

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA**

#### **A. Metode Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016).

##### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis dengan menggunakan situs resmi [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

##### **3. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2018.

##### **4. Populasi dan Sampel**

###### **a) Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua perusahaan kecil dan menengah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2013-2017.

## b) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria-kriteria yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2013-2017.
2. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan lengkap selama 5 tahun terakhir tahun 2013-2017.
3. Laporan keuangan menggunakan mata uang rupiah selama tahun 2013-2017.
4. Perusahaan memiliki penjualan bersih di bawah 50.000.000.000.00 (lima puluh milyar).
5. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan adalah data dokumentasi yang dapat diperoleh dan dikutip dengan browsing di internet atau diakses pada situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), dalam situs tersebut telah menyediakan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

## 6. Teknik Pengumpulan data

### a) Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mencari data yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang telah dipublikasikan oleh perusahaan yang dapat diperoleh dan juga dapat diakses pada situs resmi di [www.idx.ac.id](http://www.idx.ac.id).

b) Studi Pustaka

Studi pustaka yang digunakan yaitu dengan membaca buku-buku dan jurnal-jurnal yang bisa digunakan untuk dijadikan literatur atau bahan-bahan dalam penelitian ini.

## 7. Definisi Konsep dan Operasional Variabel

Tabel 2. Definisi Operasional, Indikator Variabel dan Pengukuran Variabel Model Altman

No	Variabel	Definisi Operasional	Proksi	Skala
1.	(X1)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya.	<i>Working Capital to Total Asset</i>  <i>Working Capital = aktiva lancar – hutang lancar</i>  Sumber : Arini (2013)	Rasio
2.	(X2)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari total aktiva perusahaan.	<i>Retained Earnings to Total Asset</i>	Rasio
3.	(X3)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktivitas perusahaan, sebelum pembayaran pajak dan bunga.	<i>Earning Before Interest and Taxes to Total Asset</i>	Rasio
4.	(X4)	Rasio yang mencerminkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya dengan modal sendiri.	<i>Market Value Of Equity to Book Value Of Total Debt</i>  <i>Market Value Of Equity = jumlah saham biasa yang beredar x harga pasar perlembar saham biasa</i>  Sumber : Sondakh, Murni, & Mandagie (2014)	Rasio
5.	(X5)	Rasio ini menunjukkan apakah perusahaan menghasilkan volume bisnis yang cukup dibandingkan investasi dalam total aktiva.	<i>Sales to Total Asset</i>	Rasio
Model Altman		$Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 0,999X5$		
Sumber : Lukviarman (2009)				

Tabel 3. Definisi Operasional, Indikator Variabel dan Pengukuran Variabel Springate

No	Variabel	Definisi Operasional	Proksi	Skala
1.	(A)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya.	<i>Working Capital to Total Asset</i>  $\text{Working Capital} = \text{Aktiva Lancar} - \text{Hutang Lancar}$	Rasio
2.	(B)	Rasio ini merupakan ukuran produktivitas dari aset perusahaan yang benar-benar terlepas dari pajak atau faktor <i>leverage</i>	Sumber : Arini (2013) <i>Net Profit Before Interest and Taxes to Total Asset</i>	Rasio
3.	(C)	Rasio ini dihitung dengan membagi kewajiban lancar perusahaan dengan penghasilan sebelum potongan pajak dibagi dengan total liabilitas.	<i>Net Profit Before Taxes to Current Liabilities</i>	Rasio
4.	(D)	Rasio ini menunjukkan apakah perusahaan menghasilkan volume bisnis yang cukup dibandingkan investasi dalam total aktiva.	<i>Sales to Total Asset</i>	Rasio

---


$$\text{Model Springate } Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Sumber : Lukviarman (2009)

Tabel 4. Definisi Operasional, Indikator Variabel dan Pengukuran Variabel Grover

No	Variabel	Definisi Operasional	Proksi	Skala
1.	(X1)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya.	<i>Working Capital to Total Asset</i>  $\frac{\text{Working Capital}}{\text{Aktiva Lancar} - \text{Hutang Lancar}} =$	Rasio
Sumber : Arini (2013)				
2.	(X3)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktivitas perusahaan, sebelum pembayaran pajak dan bunga.	<i>Earning Before Interest and Taxes to Total Asset</i>	Rasio
3.	ROA	Rasio ini merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dari modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aset untuk menghasilkan laba bersih.	<i>Net Income to Total Asset</i>	Rasio

$\text{Model Grover Score} = 1,650X1 + 3,404X3 - 0,016ROA + 0,057$
--

Sumber : Prihantini & Sari (2013)

Tabel 5. Definisi Operasional, Indikator Variabel dan Pengukuran Model Zmijewski

No	Variabel	Definisi Operasional	Proksi	Skala
1.	(X1)	Rasio ini merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dari modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aset untuk menghasilkan laba bersih.	<i>Retrun On Asset (ROA)</i>	Rasio
2.	(X2)	Rasio ini menunjukkan seberapa banyak aset perusahaan yang didanani dari hutang.	<i>Leverage (Debt Ratio)</i> <i>Debt Ratio</i> $= \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Asset}} \times 100$	Rasio
			Sumber : Peter & Yoseph (2011)	
3.	(X3)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan menggunakan aktiva lancarnya.	<i>Likuiditas (Curret Ratio)</i> <i>CurrentRatio</i> $= \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$	Rasio
			Sumber : Peter & Yoseph (2011)	

---

Model Zmijewski  $X = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3$

Sumber : Lukviarman (2009)

## B. Teknik Analisis Data

### 1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016).

### 2. Pengujian Hipotesis

#### a) Uji T

Uji ini dilakukan secara terpisah-pisah untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya. Uji t dilakukan untuk membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat signifikan 5 % (0,05). Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka variabel bebas dapat menerangkan terikatnya. Artinya ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat (Wulandari, DP, & Julita, 2014)

1. Jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  atau  $P \text{ value} > \alpha$  dikatakan tidak signifikan, dan hipotesis penelitian ditolak.
2. Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$  atau  $P \text{ value} \leq \alpha$  dikatakan signifikan, dan hipotesis penelitian diterima.

Kriteria penerimaan hipotesis adalah menggunakan uji t, dengan melihat apakah nilai-nilai yang diperoleh koefisien berbeda secara signifikan atau tidak antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat signifikan 5 % ( $\alpha = 0,05$ ).

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

### **Hipotesis 1**

Ho : Tidak terdapat perbedaan ketepatan model yang paling tepat dalam memprediksi kegagalan usaha kecil dan menengah di Indonesia dengan menggunakan model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski.

Ha : Terdapat perbedaan ketepatan model yang paling tepat dalam memprediksi kegagalan usaha kecil dan menengah di Indonesia dengan menggunakan model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski.

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Ho diterima jika :  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$  atau  $\text{sig.} > 0,05$ .
2. Ha diterima jika :  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  atau  $\text{sig.} \leq 0,05$ .

### **Hipotesis 2**

Ho : Tidak terdapat perbedaan tingkat akurasi atau ketepatan pada model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski dalam memprediksi kegagalan usaha kecil dan menengah di Indonesia.

Ha : Terdapat perbedaan tingkat akurasi atau ketepatan pada model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski dalam memprediksi kegagalan usaha kecil dan menengah di Indonesia.

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Ho diterima jika :  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$  atau  $\text{sig.} > 0,05$ .
2. Ha diterima jika :  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  atau  $\text{sig.} \leq 0,05$ .

b) Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol sampai dengan satu. Apabila nilai  $R^2$  semakin kecil, maka kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen rendah. Apabila nilai  $R^2$  mendekati satu, maka variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel independen (Wulandari, DP, & Julita, 2014).

5. Perhitungan Model Altman

Setelah diketahui nilai-nilai rasio yang digunakan oleh model Altman, selanjutnya dihitung dengan persamaan model Altman yang dikenal dengan model Altman *Revisi* Pertama. Persamaan dari model Altman Pertama yaitu sebagai berikut :

$$Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 0,999X5 \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

*Z: Bankruptcy Index*

*X1: Working Capital / Total Asset*

*X2: Retained Earnings / Total Asset*

*X3: Earning Before Interest and Taxes / Total Asset*

*X4: Market Value Of Equity / Book Value Of Total Debt*

*X5: Sales / Total Asset*

Dengan kriteria untuk memprediksi kebangkrutan dengan model Altman adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai  $Z < 1,23$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
2. Jika nilai  $1,23 < Z < 2,9$  maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
3. Jika nilai  $Z > 2,9$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

Sumber : Lukviarman (2009)

#### 4. Perhitungan Model Springate

Setelah diketahui nilai-nilai rasio yang digunakan oleh model Springate, selanjutnya dihitung dengan persamaan model Springate sebagai berikut :

$$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

*A : Working Capital / Total Asset*

*B : Net Profit Before Interest And Taxes / Total Asset*

*C : Net Profit Before Taxes / Current Liabilities*

*D : Sales / Total Asset*

Dengan kriteria untuk memprediksi kebangkrutan dengan model Springate adalah sebagai berikut :

1. Jika perusahaan memiliki skor kurang dari 0,862 maka perusahaan diklasifikasikan perusahaan mengalami bangkrut.
2. Jika perusahaan memiliki skor lebih dari 0,862 maka perusahaan diklasifikasikan tidak bangkrut.

Sumber : Lukviarman (2009)

## 5. Perhitungan Model Gover

Setelah diketahui nilai-nilai rasio yang digunakan oleh model Gover, selanjutnya dihitung dengan persamaan model Gover sebagai berikut :

$$\text{Score} = 1,650x_1 + 3,404x_3 - 0,016\text{ROA} + 0,057 \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

$X_1$ : *Working Capital/Total Asset*

$X_3$ : *Earning Before Interest and Taxes/ Total Assets*

ROA: *Net Income/Total Assets*

Dengan kriteria untuk memprediksi kebangkrutan dengan model Gover adalah sebagai berikut :

1. Jika perusahaan memiliki skor kurang dari atau sama dengan -0,02 ( $Z \leq 0,02$ ).
2. Jika perusahaan memiliki skor lebih atau sama dengan 0,01 ( $Z \geq 0,01$ ).

Sumber : Prihantini & Sari (2013)

## 6. Perhitungan Model Zmijweski

Setelah diketahui nilai-nilai rasio yang digunakan oleh model Zmijewski, selanjutnya dihitung dengan persamaan model Zmijewski sebagai berikut :

$$X = -4,3 - 4,5x_1 + 5,7x_2 - 0,004x_3 \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

$X_1$  : ROA (*Retrun On Asset*)

$X_2$  : *Leverage (Debt Ratio)*

$X_3$  : *Likuiditas (Current Ratio)*

Dengan kriteria untuk memprediksi kebangkrutan dengan model Zmijawski adalah sebagai berikut :

1. Jika perusahaan memiliki skor yang didapatkan lebih dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi akan mengalami bangkrut.
2. Jika perusahaan memiliki skor yang didapatkan kurang dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi akan mengalami tidak bangkrut.

Sumber : Lukviarman (2009)

#### 7. Menghitung Tingkat Akurasi

Tingkat akurasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat ketepatan masing-masing model.

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

Selain menghitung akurasi pada model, yang juga menjadi pertimbangan adalah tingkat *error*. *Error* dapat dibagi dua jenis, yaitu *Type I* dan *Type II*.

*Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami bangkrut padahal kenyataannya mengalami bangkrut.

*Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami bangkrut. Tingkat *error* dihitung dengan cara sebagai berikut :

- *Type I Error* : jumlah kesalahan *Type I* / Jumlah Sampel x 100%.
- *Type II Error* : jumlah kesalahan *Type II* / Jumlah Sampel x 100%.

Sumber : Meiliawati & Isharijadi (2016)