

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI). Perusahaan manufaktur yang diambil sebagai objek penelitian adalah perusahaan manufaktur tahun 2009-2011.

3.2 Variable Penelitian

Variable operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.2.1 Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen, yaitu variabel yang dipengaruhi atau tergantung oleh variabel lain. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Struktur Modal

Struktur Modal adalah perbandingan antara hutang jangka panjang dengan modal sendiri. Struktur Modal (Martono, SU dan Agus Marjito 2005:240)

$$\text{Struktur Modal} = \frac{\text{Hutang jangka panjang}}{\text{Modal sendiri}} \times 100\%$$

3.2.2 Variabel Independen (X)

Variabel Independen, yaitu variabel bebas atau tidak berpengaruh oleh variabel lain. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Profitabilitas

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri (Sartono,2001). Pada penelitian ini rasio yang digunakan adalah *Return On Equity (ROE)*. Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dengan membandingkan laba serta modal perusahaan.

Rumus yang digunakan untuk menghitung ROE, adalah :

$$\text{Return On Equity (ROE)} = \frac{\text{laba bersih setelah pajak}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

2. Struktur Aktiva

Variabel struktur aktiva diukur dengan menggunakan rasio antara aktiva tetap dengan total aktiva. Penggunaan aktiva tetap dalam pengukuran variabel ini karena aktiva tetap dapat memberikan gambaran mengenai besar kecilnya jaminan yang dapat digunakan oleh suatu perusahaan untuk melunasi hutangnya.

$$\text{Struktur aktiva} = \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$$

Tabel 3.1
Ringkasan Variabel Penelitian dan Definisi Operasi Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Pengukuran
Struktur Modal (Y)	perbandingan antara hutang jangka panjang dengan modal sendiri	Rasio	Struktur Modal = $\frac{\text{Hutang jangka panjang}}{\text{Modal sendiri}} \times 100\%$
Profitabilitas (X1)	membandingkan laba serta modal perusahaan	Rasio	Return On Equity (ROE) = $\frac{\text{laba bersih setelah pajak}}{\text{Modal}} \times 100\%$
Struktur Aktiva (X2)	rasio antara aktiva tetap dengan total aktiva	Rasio	Struktur aktiva = $\frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$

3.3 Populasi dan Penentuan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan seluruh elemen sejenis, tetapi dapat dibedakan satu sama lain (Supranto, 1994). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2009-2011. Pemilihan perusahaan manufaktur karena perusahaan pada industri ini merupakan emiten pada Bursa Efek Indonesia dengan jumlah sebanyak 130 perusahaan manufaktur.

3.3.2 Sampel

Pengambilan sampel dengan teknik *non random sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang tidak semua anggota populasi diberi kesempatan untuk dipilih menjadi sampel. Salah satu teknik pengambilan sampling yang termasuk dalam *non random sampling* adalah *purposive sampling*. Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan melakukan pendekatan melalui metode *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian atau masalah penelitian yang digunakan (Ferdinand, 2006). Dalam penelitian ini sampel yang diambil dari populasi dilakukan pada beberapa kriteria yaitu:

- 1) Perusahaan manufaktur yang bukan kelompok industri barang barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebagai emiten dari tahun 2009 - 2011.

- 2) Perusahaan yang telah menerbitkan laporan keuangan dari yang berakhir 31 Desember.
- 3) Laporan tahunan dengan menggunakan satuan mata uang rupiah.

Tabel 3.2
Kriteria Pemilih Sampel

Keterangan	Jumlah
Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada tahun 2011	130
Perusahaan manufaktur yang tidak listing berturut-turut selama tahun 2009, 2010, dan 2011	(31)
Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan per 31 Desember	(8)
Perusahaan yang tidak menggunakan rupiah sebagai mata uang pelaporan	(11)
Jumlah sampel	80

Sumber data : diolah dari berbagai referensi (2015)

3.4 Metode pengumpulan data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode Dokumentasi, yaitu dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan mengkaji data sekunder yang berupa laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2009-2011 yang termuat dalam *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)* tahun 2010-2012, *IDX Statistic 2009-2011*.

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif berguna untuk mengetahui karakter sampel yang digunakan dalam penelitian. Data statistik deskriptif ini terdapat nilai minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Mengingat data penelitian yang digunakan adalah data sekunder, untuk mengetahui apakah model regresi benar-benar menunjukkan hubungan yang signifikan dan representatif, maka model tersebut harus memenuhi asumsi klasik yang digunakan yaitu: uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi, kemudian baru dilakukan uji hipotesis melalui uji-t dan uji-f serta untuk menentukan ketepatan model.

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2006).

Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya.

Dasar pengambilan keputusannya adalah :

- 1) Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Dalam penelitian ini uji normalitas secara statistik juga menggunakan alat analisis *Normal P-Plot Of Regression Standardized Residual*. Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai sig (2-tailed) $> 0,05$; maka distribusi data normal.
- b. Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$; maka distribusi data tidak normal

3.5.2.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ditemukan ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas, model yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi maka variabel-variabel ini tidak *orthogonal* (nilai korelasi tidak sama dengan nol). Uji multikolinearitas ini dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)*. *Tolerance* mengukur variabel bebas terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1 / tolerance$) dan menunjukkan adanya kolinearitas yang tinggi. Nilai *cut off* yang umum

dipakai adalah nilai *tolerance* 0,10 atau nilai VIF yang berada di bawah nilai 10. Jadi multikolinearitas terjadi jika nilai *tolerance* < 0.10 atau nilai VIF > 10 (Ghozali, 2006).

3.5.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap disebut homoskedastisitas, dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali, 2007). Pengujian Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolut residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

3.5.2.4 Uji Autokorelasi

Uji ini digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (periode sebelumnya). Model regresi yang baik adalah yang bebas dari autokorelasi. Jika terjadi auto korelasi, maka dikatakan ada problem autokorelasi. Cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan uji Durbin Watson (DW).

Pengambilan keputusan menurut Ghozali (2006) ada tidaknya autokorelasi :

- a. Bahwa nilai DW terletak diantara batas atas atau *upper bound* (d_u) dan $(4-d_u)$, maka koefisien autokorelasi sama dengan nol berarti tidak ada autokorelasi positif.
- b. Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* (d_l), maka koefisien autokorelasi lebih besar dari nol berarti ada autokorelasi positif.
- c. Bila nilai DW lebih besar daripada batas bawah atau *lower bound* ($4-d_l$), maka koefisien autokorelasi lebih kecil dari nol berarti ada autokorelasi negatif.
- d. Bila nilai DW terletak antara batas atas (d_u) dan batas bawah (d_l) atau DW terletak antara $(4-d_u)$ dan $(4-d_l)$, maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

Tabel 3.3
Uji Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$4-d_n \leq d \leq 4-d_l$
Tidak ada autokorelasi positif atau negative	No Decision	$d_u < d < 4-d_u$

Sumber : Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS, 2006

Jika nilai Durbin–Watson tidak dapat memberikan kesimpulan apakah data yang digunakan terbebas dari autokorelasi atau tidak, maka perlu dilakukan *Run–Test*. Pengambilan keputusan didasarkan pada acak atau tidaknya data, apabila bersifat acak maka dapat diambil kesimpulan bahwa data tidak terkena autokorelasi. Menurut Ghozali (2006) acak atau tidaknya data didasarkan pada batasan sebagai berikut :

- 1) Apabila nilai probabilitas $\geq \alpha = 0,05$ maka observasi terjadi secara acak.
- 2) Apabila nilai probabilitas $\leq \alpha = 0,05$ maka observasi terjadi secara tidak acak.

3.5.3 Analisis Regresi Berganda

Penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dalam pengujian hipotesis. Analisis regresi berganda digunakan untuk menguji pengaruh antara variabel independen yaitu struktur aktiva dan profitabilitas, terhadap struktur modal pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai variabel dependen. Persamaan regresi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Struktur Modal

a = Konstanta

b_i = Koefisien Regresi ($i = 1,2,3,4,5,6,7,8$)

X_1 = Struktur Aktiva

X_2 = Profitabilitas

e = Variabel pengganggu (residual)

3.5.4 Pengujian Hipotesis

3.5.4.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji parsial (*t test*) regresi dimaksudkan untuk melihat apakah variabel bebas (independen) secara individu mempunyai pengaruh terhadap variabel tidak bebas (dependen), dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan. Pengujian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis
- 2) Menentukan tingkat signifikansi yaitu 0,05 atau 5 %
- 3) Menentukan keputusan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Jika t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak.
 - b. Jika t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima.

3.5.4.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Pengujian koefisien regresi keseluruhan menunjukkan apakah variabel bebas secara keseluruhan atau bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel tidak bebas. Pengujian dilaksanakan sebagai berikut :

1. Membandingkan antara F tabel dan F hitung Nilai f hitung dapat dicari dengan rumus (Gujarati, 1999) :

$$F \text{ hitung} = \frac{\frac{R^2}{k-1}}{\frac{1-R^2}{N-k}}$$

Keterangan :

R² : Koefisien determinasi

K : Banyaknya koefisien regresi

N : Banyaknya observasi

- a. Bila F hitung < F tabel, variabel bebas (independen) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel struktur modal.
- b. Bila F hitung > F tabel, variabel bebas (independen) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel struktur modal.

2. Berdasarkan Probabilitas

Dalam skala probabilitas lima persen, jika probabilitas (signifikan) lebih besar dari α (0,05) maka variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel struktur modal (*debt to equity ratio*), jika lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel struktur modal (*debt to equity ratio*). Sedangkan pada skala sepuluh persen, jika lebih besar dari α (0,1) maka variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel struktur modal (*debt to equity ratio*), jika lebih kecil dari 0,1 maka variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel struktur modal (*debt to equity ratio*).

3.5.4.3 Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) mengukur seberapa jauh kemampuan model yang dibentuk dalam menerangkan variasi variabel independen.

Koefisien determinasi dapat dicari dengan rumus (Gujarati, 1999) :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{i^2}{yi^2}$$

Nilai R² besarnya antara 0-1 (0 < R² < 1) koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel tidak bebas. Apabila R² mendekati 1 berarti variabel bebas semakin berpengaruh terhadap variabel tidak bebas. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen yang dimasukkan dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen, (R²) pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *Adjusted* R² pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti R², nilai *Adjusted* R² dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambah ke dalam model.