

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

#### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang dipergunakan adalah variabel dependen dan variabel independen, penjelasannya meliputi :

##### **3.1.1.1 Variabel Dependen ( Variabel Y )**

Variabel dependen adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah struktur modal yang diproksikan dengan DER. Struktur Modal merupakan Variabel dalam penelitian ini diproksikan dengan debt to equity ratio (DER). Debt to equity ratio (DER) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur penggunaan total utang terhadap total shareholder's equity yang dimiliki perusahaan. DER dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{DER} = \text{Total Liabilities} : \text{Total Equity}$$

##### **3.1.1.2 Variabel Independen ( Variabel X )**

Variabel Independen atau bebas yaitu variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel independennya adalah: Struktur Aktiva, ukuran perusahaan dan profitabilitas.

### **3.2 Definisi Operasional**

- a. Struktur modal adalah bauran (proporsi) pendanaan permanen jangka panjang perusahaan yang ditunjukkan oleh hutang, ekuitas, saham preferen dan saham biasa. Struktur modal diukur dengan Debt to Equity Ratio (DER) menggunakan ratio total hutang dengan modal sendiri.

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \text{Total Hutang} : \text{Modal Sendiri}$$

- b. Struktur aktiva merupakan sebagian jumlah asset yang dapat dijadikan jaminan yang diukur dengan membandingkan antara aktiva tetap dan total aktiva.

$$\text{Struktur Aktiva} = \text{FA} : \text{TA} \times 100\%$$

Dimana :

FA : Aktiva Tetap

TA : Total Assets

- c. Ukuran adalah simbol dari ukuran perusahaan. Proxy ini dapat ditentukan melalui log natural dari total assets (Ln TA) tiap tahun. Kemudahan aksesibilitas kepasar modal dapat diartikan adanya fleksibilitas dan kemampuan emiten untuk menciptakan hutang atau memunculkan dana yang lebih besar dengan catatan emiten tersebut memiliki ratio pembayaran deviden yang lebih tinggi dari pada emiten kecil. Ukuran perusahaan diwakili oleh Log Natural (Ln) dari total assets tiap tahun.

$$\text{Size} = \text{Ln Sales}$$

- d. Profitabilitas diukur dengan ROA yaitu keseimbangan antara laba bersih setelah pajak dengan total aktiva tahun sebelumnya pada masing-masing perusahaan property dan real.

$$\text{ROA} = \text{EBIT} : \text{Total Asset}$$

### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data di penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang menggunakan bentuk angka-angka yang di peroleh sebagai hasil pengukuran atau penjumlahan. Berdasarkan sumbernya, data yang di gunakan dalam penelitian ini seluruhnya adalah data sekunder. Data Sekunder yaitu data yang tidak langsung di dapat dari perusahaan, tetapi di peroleh dalam bentuk data yang telah di kumpulkan, di olah dan di publikasikan oleh pihak lain yaitu Bursa Efek Indonesia berupa data melalui internet dari <http://www.idx.co.id/> dan <http://sahamok.com/bei/iji/>.

### 3.4 Populasi, Jumlah Sampel dan Teknik Pengambilan sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa efek Indonesia BEI periode 2013-2015 dengan jumlah data sebanyak 144 perusahaan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria-kriteria dan pertimbangan tertentu. Kriteria sampel sebagai berikut :

1. Seluruh perusahaan manufaktur dalam sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di BEI.
2. Yang memiliki data keuangan secara lengkap.

3. Menyediakan laporan dalam bentuk rupiah.
4. Perusahaan yang menyediakan laporan lengkap dan mempublikasikan laporan secara berturut-turut dari tahun 2013-2015.

Berdasarkan kriteria yang disebut diatas maka sampel yang digunakan sebesar 35 perusahaan.

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan literature yang memiliki keterkaitan dengan penyusunan penelitian, di mana pengumpulan data yang dilakukan di dapat dari data yang di kumpulkan dan di olah pihak lain. Dari data sekunder pada Bursa Efek Indonesia BEI tahun 2013-2015.

### **3.6 Metode Pengolahan Data**

Pengolahan data merupakan proses mendapatkan data dari variabel penelitian yang dianalisis. Pengukuran variabel dapat diperoleh dari data nominal, ordinal, interval dan rasio. Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, tranformasi data (*coding*), tabulasi data sehingga diperoleh data yang lengkap dari masing-masing obyek untuk setiap variabel yang diteliti.

#### **3.6.1 Pengedit Data**

Pemeriksaan data yang telah dikumpulkan adalah pengertian dari pengeditan data. Pengeditan dilakukan kemungkinan adanya data yang tidak

memenuhi syarat atau. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekuranganyang terdapat pada data mentah yang akan diolah. Kekurangan dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak memenuhi syarat untuk dianalisis.

### **3.5.2 Coding dan Transpartasi Data**

Pengkodean data adalah pemberian kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kode yaitu simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Kode yang diberikan pada penelitian yang bersifat kuantitatif biasanya berbentuk skore pada setiap jenis data dengan mengikuti peraturan dalam skala pengukuran.

### **3.5.3 Tabulasi Data**

Tabulasi data yaitu suatu proses menempatkan data dalam bentuk tabel dengan cara membuat tabel dengan berisi data yang sesuai dengan semua data yang akan dianalisis.

## **3.6. Metode Analisi Data**

### **3.6.1 Analisis Deskriptif**

Deskriptif memberikan gambarandata sehingga menjadikan sebuah informasilebih jelas dan mudah untuk dipahami, yang dilihat dari nilai mean, median, modus, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum. Deskriptif menyajikan ukuran-ukuran numerik yang sangat

penting bagi data sampel. Uji deskriptif tersebut dilakukan dengan program SPSS.

### **3.6.2 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui apakah regresi bisa dilakukan atau tidak. Penelitian ini menggunakan data sekunder, maka untuk menentukan ketetapan model perlu dilakukan pengujian atas beberapa asumsi klasik yang digunakan.

#### **3.6.2.1 Uji Normalitas Data**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi data yang normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki distribusi data yang normal atau mendekati normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak, :

##### **1. Analisis grafik**

Analisis grafik dilakukan dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Metode lain yang lebih handal adalah dengan melihat normal probability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Normalitas dapat dideteksi dengan analisis sebagai berikut :

- a. Data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

## 2. Analisis Statistik

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas adalah uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S) dengan hipotesis :

$H_0$  = data residual berdistribusi normal

$H_a$  = data residual tidak berdistribusi normal

### 3.6.2.2 Uji Multikolonieritas

Adanya multikolinearitas berarti terdapat korelasi linear diantara dua atau lebih variabel independen. Akibat adanya multikolinearitas ini, maka akan sangat sulit untuk memisahkan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya. Dengan adanya multikolinearitas, maka standar kesalahan untuk masing-masing koefisien akan sangat besar, sehingga mengakibatkan nilai t menjadi rendah. Akibat lainnya adalah pengaruh masing-masing variabel independen tidak dapat dideteksi. Untuk mengetahui apakah ada korelasi diantara variabel-variabel bebas dapat diketahui dengan melihat dari Nilai tolerance dan

Variance Inflation Factor (VIF). Kedua ukuran tersebut menunjukkan setiap variabel bebas manakah yang dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel bebas menjadi variabel terikat dan diregres terhadap variabel bebas lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF yang sangat tinggi (karena  $VIF = 1/tolerance$ ) dan menunjukkan adanya kolinearitas yang tinggi. Nilai cut off yang umum dipakai adalah tolerance 0,10 atau sama dengan VIF diatas 10. Setiap peneliti harus menentukan tingkat kolinearitas yang masih dapat diterima.

### **3.6.2.3 Uji Heterokedastisitas**

Uji heterokedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang Homokedastisitas (variance residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap maka) atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah di-studentized.

Dasar analisis:



1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heterokedasitas.
2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedasitas.

#### **3.6.2.4 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi akan terjadi apabila munculnya suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya. Dengan kata lain, pengujian ini dimaksudkan untuk melihat adanya hubungan antara data (observasi) satu dengan data yang lainnya dalam 1 variabel . Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat digunakan metode grafik maupun uji Durbin Waston (DW). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi:

- a. Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper bound ( $du$ ) dan ( $4-du$ ) maka koefisien autokorelasinya sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.
- b. Bila nilai DW lebih rendah dari batas bawah atau lower bound ( $dl$ ) maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
- c. Bila nilai DW lebih besar dari ( $4-dl$ ) maka koefisien autokorelasinya lebih kecil daripada nol, berarti ada autokorelasi negatif.

Bila nilai DW terletak antara batas atas (du) dan dibawah batas bawah (dl) atau DW terletak antara (4-du) dan (4-dl) maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

### 3.7. Uji Hpotesis

#### 3.7.1 Analisis Berganda

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Regresi linier berganda yaitu suatu model linier regresi yang variabel dependennya merupakan fungsi linier dari beberapa variabel bebas. Regresi linier berganda sangat bermanfaat untuk meneliti pengaruh beberapa variabel yang berkorelasi dengan variabel yang diuji. Teknik analisis ini sangat dibutuhkan dalam berbagai pengambilan keputusan baik dalam perumusan kebijakan manajemen maupun dalam telaah ilmiah. Hubungan fungsi antara satu variabel dependen dengan lebih dari satu variabel independen dapat dilakukan dengan analisis regresi linier berganda, dimana struktur modal sebagai variabel dependen sedangkan struktur aktiva, ukuran perusahaan dan profitabilitas sebagai variabel independen. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan model sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y	= Struktur Modal
a	= Konstanta
b <sub>1</sub> X <sub>1</sub>	= Struktur Aktiva
b <sub>2</sub> X <sub>2</sub>	= Ukuran Perusahaan

$b_3 X_3$  = Profitabilitas  
 $e$  = variabel residual / error term

### 3.7.1.1 Skala Pengukuran Data

Skala pengukuran menggunakan rasio, skala rasio adalah skala interval dan memiliki dasar yang tidak dapat dirubah. Skala rasio dapat dirubah menggunakan cara mengalikan dengan konstanta, tetapi perubahan tidak dapat dilakukan jika dengan menambah konstanta karena akan merubah nilai dasarnya. Data yang dihasilkan skala rasio tidak ada pembatasan terhadap alat uji statistic yang sesuai.

### 3.7.2 Analisis Koefisien Determinasi

Uji koefisien Determinasi digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisis regresi hal ini ditunjukkan dengan besarnya koefisien determinasi, nilai koefisien determinasi adalah 0 sampai 1. Semakin besar koefisien determinasi 0 maka semakin kecil kemampuan semua variabel independen dalam menjelaskan perubahan nilai variabel dependen. Semakin besar koefisien determinasi mendekati 1 maka semakin besar pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen.

### 3.7.3 Pengujian Simultan (F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan dua arah dengan hipotesis sebagai berikut:

1.  $H_0 : b_1 = b_2 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh secara signifikan dari variabel bebas secara bersama-sama.
2.  $H_0 : b_1 \neq b_2 \neq 0$ , artinya ada pengaruh secara signifikan dari variabel bebas secara bersama-sama.
3. Menentukan tingkat signifikansi yaitu sebesar 0.05 ( $\alpha = 5\%$ )  
kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut :
  1.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.
  2.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

Penghitungan hipotesis menggunakan program SPSS 2.0, untuk mengetahui hasil annova (uji f) dapat dilihat pada table anova dengan kolom F.

#### **3.7.4 Pengujian Parsial (T)**

Uji T pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji statistik t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen yang digunakan secara parsial. Adapun hipotesisnya dirumuskan sebagai berikut

- a.  $H_0 = b_1 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh secara signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b.  $H_0 = b_1 \neq 0$ , artinya ada pengaruh secara signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat.
- c. Menentukan tingkat signifikansi  $\alpha$  sebesar 0.05 (5%).

Untuk menilai  $t$  hitung digunakan rumus:

***Koefisien Regresi***

$$t \text{ hitung} = \frac{\text{—————}}{\text{—————}}$$

***Standar Deviasi***

Kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

1.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak apabila  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ . Artinya variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.
2.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak apabila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ . Artinya variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.