

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian yang digunakan yaitu sub sektor perdagangan ritel yang dikeluarkan di Bursa Efek Indonesia. Dengan memiliki rentang waktu pada penelitian ini yaitu selama periode 2011-2017.

#### **B. Teknik Pengambilan Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria yang harus dipenuhi yaitu, perusahaan harus menyajikan data laporan tahunan dan menyajikan data berupa variabel-variabel dengan informasi yang dibutuhkan secara lengkap selama periode 2011-2017.

#### **C. Jenis Data**

Jenis data pada penelitian ini menggunakan model analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasi, menganalisis dan menginterpretasi pada data-data yang ada pada perusahaan. Menurut Ghazali (2013) menyatakan penelitian deskriptif merupakan penelitian yang memberikan sebuah gambaran ataupun deskripsi pada data-data. Data penelitian yang digunakan yaitu data sekunder berupa data arsip perusahaan yang di upload di Bursa Efek Indonesia.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan metode arsip yaitu data yang digunakan berupa laporan keuangan tahunan pada perusahaan sub sektor perdagangan ritel selama periode 2011-2017. Selain itu data yang dikumpulkan untuk menunjang penelitian juga berasal dari buku, jurnal dan website.

#### E. Definisi Operasional Variabel

Model Altman, model Springate, model Zmijewski dan model Grover mempunyai rumusan perhitungan yang berbeda dan penggunaan rasio yang berbeda. Berikut ini berbagai macam model rumusan perhitungan dan rasio-rasio keuangan yang digunakan.

##### 1. Metode Model Altman

Hanafi (2014) menjelaskan bahwa model prediksi kebangkrutan *multivariate* yang cukup terkenal yaitu model kebangkrutan pada tahun 1969 yang dikembangkan oleh Altman. Altman menerapkan model prediksi kebangkrutan di Indonesia menggunakan *Multivariate Discriminant Analysis* (MDA). MDA merupakan teknik statistika yang digunakan dimana variabel dependen yaitu variabel kualitatif.

Altman dan Hotchkiss (2005) menjelaskan bahwa MDA yaitu teknik statistik yang digunakan pada pengklasifikasian dalam pengamatan yang menjadi salah satu dari kelompok yang apriori dependent pada karakteristik setiap individu. Persamaan model Altman memiliki perumusan sebagai berikut:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5$$

Keterangan :

a. Model Kerja terhadap Total Aset (X1)

Rasio modal kerja terhadap total asset digunakan mengukur pada kemampuan sebuah perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total asset pada perusahaan tersebut. Rasio modal kerja terhadap total asset dihitung dengan membagi modal kerja bersih dengan total aktiva. Modal kerja bersih dapat diperoleh yaitu menggunakan perhitungan aktiva lancar dikurangi dengan kewajiban lancar.

b. Laba Ditahan terhadap Total Aset (X2)

Rasio laba ditahan terhadap total asset digunakan untuk menunjukkan kemampuan sebuah perusahaan guna menghasilkan laba ditahan dari total aktiva pada perusahaan. Laba ditahan yaitu laba yang tidak boleh dibagikan kepada pemegang saham. Jika semakin besar rasio laba ditahan terhadap total asset maka akan menunjukkan semakin besar peranan laba ditahan yang dapat membentuk yaitu dana perusahaan. Jika semakin kecil rasio laba ditahan terhadap total asset maka akan menunjukkan sebagai kondisi keuangan yang dapat dikatakan tidak sehat. Data dapat diperoleh pada bagian laporan neraca pada perusahaan.

c. Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (X3)

Rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total asset ini dapat menunjukkan kemampuan pada perusahaan pada pengelolaan total aktiva agar mendapatkan manfaat bagi perusahaan yaitu keuntungan sebelum bunga dan pajak. Laba sebelum bunga dan pajak dapat diperoleh dengan melihat pada laporan laba rugi dan total asset yang dapat dilihat dari neraca pada perusahaan.

d. *Market Value of Equity* terhadap Total Utang (X4)

Rasio *Market Value of Equity* terhadap total utang ini dapat menunjukkan kemampuan tingkat hutang pada perusahaan. *Market Value of Equity* dapat diperoleh dengan cara menghitung harga saham dikalikan dengan jumlah saham beredar. Total utang dapat diperoleh dengan menjumlahkan kewajiban lancar dengan kewajiban jangka panjang.

e. Penjualan terhadap Total Aset (X5)

Rasio penjualan terhadap total aset dapat menunjukkan kemampuan pada tingkat efisiensi dalam penggunaan semua aktiva perusahaan untuk dapat menghasilkan volume penjualan. Jika semakin besar nilai pada rasio penjualan terhadap total aset ini maka efisiensi penggunaan semua aktiva didalam dapat menghasilkan penjualan yang semakin aman. Jika semakin rendah rasio penjualan terhadap total aset maka akan menunjukkan semakin rendahnya tingkat pendapatan pada perusahaan, maka kondisi keuangan pada perusahaan dapat dikatakan tidak sehat. Nilai penjualan dapat diperoleh pada laporan laba rugi pada perusahaan dan nilai total aset dapat diperoleh pada laporan neraca pada perusahaan.

Setelah menghitung hasil skor, kemudian Altman menggunakan nilai Cut Off sebesar 2,675 dan 1,81 dengan kriteria, yaitu :

- a. Perusahaan yang memiliki skor  $Z > 2,675$  termasuk klasifikasi perusahaan yang tidak mengalami masalah atau dalam kondisi sehat.
- b. Perusahaan yang memiliki skor  $Z < 1,81$  termasuk klasifikasi perusahaan berpotensi terjadinya kebangkrutan.

- c. Perusahaan yang memiliki skor  $1,81 \leq Z \leq 2,675$  termasuk klasifikasi perusahaan pada daerah *grey area*.

## 2. Metode Springate

Penelitian Junaidi (2016) menjelaskan bahwa Gordon L.V Springate menciptakan metode model untuk memprediksi kebangkrutan. Dimana model prediksi kebangkrutan tersebut dikenal dengan nama model Springate. Gorgon L.V. Springate. Model Springate menggunakan model *step-wise Multiple Discriminate Analysis* (MDA) berguna untuk memilih 4 dari 19 rasio keuangan untuk dapat membedakan perusahaan tersebut terdeteksi bangkrut atau tidak bangkrut. Rumus model Springate, berikut :

$$S = 1.03A + 3.07B + 0.66C + 0.4D$$

Keterangan :

- a. Modal Kerja terhadap Total Aset (A)

Rasio modal kerja terhadap total asset memiliki pengertian yang sama yang terdapat di metode model Altman Z-Score. Rasio modal kerja terhadap total asset ini digunakan sebagai metode pengukuran pada kemampuan sebuah perusahaan untuk dapat menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total asset. Data dapat diperoleh melalui laporan neraca pada perusahaan.

- b. Laba Bersih Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (B)

Rasio laba bersih sebelum bunga dan pajak terhadap total asset ini memiliki kemampuan untuk membandingkan antara laba bersih sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva. Laba bersih sebelum bunga dan pajak dapat diperoleh pada

laporan laba rugi di perusahaan dan total asset dapat diperoleh pada laporan neraca di perusahaan.

c. Laba Bersih Sebelum Pajak terhadap Kewajiban Lancar (C)

Rasio laba bersih sebelum pajak terhadap kewajiban lancar dapat menunjukkan sebuah kemampuan pada perusahaan untuk menghasilkan keuntungan sebelum pajak dengan hutang lancar atau kewajiban lancar. Laba bersih sebelum pajak dapat diperoleh pada laporan laba rugi dan kewajiban lancar dapat diperoleh pada laporan neraca pada perusahaan.

d. Penjualan terhadap Total Aset (D)

Rasio penjualan terhadap total asset yaitu memiliki kemampuan untuk membandingkan penjualan dengan total asset. Rasio penjualan terhadap total asset dapat digunakan sebagai untuk mengetahui besar kontribusi pada penjualan terhadap aktiva dalam satu periode waktu tertentu. Nilai penjualan dapat diperoleh pada laporan laba rugi pada perusahaan dan nilai total asset yang diperoleh pada laporan neraca pada perusahaan.

Setelah menghitung hasil skor, kemudian model Springate menggunakan nilai Cut Off sebesar 0,862 dengan kriteria, yaitu :

- a. Model Springate mengklasifikasikan perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut dengan memiliki nilai skor  $Z > 0,862$ .
- b. Model Springate mengklasifikasikan perusahaan yang dalam keadaan tidak sehat atau berpotensi bangkrut yaitu memiliki nilai skor  $Z < 0,862$ .

### 3. Metode Zmijewski

Pada penelitian Priyantini (2016) model Zmijewski menggunakan sebuah rasio keuangan dengan mengembangkan yang diukur melalui kinerja perusahaan, leverage, dan likuiditas.

Model Zmijewski pertama dipublikasikan oleh Zmijewski dengan obyek penelitian pada perusahaan Bursa Eefek Amerika, rumus yang digunakan sebagai berikut :

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

Keterangan :

a. Laba Setelah Pajak terhadap Total Aset (X1)

Return On Aset merupakan rasio untuk sebagai perbandingan antara laba setelah pajak dengan total asset. Rasio laba setelah pajak terhadap total asset ini dapat menunjukkan seberapa baik pada perusahaan untuk penggunaan asset yang diinvestasikan untuk dibagikan dengan hasil laba. Laba setelah pajak dapat diperoleh pada laporan laba rugi pada perusahaan dan total asset yang dapat diperoleh pada laporan neraca.

b. Total Hutang terhadap Total Aset (X2)

Rasio total hutang terhadap total asset ini merupakan perbandingan total hutang dengan total asset. Rasio total hutang ini dapat digunakan untuk mengukur likuiditas pada perusahaan secara keseluruhan. Data dapat diperoleh pada laporan neraca.

c. Aset Lancar terhadap Kewajiban Lancar (X3)

Rasio aset lancar dapat mengukur perbandingan aktiva lancar dengan hutang lancar. Rasio aset lancar terhadap kewajiban lancar juga dapat mengukur likuiditas perusahaan dalam jangka pendek. Data dapat diperoleh pada laporan neraca perusahaan.

Setelah menghitung hasil skor, kemudian model Zmijewski menggunakan nilai Cut-Off sebesar 0 dengan kriteria, yaitu :

- a. Nilai Cut-Off yang digunakan model Zmijewski yang akan mengalami kebangkrutan di masa depan yaitu 0, yang merupakan perusahaan mempunyai nilai X lebih besar dari atau sama dengan 0.
  - b. Perusahaan yang diprediksi tidak mengalami kebangkrutan yaitu memiliki nilai X lebih kecil dari 0.
4. Metode Grover

Penelitian Junaidi (2016) menjelaskan bahwa Jefferey S. Grover menciptakan model Grover dengan didesain dan penilaian ulang terhadap model Altman Z-Score. Pambekti (2014) hasil penelitiannya membuktikan bahwa metode model Grover dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan.

Jeffrey S. Grover menghasilkan rumus, yaitu :

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



Keterangan :

a. Modal Kerja / Total Aset (X1)

Rasio modal kerja terhadap total asset ini digunakan sebagai metode pengukuran pada kemampuan sebuah perusahaan untuk dapat menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total asset. Data dapat diperoleh melalui laporan neraca pada perusahaan.

b. Penghasilan Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset (X2)

Penghasilan Sebelum Bunga dan Pajak merupakan penghasilan dari operasi yang diukur dari profitabilitas pada suatu perusahaan yang tidak termasuk bunga serta beban-beban pajak yang dihasilkan. Penghasilan sebelum bunga dan pajak serta total asset dapat ditemukan pada neraca laporan keuangan.

c. Penghasilan Bersih/Total Aset (ROA)

Penghasilan bersih merupakan penghasilan pada perusahaan yang didapatkan baik dari segi usaha pokok maupun luar usaha pokok selama 1 periode dikurangi oleh jumlah total pajak yang harus dibayarkan. Penghasilan bersih dan total asset dapat diperoleh pada laporan keuangan.

Setelah menghitung hasil skor, kemudian model Grover menggunakan nilai Cut Off sebesar -0,02 dan 0,01 dengan kriteria, yaitu :

- a. Pengkategorian dalam perusahaan mengalami bangkrut pada model Grover dengan memiliki skor kurang ataupun sama dengan -0,02 ( $Z \leq -0,02$ ).
- b. Pengkategorian perusahaan dalam keadaan sehat atau tidak bangkrut maka nilai skor nya lebih atau sama dengan 0,01 ( $Z \geq 0,01$ ).

## F. Uji Hipotesis dan Analisa Data

Menghitung semua data laporan pada Perusahaan perdagangan ritel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2011-2017 dengan menggunakan rumus 4 model yaitu menggunakan metode model Altman, model Springate, model Zmijewski dan model Grover. Rumus yang digunakan pada setiap metode dihitung. Setelah dihitung dimasukkan dalam kriteria bahwa perusahaan tersebut tergolong bangkrut, *grey area*, atau tidak bangkrut. Jika data sudah diolah, kemudian dilakukan uji tingkat akurasi.

### 1. Tingkat Akurasi dan Tipe Error

Menurut Sumarno (1994) suatu model yang harus dievaluasi dengan uji tingkat akurasi dalam prediksi sesuai berdasarkan design dan validasi sampel. Kelompok untuk pemodelan (populasi disain) dan kelompok dalam uji tingkat akurasi klasifikasi (populasi validasi). Selama data yang dipergunakan untuk menguji akurasi validasi berbeda dengan data yang digunakan tersebut untuk membentuk suatu fungsi klasifikasi (prediksi) maka tingkat error yang diperoleh yaitu tidak bias atau konsisten dalam pengujian tingkat error (Rencher,1995).

Melakukan perhitungan tingkat akurasi yang dimana untuk mengetahui model mana yang paling terakurat. Model prediksi kebangkrutan yang digunakan yaitu model Altman, model Springate, model Zmijewski dan model Grover.

, dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah prediksi benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

Selain menghitung tingkat akurasi, ada hal yang menjadi pertimbangan juga yaitu *type error* dan *grey area*. Jika perusahaan memiliki nilai skor berada di *grey area* maka perusahaan tersebut mengalami masalah pada keuangannya.

Rencher (1995) menyatakan bahwa untuk menilai kemampuan mengklasifikasi dalam memprediksi anggota kelompok yaitu menggunakan tingkat error. Tingkat kesalahan tersebut dapat diketahui melalui pengujian yang mencakup tipe error I dan tipe error II.

*Type error* dan *grey area* dihitung dengan cara, yaitu :

$$\text{Type error} = \frac{\text{Jumlah prediksi salah}}{\text{total perusahaan}} \times 100\%$$

$$\text{Grey Area} = \frac{\text{Jumlah grey area}}{\text{total perusahaan}} \times 100\%$$

Dengan hasil perhitungan dengan menggunakan tingkat akurasi dan *type error*, maka dapat di analisis dan menentukan model mana yang paling terakurat dan memiliki tingkat kesalahan paling kecil yang sesuai digunakan untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan perdagangan ritel.