

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Obyek dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Periode penelitian yang digunakan yaitu periode 2011-2015.

#### **B. Jenis Data dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa data time series laporan keuangan tahunan periode 2011 sampai 2015. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu laporan keuangan pada perusahaan manufaktur yang dimuat di *Indonesia Capital Market Directory*.

#### **C. Teknik Pengambilan Sampel**

Pada penelitian ini teknik pengambilan sample menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu, Jadi sampel dipilih berdasarkan pertimbangan langsung penelitian dengan syarat sampel mewakili dan sesuai dengan karakteristik populasi yang digunakan dalam penelitian, yaitu

1. Perusahaan bergerak di bidang manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode penelitian tahun 2011-2015.

2. Perusahaan memiliki data lengkap yang diperlukan untuk penelitian periode penelitian secara berturut-turut tahun 2011-2015.
3. Perusahaan manufaktur yang berturut-turut menerbitkan laporan keuangan tahunan secara berturut-turut periode penelitian tahun 2011 – 2015.
4. Perusahaan yang mengalami rugi sebelum bunga dan pajak selama periode 2011-2015 berturut-turut.
5. Perusahaan yang memiliki defisit ekuitas periode 2011-2015 berturut-turut.
6. Perusahaan manufaktur yang mengalami pertumbuhan berturut-turut selama periode penelitian tahun 2011 – 2015.
7. Perusahaan manufaktur yang memiliki laba bersih positif berturut-turut selama periode penelitian tahun 2011 – 2015.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode

1. Metode Studi Pustaka, yaitu dengan melakukan telaah pustaka, eksplorasi dan mengkaji literatur pustaka seperti majalah, jurnal dan sumber-sumber yang berkaitan dengan penelitian.
2. Dokumentasi terhadap data-data sekunder yaitu dengan mengumpulkan, mencatat dan menganalisis dokumen-dokumen tentang data keuangan perusahaan manufaktur selama periode penelitian tahun 2011-2015.

## E. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dan lima variabel independen. Penjelasan lebih rinci mengenai variabel-variabel dalam penelitian ini akan dibahas pada penjelasan selanjutnya.

### 1. Variable Dependen

Penelitian ini peneliti mengambil struktur modal (Y) sebagai variabel dependen. Struktur modal adalah perimbangan atau perbandingan antara modal asing dengan modal sendiri (Riyanto, 2001).

Pada penelitian ini struktur modal diukur dengan menggunakan *debt to equity ratio*(DER). DER adalah rasio yang mengukur besarnya rasio dengan menggunakan hutang dan modal sebagai pengukuranya.. Hanafi (2004)

*Debt to equity* (DER) yang tinggi menunjukkan penggunaan hutang lebih besar dibandingkan penggunaan modal sendiri sehingga semakin tinggi DER maka akan semakin tinggi juga beban yang akan ditanggung oleh perusahaan. maka perhitungan struktur modal sebagai berikut

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Modal}}$$

### 2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik berpengaruh secara positif atau negatif. Jika terdapat variabel dependen maka variabel independen juga harus hadir, dan di

setiap unit kenaikan dalam variabel independen maka akan terdapat pula kenaikan atau penurunan dalam variabel dependen

**a. Ukuran Perusahaan**

Ukuran perusahaan mengukur besar aktiva atau penjualan yang dimiliki oleh perusahaan. Ukuran perusahaan diukur dengan menggunakan logaritma natural di proksi dengan logaritma natural karena nilai total penjualan yang besar membuat perhitungan di rubah agar tidak bias sehingga dirubah dalam bentuk logaritma natural (ln). Ukuran perusahaan diukur sebagai berikut

$$Size = \text{Ln}(\text{Total Penjualan})$$

**b. Likuiditas**

Likuiditas merupakan kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek. Likuiditas dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan *current ratio* (CR). Rasio likuiditas adalah rasio yang mengukur kemampuan likuiditas jangka pendek perusahaan yang dilihat dari besarnya asset lancar terhadap hutang lancar. Rasio likuiditas yang tinggi menunjukkan perusahaan memiliki kelebihan aktiva lancar Hanafi (2004). Likuiditas diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Current\ Ratio = \frac{Aktiva\ Lancar}{Hutang\ Lancar}$$

### c. Profitabilitas

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Rasio profitabilitas yang digunakan adalah *Return On Asset* (ROA) sebab rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dari penggunaan total asset yang dimiliki perusahaan. Rasio ROA dihitung dengan mencari laba bersih setelah pajak dibagi total asset.

Rasio profitabilitas digunakan perusahaan untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan pada tingkat penjualan asset dan modal saham tertentu, Hanafi (2004). Rasio profitabilitas dapat diukur sebagai berikut

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Asset}}$$

### d. Risiko bisnis

Risiko Bisnis adalah ketidakpastiaan saat menjalankan kegiatan operasional perusahaan. Joni dan Lina (2010) resiko bisnis diukur dengan menghitung fluktuasi dari laba perusahaan yaitu EBIT. maka perhitungan dengan menghitung logaritma natural dari standar deviasi laba. Rasio resiko dapat diukur sebagai berikut

$$BRISK = \frac{\sigma EBIT}{TOTAL ASET}$$

Ketrerangan

$\sigma$  = Standar Deviasi

### e. Pertumbuhan Perusahaan

Pertumbuhan perusahaan adalah keberhasilan atau ketercapaian perusahaan dalam melakukan investasi. Pertumbuhan perusahaan yang dapat diukur dengan melihat aktiva perusahaan. Proksi pertumbuhan perusahaan sebagai berikut

$$\text{Growth} = \frac{\text{Total Asset } t - \text{Total Asset } t-1}{\text{Total Asset } t-1}$$

Keterangan

Total Asset t = Nilai total asset tahun sekarang

Total Asset t-1 = Nilai total Asset tahun sebelumnya

## F. Uji Hipotesis dan Analisis Data

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran tentang karakteristik suatu data yang dapat dilihat dari Mean, Median, Maksimum, Minimum, Standar Deviasi dan Probabilitas (Basuki dan Yuliadi, 2014).

### 2. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah model yang digunakan untuk regresi bisa dilakukan atau tidak. Hal ini penting dilakukan karena data menggunakan data sekunder maka harus menggunakan model yang tepat. Pengujian untuk mendapatkan model yang tepat maka harus melalui uji asumsi klasik sehingga model yang

diperoleh bisa digunakan untuk menerangkan dan tidak bias. Pengujian asumsi klasik sebagai berikut :

**a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji didalam model penelitian apakah data terdistribusi normal atau tidak. Model data yang baik yaitu berdistribusi normal maka pengujian normalitas menggunakan pengujian analisis statistik non parametik Kolmogrov-Smirnov (K-s) Uji K-S dilakukan hipotesis sebagai berikut (Basuki, 2014)

$H_0$  : Data residual berdistribusi normal, dengan nilai signifikan  $< 0.05$

$H_a$  : Data residual tidak berdistribusi normal, dengan nilai signifikan  $> 0.05$

**b. Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi adalah menguji apakah suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya. Menurut Ghozali (2014), uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka terdapat problem autokorelasi, hal ini dapat terjadi karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Biasanya terjadi pada data runtutan waktu (time series). Pendeteksian permasalahan autokorelasi sebagai berikut :

1) Uji Durbin Watson (Dw test)

Uji Durbin Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intercept (konstan) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag di antara variabel bebas.

2) Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji autokorelasi dengan menggunakan LM Test digunakan untuk sample besar diatas 100 observasi. Uji ini lebih tepat dibandingkan Uji DW terutama bila sample yang digunakan relatif besar dan derajat autokorelasi lebih dari satu.

**c. Uji Heteroskedastisitas**

Menurut Ghazali (2014), Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika nilai residual atau eror dalam model regresi adalah homoskedastisitas atau memiliki varian yang sama, maka asumsi homoskedastisitas berarti sama dan sebaran memiliki variance yang sama atau

$$E(\mu_i^2) = \sigma^2$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Mendeteksi permasalahan heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji park, uji glesjer, uji korelasi spearman, uji goldfield-quandt, uji breusch-pagan-godfrey. dan uji white.

#### d. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2014) uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Model regresi yang baik adalah tidak ditemukannya multikolinearitas yang tinggi atau sempurna antarvariabel independen. Mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan beberapa cara berikut ini :

- 1) Nilai  $R^2$  tinggi, tetapi hanya sedikit (bahkan tidak ada) variabel independen yang signifikan. Jika nilai  $R^2$  maka pada uji F akan menolak hipotesis yang menyatakan bahwa koefisien slope parsial secara simultan sama dengan nol, tetapi uji t individual menunjukan sedikit koefisien slope parsial yang secara statistik berbeda dengan nol.
- 2) Koefisien antara dua variabel independen melebihi 0.80 maka akan terjadi multikolinearitas yang tinggi
- 3) *Auxiliary regression*. Multikolinearitas timbul karena satu atau lebih variabel independen berkorelasi secara liner dengan variabel independen lainnya.
- 4) *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)*, jika nilai VIF berada mendekati 1 maka tidak terjadi gejala multikolinearitas, apabila nilai VIF lebih dari 1 maka terjadi gejala multikolinearitas.

### 3. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Menurut Ghozali (2014), Menilai ketepatan model dalam regresi maka dilakukan dengan mengukur dari *goodness of fit*. Secara statistik

dapat dihitung dengan melihat nilai dari koefisien determinasi, nilai statistik F dan nilai statistik t. Apabila perhitungan statistik menghasilkan nilai yang signifikan maka secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada di daerah kritis (daerah  $H_0$  ditolak).

#### a. Uji Signifikansi Parameter Individu (Uji t)

Uji statistik t digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Jika asumsi normalitas error yaitu  $\mu_i \sim N(0, \sigma^2)$  terpenuhi, maka dapat digunakan untuk menguji koefisien parsial dari regresi.

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ dan } H_A : \beta_1 \neq 0$$

Keterangan

$\beta_1$  yaitu koefisien parameter

$H_0 : \beta_1 = 0$ , artinya variabel bebas bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_A : \beta_1 \neq 0$ , artinya variabel bebas merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

$$\text{Uji t} \quad t = \frac{\beta_1}{se(\beta_1)}$$

Keterangan

$\beta_1$  yaitu koefisien parameter

$se(\beta_1)$  adalah standar eror koefisien parameter

Maka keputusanya  $H_0$  ditolak yang berarti berpengaruh terhadap Y. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

#### **b. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)**

Menurut (Ghozali, 2014), Pengujian uji statistik uji F digunakan untuk menjukan apakah semua variabel independen yang dimasukan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen. Hipotesis  $H_0$  adalah *joint hypothesis* bahwa  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  secara simultan sama dengan nol atau

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

Artinya apakah semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen, pengujian tersebut disebut dengan pengujian signifikansi keseluruhan (*overall significance*). Jika F hitung  $>$  F tabel maka hipotesis nol ditolak.

#### **c. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Pengujian koefisien determinasi pada model digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependennya. Menurut Ghozali (2014), Nilai koefisien determinasi beraada antara nol dan satu. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) yang kecil menerangkan bahwa variabel-variabel independen dalam

menerangkan variabel dependen sangat terbatas. Jika nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) mendekati nilai satu berarti variabel-variabel independen memberikan informasi yang tepat untuk menerangkan variabel dependennya.

Penelitian menilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) menggunakan nilai adjusted  $R^2$  karena penilaian ini mengevaluasi model regresi yang terbaik. Sebab nilai  $R^2$  dapat naik satu atau turun satu bila variabel independen ditambahkan ke dalam model sehingga menggunakan adjusted  $R^2$  yang paling tepat.

#### **4. Analisis Regresi Linier Berganda**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda atau Ordinary Least Square (OLS). Regresi linier berganda digunakan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel dependen (Ghozali, 2014).

Analisis regresi linier berganda adalah sebuah alat ukur untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen (X). Hubungan variabel dependen dan variabel independen digunakan untuk mengetahui model regresi yang digunakan untuk meramalkan atau memprediksi nilai (Y) berdasarkan nilai (X). Hasil dari analisis regresi akan dapat diketahui pengaruh variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dan hasil regresi dapat dijadikan peramalan atau memprediksi nilai variabel dependen.

. Analisis regresi berganda dalam penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Ukuran Perusahaan, Likuiditas, Profitabilitas, Risiko Bisnis, Pertumbuhan Perusahaan terhadap Struktur Modal pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Adapun persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut

$$Y = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Size} + \beta_2 \cdot \text{Likuid} + \beta_3 \cdot \text{Profit} + \beta_4 \cdot \text{Brisk} + \beta_5 \cdot \text{Growth} + e$$

Keterangan

Y = Struktur Modal

Size = Ukuran Perusahaan

Likuid = Likuiditas

Profit = Profitabilitas

Brisk = Risiko Bisnis

Growth = Pertumbuhan Perusahaan

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  = Koefisien regresi Parsial

$\alpha$  = Konstan

e = eror