

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini perlu disusun terlebih dahulu sebelum peneliti melaksanakan penelitian. Penelitian ini termasuk jenis penelitian survei (*survey research*), yaitu penelitian yang mengukur nilai beberapa variabel, menguji beberapa hipotesis tentang perilaku, pengalaman, dan karakteristik suatu obyek” (Sugiyono, 81:2015). Tujuan penelitian ini bersifat eksplanatori (*explanatory research*) dan prediksi dimana penelitian eksplanatori merupakan jenis penelitian di mana sudah pasti ada teori-teori yang menjadi dasar hipotesa-hipotesa yang akan di uji” (Koentjaraningrat, 19:1983). Berdasarkan sifatnya, penelitian ini bersifat eksploratif.

#### **3.2. Obyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan terhadap 80 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, periode 2012-2015. Alasan dipilihnya perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebagai lokasi penelitian, karena perusahaan terbuka sehingga peneliti lebih mudah untuk memperoleh data keuangan yang diperlukan. Alasan memilih periode 2012-2015 yaitu pada tahun tersebut dirasa banyak perusahaan manufaktur yang mengalami *financial distress* dan pada tahun tersebut data yang ada tergolong masih baru.

### 3.3. Sumber Dan Jenis Data

#### 3.3.1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Internal. “Data internal adalah data yang didapat dari dalam perusahaan atau organisasi dimana riset dilakukan” (Umar, 2008). Data internal dalam penelitian ini diperoleh dari Perusahaan Swasta yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data internal lainnya berupa gambaran keadaan intern perusahaan, atau organisasi ataupun departemen yang bersumber dari keuangan Perusahaan Manufaktur selama lima tahun berturut-turut, yaitu tahun 2012 - 2016. Sedangkan sumber datanya berasal dari Bursa Efek Indonesia yang laporan keuangannya telah dipublikasikan. Adapun data laporan keuangan yang digunakan Perusahaan Manufaktur yang dipublikasikan terdiri dari laporan:

- 1) Neraca Konsolidasian.
- 2) Laporan Laba/Rugi Konsolidasian.
- 3) Laporan Perubahan Ekuitas Konsolidasi.
- 4) Laporan Arus Kas Konsolidasi dan Informasi Lainnya.

Akan tetapi, data yang digunakan dalam penelitian ini yang sesuai dengan kebutuhan adalah Neraca dan Laporan Laba/Rugi.

#### 3.3.2. Jenis Data

Jenis data ada dua yaitu data primer dan data sekunder. “Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu maupun perseorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil pengisian kuisioner yang biasa dilakukan oleh peneliti” (Umar, 2008:42). “Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul

data primer atau oleh pihak lain misalnya dalam bentuk table-tabel atau diagram-diagram” (Umar, 2008:42).

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder, karena data di ambil oleh pihak lain atau tidak langsung diambil oleh pihak pertama. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data. Jenis data sekunder ini diperoleh dari laporan keuangan perusahaan manufaktur tahun 2012-2015 yang dipublikasikan. Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif, merupakan data yang berbentuk angka-angka. Data ini menunjukkan nilai terhadap besaran atau variabel yang diwakilinya. Sifat data ini adalah data runtun waktu, yaitu data yang merupakan hasil pengamatan dalam suatu periode tertentu.

### **3.4. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

#### **3.4.1. Populasi**

“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” (Sugiyono, 2015:119). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh laporan keuangan Perusahaan Manufaktur yang terdiri dari berbagai sektor yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2012-2015.

#### **3.4.2. Teknik Pengambilan Sampel**

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2015:120). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

“Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2015:126). Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah:

a. Perusahaan secara umum

- Perusahaan manufaktur yang berdiri dan terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia minimal sejak tahun 2012
- Aktif mempublikasikan laporan keuangannya di Bursa Efek Indonesia pada periode 2012-2015
- Memiliki informasi lengkap yang diperlukan dalam penelitian, berupa Neraca dan Laporan Laba Rugi.

b. Perusahaan yang mengalami *Financial Distress*, perusahaan manufaktur yang pada periode penelitian mengalami rugi selama 3 (tiga) tahun berturut-turut

c. Sebagai pembanding adalah perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* yaitu, perusahaan manufaktur yang pada periode penelitian mengalami laba selama 3 (tiga) tahun berturut-turut.

Berdasarkan penentuan kriteria sampel di atas maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 perusahaan manufaktur yang mengalami *financial distress* dan 12 perusahaan manufaktur yang mengalami laba sebagai pembanding, disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Perusahaan Manufaktur Dalam Kondisi *Financial Distress* Yang Menjadi Sampel Penelitian**

NO	KODE	NAMA PERUSAHAAN	Kondisi Perusahaan	LAP. KEUANGAN YANG DIGUNAKAN (TAHUN)
1	ADMG	PT. POLYCHEM INDONESIA, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
2	KBRI			
3	KRAS	PT. KERTAS BASUKI RACHMAT INDONESIA, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
4	JKSW			
5	SSTM	PT. KRAKATAU STEEL, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
6	POLY	PT. JAKARTA KYOEI STEEL WORK LTD, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
7	MYTX			
8	HDTX	PT. SUNSON TEXTILE MANUFACTURER, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
9	ESTI	PT. ASIA PASIFIC FIBERS & POLYSINDO EKA PERSADA, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
10	SCPI			
11	RMBA	PT. APAC CITRA CENTERTEX, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
12	IKAI	PT. PANASIA INDO RESOURCES & PANASIA INDOSYNTEC, Tbk.	<i>Distress</i>	2012-2015
		PT. EVER SHINE TEXTILE INDUSTRY, Tbk.		
		PT. MERCK SHARP DOHME PHARMA, Tbk	<i>Distress</i>	2012-2015
		PT. BENTOEL INTERNATIONAL INVESTAMA, Tbk	<i>Distress</i>	2012-2015
		PT. INTI KERAMIK ALAM ASRI INDUSTRI, Tbk	<i>Distress</i>	2012-2015
			<i>Distress</i>	2012-2015

**Tabel 3.2**  
**Perusahaan Manufaktur Dalam Kondisi Laba Yang Menjadi Sampel Penelitian**

NO	KODE	NAMA PERUSAHAAN	Kondisi Perusahaan	LAP. KEUANGAN YANG DIGUNAKAN (TAHUN)
1	DVLA	PT. DARYA VARIA LABORATORIA, Tbk.	Laba	2012-2015
2	GGRM			
3	ARNA	PT. GUDANG GARAM, Tbk.	Laba	2012-2015
4	ALKA			
5	BTON	PT. ARWANA CITRA MULIA, Tbk.	Laba	2012-2015
6	INDF			
7	CEKA	PT. ALASKA INDUSTRINDO, Tbk.	Laba	2012-2015
8	RICY			
9	ERTX	PT. BETON JAYA MANUNGGAL, Tbk.	Laba	2012-2015
10	SMGR			
11	MBTO	PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR, Tbk.	Laba	2012-2015
12	INDR			

	PT. WILMAR CAHAYA INDONESIA, Tbk.	Laba	2012-2015
	PT. RICKY PUTRA GLOBALINDO, Tbk.	Laba	2012-2015
	PT. ERATEX DJAYA, Tbk.	Laba	2012-2015
	PT. SEMEN GRESIK (PERSERO), Tbk.	Laba	2012-2015
	PT. MARTINA BERTO, Tbk.	Laba	2012-2015
	PT. INDO RAMA SYNTHETIC, Tbk.	Laba	2012-2015

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi. “Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015:326)”, yaitu laporan keuangan perusahaan manufaktur yang telah dipublikasikan selama tahun 2012-2015 laporan keuangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan neraca dan laporan Laba/Rugi.

### 3.6. Variabel Penelitian

#### 3.6.1. Identifikasi Variabel

“Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain (Hatch dan Farhady, 1981 dalam Sugiyono, 2015:63). “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan

yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2015:64).

Variabel dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) macam variabel yaitu :

#### 1. Variabel Independen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)” (Sugiyono, 2015:64). Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah CR (*Current Ratio*) (X1), DER (*Debt to Equity Ratio*) (X2), *Earning Per Share* (EPS) (X3), NPM (*Net Profit Margin*) (X4), ROA (*Return On Assets*) (X5), dan ROE (*Return On Equity*) (X6).

#### 2. Variabel Dependen

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasan Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (Sugiyono, 2015:64). Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah *financial distress* (Y).

### 3.6.2. Definisi Konseptual Variabel

Beberapa istilah penting yang terdapat dalam penelitian ini memerlukan penjelasan dan penegasan maknanya. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya perbedaan pengertian dan penafsiran antara peneliti dan pembaca, maka diberikan penjelasan sebagai berikut :

#### a. CR (*Current Ratio*)



Menurut Fahmi (2012:66), “*Current ratio* adalah ukuran yang umum digunakan atas solvensi jangka pendek, kemampuan suatu perusahaan memenuhi kebutuhan utang ketika jatuh tempo”. Sedangkan Kasmir (2010:111), “*Current ratio* rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban jangka pendek atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih secara keseluruhan”. *Current Ratio* merupakan sub rasio dari rasio likuiditas dimana rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Apabila suatu perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya rendah maka tingkat likuiditas perusahaan rendah, namun sebaliknya apabila perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya tinggi maka tingkat likuiditas tinggi. Hal tersebutlah yang mendasari *current ratio* menjadi salah satu alat prediktor *Financial Distress*.

b. DER (*Debt to Equity Ratio*)

“*Debt to Equity Ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk menilai utang dengan ekuitas” (Kasmir, 2010:112). Menurut Joel G. Siegel dan K. Shim dalam (Fahmi, 2012:73) mendefinisikan, “*Debt to Equity Ratio* adalah ukuran yang dipakai dalam menganalisis laporan keuangan untuk memperlihatkan besarnya jamiinan yang tersedia untuk kreditor”. *Debt to Equity Ratio* merupakan sub rasio dari rasio solvabilitas, dimana rasio ini digunakan perusahaan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjangnya. Apabila kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjang rendah maka tingkat solvabilitas perusahaan tersebut tinggi. Sebaliknya apabila kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjang tinggi maka tingkat



solvabilitas perusahaan tersebut rendah. Hal tersebutlah yang menjadi dasar *debt to equity ratio* menjadi salah satu alat prediksi *financial distress*.

c. EPS (*Earning per share*)

“*Earning per share* atau pendapatan perlembar saham adalah bentuk pembagian keuntungan yang diberikan kepada para pemegang saham dari setiap lembar saham yang dimiliki” (Fahmi, 2012:83). Adapun menurut Horne dan Wachowicz “*earning per share* adalah *Earning after taxes (EAT) divided by the number of common share outstanding*”. *Earning per share* merupakan sub rasio dari rasio nilai pasar yang dapat digunakan sebagai alat prediksi *financial distress*, dari uraian di atas memberikan gambaran bahwa *return on assets* dapat digunakan sebagai alat prediksi *financial distress*.

d. NPM (*Net Profit Margin*)

“*Net Profit Margin* merupakan rasio pendapatan terhadap penjualan” (Fahmi, 2012:81). Kasmir (2010:115), “*Net Profit Margin* merupakan salah satu rasio yang digunakan untuk mengukur margin laba atas penjualan”. *Net Profit Margin* menjadi salah satu sub rasio dari rasio Profitabilitas, dimana rasio ini mengukur efektivitas manajemen secara keseluruhan yang ditunjukkan oleh besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi, semakin baik rasio profitabilitas maka semakin baik menggambarkan kemampuan tingginya perolehan keuntungan perusahaan (Fahmi, 2014:68). Rasio profitabilitas memiliki beberapa sub rasio yang dapat digunakan sebagai alat prediksi *financial distress* diantaranya adalah *net profit margin*.

e. ROA (*Return On Assets*)

“*Return On Assets* yaitu rasio yang mengukur kemampuan perusahaan memperoleh laba bersih dari jumlah dana yang di investasikan perusahaan atau total asset perusahaan” (Sitanggang, 2014:29). Semakin baik rasio profitabilitas maka semakin baik menggambarkan kemampuan tingginya perolehan keuntungan perusahaan (Fahmi, 2014:68). *Return On Assets* menunjukkan kemampuan perusahaan dengan menggunakan seluruh aktiva yang dimiliki untuk menghasilkan laba setelah pajak. Rasio ini penting bagi pihak manajemen untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi manajemen perusahaan dalam mengelola seluruh aktiva perusahaan. Semakin besar ROA, berarti semakin efisien penggunaan aktiva perusahaan atau dengan kata lain dengan jumlah aktiva yang sama bisa dihasilkan laba yang lebih besar, dan sebaliknya (Sudana, 2015:25). Rasio profitabilitas memiliki beberapa sub rasio yang dapat digunakan sbagai alat prediksi *financial distress*, dari uraian di atas memberikan gambaran bahwa *return on assets* dapat digunakan sebagai alat prediksi *financial distress*.

f. ROE (*Return On Equity*)

“*Return On Equity* disebut juga dengan laba atas *equity*” (Fahmi, 2012:82). Kasmir (2010:115), “*Return On Equity* merupakan rasio untuk mengukur laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri”. *Return On Equity* menjadi salah satu sub rasio dari rasio Profitabilitas, dimana rasio ini mengukur efektivitas manajemen secara keseluruhan yang ditunjukan oleh besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi, semakin baik rasio profitabilitas maka semakin baik menggambarkan kemampuan tingginya perolehan keuntungan perusahaan (Fahmi, 2014:68). Rasio profitabilitas memiliki beberapa sub rasio yang dapat digunakan sbagai alat

prediksi *financial distress*, dari uraian di atas memberikan gambaran bahwa *return on assets* dapat digunakan sebagai alat prediksi *financial distress*.

g. *Financial Distress*

Plat dan Plat (2002) dalam (Fahmi, 2012:169), mendefinisikan “*financial distress* ssebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuiditas”. *Financial distress* dimulai dari ketidakmampuan perusahaan memenuhi kewajiban-kewajibannya, kewajiban yang bersifat jangka pendek termasuk kewajiban likuiditas, dan juga termasuk kewajiban dalam kategori solvabilitas. Permasalahan terjadinya involvency bisa timbul karena factor berawal dari kesulitan likuiditas. Menurut Avianti (2000:42-43) “Ketidakmampuan tersebut dapat ditunjukkan dengan 2 metode, yaitu Stock-based involvency dan Flow-based involvency”.

**3.6.3. Definisi Operasional Variabel**

a. *Current Ratio* (CR)

Fahmi (2012:66), “*Current ratio* adalah ukuran yang umum digunakan atas solvensi jangka pendek, kemampuan suatu perusahaan memenuhi kebutuhan utang ketika jatuh tempo”. Sedangkan Kasmir (2010:111), “*Current ratio* rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban jangka pendek atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih secara keseluruhan”.

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Harta Lancar}}{\text{Utang Lancar}}$$

(Fahmi, 2012:66)

b. *Debt to Equity Ratio* (DER)

“*Debt to Equity Ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk menilai utang dengan ekuitas” (Kasmir, 2010:112). Menurut Siegel dan Shim dalam (Fahmi, 2012:73) mendefinisikan, “*Debt to Equity Ratio* adalah ukuran yang dipakai dalam menganalisis laporan keuangan untuk memperlihatkan besarnya jamiinan yang tersedia untuk kreditor”.

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Modal Sendiri}}$$

(Fahmi, 2012:73)

c. *Earning Per Share* (EPS)

“*Earning per share* atau pendapatan perlembar saham adalah bentuk pembarian keuntungan yang diberikan kepada para pemegang saham dari setiap lembar saham yang dimiliki” (Fahmi, 2012:83). Adapun menurut Horne dan Wachowicz “*earning per share* adalah *Earning after taxes (EAT) divided by the number of common share outstanding*”

$$\text{Earning Per Share} = \frac{\text{EAT}}{\text{jumlah saham yang beredar}}$$

(Fahmi, 2012:83)

d. *Net Profit Margin* (NPM)

“*Net Profit Margin* merupakan rasio pendapatan terhadap penjualan” (Fahmi, 2012:81). Menurut Kasmir (2010:115), “*Net Profit Margin* merupakan salah satu rasio yang digunakan untuk mengukur margin laba atas penjualan.”

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan}}$$

(Fahmi, 2012:81)

e. *Return On Assets (ROA)*

“*Return On Assets* yaitu rasio yang mengukur kemampuan perusahaan memperoleh laba bersih dari jumlah dana yang di investasikan perusahaan atau total asset perusahaan” (Sitanggang, 2014:29).

$$\text{Return On Assets} = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Assets}}$$

(Sitanggang, 2014:29)

f. *Return On Equity (ROE)*

“*Return On Equity* disebut juga dengan laba atas *equity*” (Fahmi, 2012:82). Kasmir (2010:115), “*Return On Equity* merupakan rasio untuk mengukur laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri”.

$$\text{Return On Equity} = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Equity}}$$

(Fahmi, 2012:82)

g. *Financial distress*

Plat dan Plat (2002) dalam (Fahmi, 2012:169), mendefinisikan “*financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuiditas”. *Financial distress* dimulai dari ketidakmampuan perusahaan memenuhi kewajiban-kewajibannya, kewajiban yang

bersifat jangka pendek termasuk kewajiban likuiditas, dan juga termasuk kewajiban dalam kategori solvabilitas.

Perusahaan yang mengalami *Financial Distress* diberi kode 1  
Perusahaan yang tidak mengalami *Financial Distress* diberi kode 0

(Prakarsa, 2006)

### 3.7. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2015:148). Jumlah instrumen yang digunakan dalam penelitian tergantung jumlah variabel yang diteliti. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala pengukuran.

Menurut Sugiyono, 2015:135, “Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif” .

Instrumen dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator variabel dan selanjutnya instrumen penelitian dan skala pengukurannya disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Matriks Variabel, Indikator, Instrumen dan Skala Penelitian**

Variabel	Indikator	Instrumen	Skala	Sumber
----------	-----------	-----------	-------	--------

CR	1) Harta Lancar 2) Utang Lancar	$\text{Current Ratio (CR)} = \frac{\text{Harta Lancar}}{\text{Utang Lancar}}$	Rasio	Sitanggang (2014)
DER	1) Total Utang 2) Modal Sendiri	$\text{Debt to Equity Ratio (DER)} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Modal Sendiri}}$	Rasio	Sitanggang (2014)
EPS	1) EAT 2) Jumlah saham yang beredar	$\text{Earning Per Share} = \frac{\text{EAT}}{\text{jumlah saham yang beredar}}$	Rasio	Fahmi (2012)
NPM	1) Laba bersih 2) Penjualan	$\text{Net Profit Margin (NPM)} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan}}$	Rasio	Sitanggang (2014)
ROA	1) EAT 2) Total Assets	$\text{Return On Assets (ROA)} = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Assets}}$	Rasio	Sitanggang (2014)
ROE	1) EAT 2) Total Equity	$\text{Return On equity (ROE)} = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Equity}}$	Rasio	Sitanggang (2014)
<i>Financial Distress</i>	mengalami <i>Financial Distress</i>  tidak mengalami <i>Financial Distress</i>	Perusahaan yang mengalami <i>Financial Distress</i> diberi kode 1  Perusahaan yang tidak mengalami <i>Financial Distress</i> diberi kode 0	<i>Dummy</i>	Prakarsa (2006)

### 3.8. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan hipotesis dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini menggunakan analisis diskriminan yang digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel independen dalam memprediksi variabel dependen. “analisis diskriminan merupakan teknik statistik untuk mengklasifikasikan individu/obyek ke dalam grup terpisah berdasarkan sejumlah variabel bebas” (Kuncoro,



2007:240). “Tujuan utamanya adalah menemukan kombinasi linier dari sejumlah variabel bebas yang meminimalkan probabilitas salah klasifikasi individu / obyek ke dalam masing-masing grup. Analisis diskriminan paling sesuai digunakan jika variabel dependennya berbentuk non metrik atau kategori” Dillon & Goldstein, 1984 dalam (Kuncoro, 2007:240).

Alasan yang mendasari penggunaan analisis diskriminan adalah data harus berdistribusi normal, terbebas dari multikolinearitas (*multicolonearity*) dan autokorelasi. Oleh karena itu, langkah awal yang dilakukan adalah melakukan pengujian normalitas data, uji multikolinearitas dan uji autokorelasi.

### **3.8.1. Pengujian Asumsi Dasar Analisis Diskriminan**

#### **3.8.1.1. Uji Normalitas Data**

Penggunaan model analisis diskriminan terikat dengan asumsi bahwa data harus berdistribusi normal agar diperoleh hasil yang tidak bias. Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah data berada dalam distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Normalitas dari distribusi dapat diuji dengan beberapa cara sebagai berikut :

- a. Menggunakan pengukur bentuk (*measure of shape*). Distribusi yang normal mempunyai bentuk simetris dengan nilai mean, median dan mode yang mengumpul di satu titik di tengah.
- b. Pengujian normalitas dapat juga dilakukan dengan rumus skewness, untuk ini digunakan uji Z yang membutuhkan suatu nilai statistik yaitu nilai skewness sebagai ukuran kemencengan sebaran. Jika *skewness* bernilai positif berarti sebaran data menceng kekiri dan sebaliknya. Jika bernilai negatif berarti sebaran data menceng kekanan.

$$Z = \frac{\text{Skewness}}{\sqrt{6/N}}$$

Selanjutnya nilai Z hitung dibandingkan dengan nilai Z tabel, tanpa memperhatikan tandanya jika nilai Z hitung lebih kecil dari nilai Z tabel maka asumsi normalitas terpenuhi atau data berada dalam distribusi normal.

c. Pengujian normalitas dapat juga dihitung dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*.

Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan cara lain, yaitu dengan melihat *normal probability plot pada output SPSS*, jika nilai-nilai sebaran data terletak disekitar garis lurus diagonal maka persyaratan normalitas terpenuhi

### 3.8.1.2. Uji Multikolinearitas

Menurut Kuncoro (2007:98), “Multikolinearitas adalah adanya suatu hubungan linear yang sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau sesame variabel bebas”. Multikolinearitas juga berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model saling berkorelasi linier. Berarti multikolinearitas dapat dikatakan sebagai suatu keadaan dimana variabel-variabel independen dalam suatu persamaan mempunyai hubungan yang kuat. Biasanya korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu).

Jika asumsi nonmultikolinieritas tidak terpenuhi maka akan terjadi multikolinearitas yang menyebabkan :

a. Standar error koefisien parameter yang dihasilkan akan meningkat bila terjadi peningkatan multikolinearitas diantara variabel independen dengan

kata lain kesalahan standar estimasi cenderung meningkat dengan semakin bertambahnya variabel bebas.

- b. Karena adanya kondisi poin 1 akan menyebabkan *confidence interval* dari parameter yang diduga akan semakin melebar. *Confidence interval* yang semakin melebar menyebabkan probabilitas menerima hipotesis yang salah semakin besar.
- c. Kesalahan standar sangat sensitif terhadap perubahan data walaupun sangat kecil atau dengan kata lain kesalahan standar bagi masing-masing koefisien yang diduga sangat besar akibatnya nilai  $t$  menjadi sangat rendah.
- d. Pengaruh masing-masing variabel bebas sulit untuk dapat dideteksi atau sulit untuk dibedakan serta tingkat signifikansi yang digunakan untuk menolak hipotesis nol semakin besar.

Ada beberapa cara untuk mengetahui adanya multikolinearitas, yaitu:

- a. Menganalisis koefisien korelasi antara variabel bebas. Jika di antara dua variabel bebas memiliki koefisien korelasi spesifik seperti koefisien korelasi yang tinggi antara variabel bebas tersebut atau tanda koefisien variabel bebas yang berbeda dengan tanda koefisien regresinya, maka dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinearitas.
- b. Membuat persamaan regresi antar variabel bebas. Jika persamaan regresi tersebut koefisien regresinya signifikan maka model regresi tersebut mengandung multikolinearitas.
- c. Menganalisis nilai  $r^2$ ,  $F$  ratio tinggi sedangkan nilai  $t_0$  sangat rendah yang berarti sebagian besar atau bahkan seluruh koefisien regresi tidak signifikan,

maka ada kemungkinan dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinearitas.

Untuk mengetahui apakah data memenuhi syarat tidak multikolinearitas adalah dengan melihat *out put* SPSS pada *table coefficients* jika nilai VIF (*variance inflation factor*) dibawah angka 10 ( $VIF < 10$ ) berarti tidak terjadi multikolinearitas.

### 3.8.2. Model Analisis

Model analisis yang digunakan untuk membedakan dan melakukan prediksi terhadap *Financial Distress* perusahaan dengan menggunakan rasio likuiditas (yang diukur dengan *Current Ratio*), rasio *leverage* (yang diukur dengan *Debt To Equity Ratio*), rasio nilai pasar (yang diukur dengan *Earning Per Share*) dan rasio profitabilitas (yang diukur dengan *Net Profit Margin*, *Return On Assets* dan *Return On Equity*) dalam penelitian ini adalah model *multivariate discriminant analysis* yang menggunakan metode langsung dan menghasilkan fungsi diskriminan sebagai berikut :

#### 3.8.2.1. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

Model fungsi diskriminan yang sudah distandarisasi ini dapat digunakan untuk membandingkan variabel yang kuat dalam membedakan *financial distress* bank, maka diperoleh fungsi diskriminan sebagai berikut:

$$Z = b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6$$

dimana:

$$Z = Z \text{ score atau nilai } Z$$

$b_1 - b_7$  = koefisien diskriminan

$X_1 - X_6$  = variabel independent

### 3.8.2.2. *Unstandardized Canonical Discriminant Function Coefficients*

Model fungsi diskriminan yang tidak distandarisasi dapat digunakan untuk melihat kontribusi variabel X terhadap skor diskriminan, maka diperoleh fungsi diskriminan sebagai berikut:

$$Z = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6$$

Dimana:

Z = Z score atau nilai Z

a = Constanta

$b_1 - b_7$  = koefisien diskriminan

$X_1 - X_6$  = variabel independen

Untuk mempermudah perhitungan dan hasil perhitungan yang diperoleh lebih akurat, peneliti menggunakan program statistik yaitu Program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).

Tahapan yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini merujuk pada pendapat Hair (1992) yang menyatakan bahwa analisis diskriminan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap derivasi, validasi dan interpretasi.

#### a. Tahap Derivasi

- 1) Memilih variabel dengan ditentukan terlebih dahulu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen berbentuk kategori yaitu perusahaan yang mengalami *Financial Distress* dan perusahaan yang tidak mengalami *Financial Distress*. Sedangkan variabel independennya berupa rasio likuiditas (yang diukur dengan *Current Ratio*), rasio *leverage* (yang diukur dengan *debt*

*to equity ratio*), rasio nilai pasar (yang diukur dengan *Earning Per Share*) dan rasio profitabilitas (yang diukur dengan *Net Profit margin*, *Return On Assets*, *Return On Equity*) diberikan notasi  $X_1$  sampai dengan  $X_6$ .

Memberikan angka “0” untuk perusahaan yang tidak mengalami Financial Distress dan “1” untuk perusahaan yang mengalami Financial Distress.

- 2) Melakukan estimasi analisis diskriminan dengan menggunakan metode langsung yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan variabel independen yang terdiri dari CR, DER, EPS, NPM, ROA dan ROE secara keseluruhan dalam memprediksi variabel dependen. Metode ini menyelesaikan persamaan dengan cara memasukkan seluruh variabel secara bersama-sama ke dalam fungsi diskriminan tanpa melihat terlebih dahulu kemampuan *discriminate* masing-masing variabel tersebut. Kemudian dipilih variabel-variabel yang memiliki kemampuan *discriminate* terbaik.
- 3) Menentukan tingkat signifikansinya (*level of significance* =  $\alpha$ ).
  - b. Tahap Validasi, merupakan tahapan untuk menguji tepat tidaknya pengelompokan sampel ke dalam kategori tidak perataan laba dan perataan laba, yang terdiri dari beberapa langkah.
  - c. Tahap Interpretasi, digunakan untuk memberikan arti dari hasil yang diperoleh dan merupakan jawaban atas hipotesis yang dikemukakan.

### 3.8.3. Model Pengujian Hipotesis

Kriteria untuk pembuktian hipotesis dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

#### 3.8.3.1. Model Pengujian Terhadap Hipotesis 1

Pengujian terhadap hipotesis 1 yang menyatakan bahwa CR, DER, EPS, NPM, ROA, dan ROE mempunyai perbedaan yang signifikan secara simultan antara yang tidak melakukan perataan laba dan yang melakukan perataan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2012-2015, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian yaitu :

#### **3.8.3.1.1 Uji Wilk's Lambda.**

Jika CR, DER, EPS, NPM, ROA, dan ROE secara simultan mempunyai nilai *wilk's lambda* kecil, nilai F ratio besar, dan tingkat signifikansi berada di bawah *level of significance* maksimal 10% maka hipotesis 1 diterima.

#### **3.8.3.1.2. Koefisien Determinan**

Koefisien determinasi dihitung dari nilai *Canonical Correlation* (CR) yang dikuadratkan menjadi  $CR^2$ . Nilai  $CR^2$  ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Artinya CR, DER, EPS, NPM, ROA dan ROE yang digunakan secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi *financial distress* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebesar nilai  $CR^2$ , sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

#### **3.8.3.2. Model Pengujian Terhadap Hipotesis 2**

Pengujian terhadap hipotesis 2 yang menyatakan CR, DER, EPS, NPM, ROA dan ROE mempunyai perbedaan yang signifikan secara parsial antara yang tidak mengalami *financial distress* dan mengalami *financial distress* pada perusahaan



yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian yaitu *Test of Equality of Group Means*.

Kriteria yang digunakan adalah jika variabel independen tersebut secara parsial mempunyai wilk's lambda kecil, F ratio besar dan tingkat signifikansi di bawah *level of significance* maksimal 10%, maka terbukti secara parsial variabel tersebut mempunyai perbedaan yang signifikan.

### **3.8.3.3. Model Pengujian Terhadap Hipotesis 3**

Pengujian terhadap hipotesis 3 yang menyatakan CR, DER, EPS, NPM, ROA dan ROE merupakan rasio yang dominan dalam membedakan yang tidak mengalami *financial distress* dan mengalami *financial distress* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian sebagai berikut :

#### **3.8.3.3.1. Test of Equality of Group Means**

Kriteria yang digunakan adalah jika variabel independen tersebut mempunyai nilai F ratio lebih besar dibandingkan variabel lainnya dan tingkat signifikansi di bawah *level of significance* maksimal 10%, maka variabel tersebut merupakan variabel yang dominan dalam membedakan perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* dan perusahaan yang mengalami *financial distress*.

#### **3.8.3.3.2. Structure Matrix**

Selain *test of equity of group means*, variabel yang dominan juga dapat diketahui dari *Structure Matrix* dimana jika variabel tersebut mempunyai nilai fungsi paling besar dibandingkan variabel lainnya maka variabel tersebut

merupakan variabel yang dominan dalam membedakan perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* dan perusahaan yang mengalami *financial distress*.

#### 3.8.3.4. Model Pengujian Terhadap Hipotesis 4

Pengujian terhadap hipotesis 4 yang menyatakan bahwa hasil prediksi dari beberapa variabel pembeda pada CR, DER, EPS, NPM, ROA dan ROE dapat digunakan untuk memprediksi timbulnya *financial distress* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dilakukan dengan menggunakan alat analisis dan pengujian sebagai berikut :

##### 3.8.3.4.1. Group Centroid Untuk Menentukan Cutting Score

Menentukan *cutting score* dilakukan untuk membuktikan apakah pengelompokan perusahaan dalam kelompok yang tidak mengalami *financial distress* dan mengalami *financial distress* sudah benar. Jika ukuran kelompok dalam penelitian sama maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_{cu} = \frac{Z_1 + Z_2}{2}$$

Dimana :

$Z_{cu}$  = nilai kritis *cutting score* untuk kelompok yang mempunyai ukuran sama

$Z_1$  = centroid untuk kelompok 1

$Z_2$  = centroid untuk kelompok 2

Apabila ukuran kedua kelompok tidak sama, maka rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$NaZa + NbZb$$

$$Z_{cu} = \frac{\dots}{N_a + N_b}$$

Dimana :

$Z_{cu}$  = nilai kritis *cutting score* kelompok yang mempunyai ukuran tidak sama

$N_a$  = jumlah anggota kelompok A

$N_b$  = jumlah anggota kelompok B

$Z_a$  = centroid untuk kelompok A

$Z_b$  = centroid untuk kelompok B

Selanjutnya dilakukan pengklasifikasian matrik, untuk validasi fungsi diskriminan melalui matrik sampel. *Score* diskriminan individual sampel dibandingkan dengan *cutting score* dan diklasifikasikan sebagai berikut :

- Pengklasifikasian individu ke dalam kelompok 1 jika  $Z_n < Z_{cu}$
- Pengklasifikasian individu ke dalam kelompok 2 jika  $Z_n > Z_{cu}$

#### 3.8.3.4.2. Hasil Klasifikasi (*Classification Result*)

Hasil klasifikasi yang ditampilkan pada tabel *classification result* digunakan untuk mengetahui kemampuan model dsikriminan dalam mengklasifikasikan secara benar kelompok perusahaan yang mengalami *financial distress* dan tidak mengalami *financial distress*. Dalam tabel tersebut akan dijelaskan berapa perusahaan yang gagal diklasifikasikan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

#### 3.8.3.4.3. Pengujian Keakuratan Dengan Menggunakan *Hit Ratio*

*Hit Ratio* digunakan untuk menguji keakuratan pengelompokan dari hasil perhitungan atau prediksi dengan pengelompokan dari observasi. Untuk menentukan apakah *hit ratio* berada pada posisi akurat, kurang akurat atau tidak

akurat, maka nilai *hit ratio* dibandingkan dengan perubahan proposional ( $C_{pro}$ ) dan perubahan maksimum ( $C_{max}$ ).

- $C_{pro}$  dan  $C_{max}$  untuk ukuran sampel dari tiap grup yang jumlahnya sama dicari dengan rumus yaitu  $C = 1$  dibagi jumlah dari grup, sehingga probabilitas dari masing-masing grup adalah 0,5.
- $C_{pro}$  dan  $C_{max}$  untuk ukuran sampel dari tiap grup yang jumlahnya tidak sama dicari dengan rumus :

$$C_{pro} = p^2 + (1 - p)^2$$

$$C_{max} = (N_{max} / N) \times 100\%$$

Dimana :

$C_{pr}$  = nilai kritis

$p^2$  = probabilitas variabel independen masuk dalam kelompok 1

$1 - p$  = probabilitas variabel independen masuk dalam kelompok 2

$n_{max}$  = jumlah sampel yang maksimum dalam suatu kelompok

$N$  = jumlah sampel secara keseluruhan

Selanjutnya kriteria pengujian dilakukan sebagai berikut :

Jika  $hit\ ratio \geq C_{max} \geq C_{pro}$ , maka pengklasifikasian akurat

Jika  $hit\ ratio \geq C_{max}$  dan  $hit\ ratio < C_{pro}$ , maka pengklasifikasian kurang akurat.

Jika  $hit\ ratio < C_{max}$ , maka pengklasifikasian sangat tidak akurat.

#### 3.8.3.4.4. Pengujian Kestabilan Dengan Menggunakan *Press's Q*

*Press' Q* digunakan untuk menguji kestabilan pengalokasian dengan tujuan mengkaji apakah ada kemungkinan pengalokasian dari tiap sampel dalam kelompok relatif stabil atau tidak stabil, sebagai akibat adanya perubahan

perbedaan jumlah sampel yang diteliti, model yang dipakai adalah *press's Q*. Adapun formulanya sebagai berikut:

$$Press's Q = \frac{\{ N - ( n \times K ) \}^2}{N ( K - 1 )}$$

Dimana :

N = total ukuran sampel

n = jumlah observasi yang diklasifikasikan secara benar

K = jumlah grup hasil perhitungan *press'Q* dibandingkan tabel *Chi Square*

Jika nilai *press'Q*  $\leq$  *Chi Square* tabel maka hasil perhitungan analisis diskriminan tidak stabil, sebaliknya jika *press'Q*  $>$  *Chi Square* tabel maka hasil perhitungan analisis diskriminan dikatakan stabil

#### 3.8.3.4.5. Menentukan *cut-of point*

*Cut-off point* digunakan untuk menentukan apakah Z score yang dihasilkan dapat digunakan memprediksi perusahaan yang mengalami *financial distress*. Nilai "*cut off point*" merupakan titik potong untuk mengetahui posisi suatu perusahaan apakah dalam kondisi mengalami *financial distress* atau tidak mengalami *financial distress*. Nilai *cut-off point* ditentukan dengan menghitung laba rugi perusahaan, rasio *likuiditas* (yang diukur dengan *Current Ratio*), rasio *leverage* (yang diukur dengan *debt to equity ratio*, dan *debt to total asset ratio*) kedua kelompok perusahaan yang mengalami *financial distress* dan tidak mengalami *financial distress* yang masuk dalam fungsi diskriminan untuk menghasilkan nilai Z score, kemudian dihitung nilai Z score untuk masing-masing kelompok. (Altman, 1968).

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

Jika Z score suatu perusahaan  $<$  nilai *cut-off point* perusahaan yang mengalami *Financial Distress* perusahaan.

Jika Z score suatu perusahaan  $>$  nilai *cut-off point* perusahaan tidak mengalami *Financial Distress* perusahaan.

Jika Z score suatu perusahaan terletak diantara nilai *cut off point* perusahaan yang mengalami *financial distress* dan perusahaan tidak mengalami *financial distress*, maka perusahaan tersebut berada pada kondisi *grey area* yaitu kondisi menjelang *financialdistress*.

