah :

- 1) *Current ratio, Return on Asset, Total Asset Turnover* dan *Debt to Asset Ratio* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress*

pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$ , artinya *Current ratio*, *Return on asset*, *Total asset turnover*, dan *Debt to asset* secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_a: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$ , *Current ratio*, *Return on asset*, *Total asset turnover*, dan *Debt to asset* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

#### 4.2.2.3.2 Uji Signifikansi Model Secara Parsial (Uji Wald)

Menurut Widarjono (2010: 123), dalam regresi logistik uji Wald digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial dengan cara membandingkan nilai statistik Wald dengan nilai pembanding *Chi square* pada derajat bebas (db) = 1 pada alpha 5%, atau dengan membandingkan nilai signifikansi (p-value) dengan alpha sebesar 5% dimana p-value yang lebih kecil dari alpha menunjukkan bahwa hipotesis diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial.

Formulasi hipotesis dari penelitian ini adalah :

- 1) *Current ratio* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun

2013-2017.

$H_0: \beta_1 = 0$ , artinya *Current ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_a: \beta_1 \neq 0$ , *Current ratio* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017

- 2) *Return on asset* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_0: \beta_2 = 0$ , artinya *Return On Asset* tidak berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_a: \beta_2 \neq 0$ , artinya *Return On Asset* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

- 3) *Total asset turnover* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017..

$H_0: \beta_3 = 0$  artinya rasio *Total Asset Turnover* tidak berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_a: \beta_3 \neq 0$ , artinya rasio *Total Asset Turnover* berpengaruh signifikan

terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

- 4) *Debt to asset* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_0: \beta_4 = 0$ , artinya Rasio *Debt to Asset* tidak berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

$H_a: \beta_4 \neq 0$ , artinya rasio *Debt to Asset* berpengaruh signifikan terhadap kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi logistik (*logistic regression*), yaitu dengan melihat pengaruh *current ratio*, *total asset turnover*, *return on asset*, *debt to total asset* terhadap *financial distress* pada perusahaan sektor *mining* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2013-2017. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Azwar (2015) maka model analisisnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln} \frac{P}{P-1} = \beta_0 + \beta_1 CR + \beta_2 ROA + \beta_3 TAT + \beta_4 DTA$$

Keterangan:

$\text{Ln}$  = log dari perbandingan antara peluang *financial distress* dan peluang *non financial distress*.

$\beta_0$  = konstanta

$\beta_1$  = koefisien regresi dari *current ratio*

$\beta_2$  = koefisien regresi dari *return on asset*

$\beta_3$  = koefisien regresi dari *total asset turnover*

$\beta_4$  = koefisien regresi dari *debt to asset*

### 4.3 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio keuangan perusahaan rasio likuiditas menggunakan oleh *current ratio (cr)*, rasio aktifitas menggunakan *total asset turnover (tat)*, rasio profitabilitas menggunakan *return on asset (roa)*, rasio solvabilitas menggunakan *debt to asset ratio (dar)*.

No	Jenis Variabel	Rumus	Skala Pengukuran
1	X <sub>1</sub>	$\text{Current Ratio (CR)} = \frac{\text{Aktiva Lancar (Current Assets)}}{\text{Kewajiban Lancar (Current Liabilities)}}$	Ratio
2	X <sub>2</sub>	$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\text{Sales}}{\text{Total Asset}}$	Ratio
3	X <sub>3</sub>	$\text{Return on Assets (ROA)} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$	Ratio
4	X <sub>4</sub>	$\text{Debt To Asset Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Asset}}$	Ratio
5	Y	<i>Financial Distress</i>	Nominal

Ket: X = Variabel Independen

Y = Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi *financial distress* perusahaan yang merupakan variabel kategori. Menggunakan *interest coverage ratio* untuk mendefinisikan *financial distress*, kriteria dalam penelitian untuk menentukan variabel dependen adalah perusahaan yang memiliki nilai *interest coverage ratio* lebih dari 1 dapat disimpulkan tidak mengalami kondisi *financial distress* dengan ukuran binominal nol (0). Sedangkan, perusahaan yang memiliki nilai *interest coverage ratio* kurang dari 1 dapat disimpulkan bahwa perusahaan mengalami kondisi *financial distress* dengan ukuran binominal satu (1) ini sesuai dengan penelitian Triwahyuningtias (2012).

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala nominal.

$$\text{Interest Coverage Ratio} = \frac{\text{Earning before Interest and Tax}}{\text{Interest Expense}}$$