

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah faktor – faktor yang mempengaruhi struktur modal di perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek indonesia (BEI) periode 2009 – 2013

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah asosiatif yaitu untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lain. Data penelitian selanjutnya dianalisis dengan metode analisis regresi pada data panel yang menggabungkan antara data *time series* dan *cross-section* diproses lebih lanjut dengan program Eviews 8.0. Data panel memberikan informasi mengenai fenomena yang terjadi pada beberapa subjek (*cross section*) pada beberapa periode waktu (*time series*) Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui kelayakan data yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian yang dilakukan antara lain normalitas, multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi.

B. Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat

Variabel yang digunakan adalah struktur modal, dan *proxy* yang digunakan perbandingan antara jumlah hutang perusahaan dengan total Ekuitas.

$$DER = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

2. Variabel Bebas

a. Profitabilitas

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dengan aset yang dimiliki perusahaan. *Proxy* yang digunakan dengan ROA.

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Total Aset}}$$

b. Likuiditas

Likuiditas merupakan ratio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan aktiva lancarnya.

$$\text{Quick Ratio} = \frac{\text{Current Asset} - \text{inventory}}{\text{Current Liabilities}}$$

c. Ukuran perusahaan

Ukuran perusahaan dapat dilihat dari jumlah aset yang dimiliki. Semakin banyak aset yang dimiliki perusahaan maka ukuran perusahaan semakin besar. *Proxy* yang digunakan adalah log natural dari total aset.

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

d. Struktur aktiva

Struktur aktiva adalah sebagian jumlah aset yang bisa dijadikan sebagai jaminan. *Proxy* yang digunakan adalah membandingkan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan dengan total aset keseluruhan perusahaan.

$$SA = \frac{\text{Aktiva tetap}}{\text{Total aktiva}}$$

e. Pertumbuhan aset

Pertumbuhan penjualan adalah kenaikan jumlah aset dari tahun ke tahun. *Proxy* yang digunakan adalah selisih selisih aset dengan jumlah aset sebelumnya kemudian dibagi jumlah aset sebelumnya.

$$PA = \frac{(\text{Total Aset}_t - \text{Total Aset}_{t-1})}{\text{Total Aset}_{t-1}}$$

C. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yaitu data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, dikumpulkan dan sudah diolah pihak lain. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI. Pengambilan data dari www.idx.co.id yang mencantumkan laporan keuangan perusahaan. Periode penelitian selama 5 tahun yang dimulai dari tahun 2009 – 2013.

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya²⁰. Populasi dari penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI. Sample

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: CV ALF ABETA, 2012), p.119

adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut²¹. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *purposive sampling*, dimana sampel yang dipilih harus memenuhi beberapa syarat. Syarat sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama periode penelitian yaitu antara tahun 2009 – 2013.
2. Mempublikasikan laporan keuangannya selama periode penelitian yaitu 2009 - 2013.
3. Memiliki EBIT yang positif selama periode penelitian
4. Memiliki pertumbuhan aset yang positif setiap tahunnya selama periode penelitian yaitu 2009 - 2013

No	Syarat sample	Perusahaan <i>non-finance</i>
1	Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI selama periode penelitian yaitu antara tahun 2009 – 2013	411
2	Mempublikasikan laporan keuangannya selama periode penelitian yaitu 2009 – 2013	103
3	Memiliki EBIT positif	51
4	Memiliki pertumbuhan aset yang positif setiap tahunnya selama periode penelitian yaitu 2009 – 2013	30

Dari beberapa syarat yang telah ditentukan dalam pengambilan sampel didapat, sampel perusahaan manufaktur sebanyak 30 perusahaan

E. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

²¹ *Ibid*, p.120

1. Metode studi pustaka, yaitu dengan mengkaji sumber pustaka yang ada seperti jurnal, buku, dan artikel.
2. Metode dokumentasi, yaitu dengan cara mencatat, mengumpulkan data sekunder yang berupa laporan keuangan yang diambil dari www.idx.co.id.

F. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel dengan menggunakan Eviews 8. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel.

1. Pendekatan Regresi Data Panel

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel. Berikut akan dijelaskan mengenai ketiga pendekatan tersebut:

a. Pendekatan Kuadrat Terkecil (*Pool Least Square*)

Pendekatan ini merupakan pendekatan yang paling sederhana dalam pengolahan data panel. Teknik ini dilakukan sama halnya dengan menggunakan regresi data *cross-section* atau *time series* (*pooling data*). Data gabungan ini diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Persamaan dari pendekatan ini adalah:

$$DER_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{1it} + \beta_2 QR_{2it} + \beta_3 SIZE_{3it} + \beta_4 SA_{4it} + \beta_5 PA_{5it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

DER = Struktur Modal

ROA = Profitabilitas

QC = Likuiditas

SIZE = Ukuran Perusahaan

SA = Struktur Aset

PA = Pertumbuhan Aset

β = Koefisien regresi

β = Koefisien regresi

e = Error

b. Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effects Model*)

Pendekatan ini memasukan variabel *dummy* untuk memungkinkan terjadinya perbedaan nilai parameter baik lintas unit *cross-section* maupun antar waktu. Oleh karena itu, pendekatan ini juga disebut sebagai *least-squared dummy variables*. Adanya variabel-variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan atau dengan kata lain *Intercept* akan berubah untuk setiap individu dan waktu sehingga pendekatan ini dapat memunculkan perbedaan perilaku dari tiap-tiap unit observasi melalui *intercept*-nya.

c. Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*)

Metode *Random Effect* berasal dari pengertian bahwa variabel gangguan terdiri dari dua komponen yaitu variabel gangguan secara menyeluruh e_{it} yaitu kombinasi *time series* dan *cross section* dan variabel gangguan secara individu μ_i . Dalam hal ini, variabel

gangguan μ_i adalah berbeda-beda antar individu tetapi tetap antar waktu. Karena itu model *random effect* juga sering disebut dengan *error component model* (ECM). Metode yang tepat digunakan untuk mengestimasi model *random effect* adalah *generalized least squares*.

Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y_{it} = (\beta_0 + \mu_i) + \beta_1 ROA_{1it} + \beta_2 QR_{2it} + \beta_3 SIZE_{3it} + \beta_4 SA_{4it} + \beta_5 PA_{5it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

DER = Struktur Modal

ROA = Profitabilitas

QC = Likuiditas

SIZE = Ukuran Perusahaan

SA = Struktur Aset

PA = Pertumbuhan Aset

β = Koefisien regresi

μ = Error variabel individu

e = Error variabel keseruruhan

2. Pemilihan Model Estimasi

a. Uji Chow

Uji Chow biasanya digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* dan metode *Fixed Effect* dengan melihat nilai F-statistiknya. Pada eviews 8.0 telah disediakan program untuk melakukan uji chow. Jika ternyata yang dipilih adalah metode

Common Effect maka pengujian berhenti sampai disini. Sebaliknya jika yang terpilih adalah *Fixed Effect*, maka peneliti harus melanjutkan pengujiannya ketahap selanjutnya, yaitu Uji Housman

b. Uji Housman

Pengujian ini dilakukan untuk memilih antara metode *Fixed Effect* atau metode *Random Effect* dengan melihat probabilitas *chi-square* nya. Jika probabilitas *chi-square* nya $< 5\%$ maka metode *Fixed Effect* lah yang paling cocok. Sebaliknya jika probabilitas *chi-square* $> 5\%$ maka metode *Random Effect* yang diterima

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah regresi dapat dilakukan atau tidak. Beberapa metode yang digunakan dalam uji asumsi klasik.

a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi mendekati normal²². Model regresi yang baik adalah dimana distribusi data normal atau mendekati normal. Dalam pengujian normalitas dapat digunakan *Jargue-Bera*, dengan pedoman pengambilan keputusan sebagai berikut:

²² Ghozali, I, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS (4 ed.)*, (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2007), p.110

1. Nilai signifikansi lebih besar ($>$) dari 0,05 maka data terdistribusi secara normal
2. Apabila nilai signifikansi lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka data tersebut tidak terdistribusi secara normal.

b. Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah didalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable bebas atau tidak. Hubungan linear antar variabel bebas dapat terjadi dalam bentuk hubungan linear yang sempurna atau hubungan linear yang kurang sempurna. Pada model regresi yang baik seharusnya antar variabel bebasnya tidak terjadi korelasi yang sempurna. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Pearson Correlation* untuk menguji multikolinearitas. Jika nilai dalam melebihi 0,8 maka dikatakan terjadi multikolinearitas tinggi.

Cara mengatasi multikolinearitas²³:

1. Menggabungkan data *cross section and time series* (polling data)
2. Mengeluarkan satu atau lebih variabel yang memiliki korelasi tinggi dengan model regresi
3. Transformasi variabel dalam bentuk log natural dan bentuk *first difference* atau *delta*.
4. Menggunakan metode analisis yang lebih canggih
- 5.

²³ Ghozali, I, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2005), p. 95

c. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terdapat korelasi pada residual periode t dengan residual sebelumnya. Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi. Cara yang biasa digunakan untuk mendeteksi apakah ada autokorelasi adalah dengan uji Durbin Waston (DW). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi²⁴:

1. Nilai DW terletak diantara batas atas atau *upper bound* (up) dan ($4-up$) maka koefisien autokorelasi sama dengan nol (0) berarti tidak ada korelasi.
2. Nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* (ld) maka koefisien autokorelasi lebih besar dari nol (0) maka berarti ada korelasi positif.
3. Nilai DW lebih besar daripada batas bawah atau *lower bound* ($4-dl$) maka koefisien autokorelasi lebih kecil dari nol (0) maka ada korelasi negatif.
4. Nilai DW terletak antara batas atas (du) dan batas bawah (dl) atau terletak antara ($4-du$) dan ($4-dl$) maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

²⁴ Ghozali, I. *op. Cit*, p.96

d. Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam modal regresi terjadi ketiksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Cara menguji ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu dengan uji White. Pengambilan keputusan ada tidaknya heteroskedastisitas²⁵:

1. Apabila nilai signifikansi antara variabel independen dengan residual lebih besar ($>$) dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas
2. Apabila nilai signifikansi antar variabel independen dengan residual lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka terjadi masalah heteroskedastisitas

4. Pengujian Hipotesis

a. Uji t

Uji t pada dasarnya dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel bebas secara individu dalam menerangkan variabel terikat. Pengujian dilaksanakan dengan pengujian dua arah yaitu:

1. Membandingkan antara nilai t hitung dan t tabel. Apabila nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel atau t hitung lebih kecil dari $-t$ tabel maka H_0 ditolak, dan apabila t hitung lebih kecil dari t tabel atau lebih besar dari $-t$ tabel maka H_0 diterima.

²⁵ Priyatno, D., *op. Cit*, p. 71

2. Berdasarkan probabilitas, jika probabilitas lebih kecil dari 0,05 (α) atau probabilitas lebih besar dari -0,05 maka H_0 ditolak, dan probabilitas lebih besar dari 0,05 atau lebih besar dari -0,05 maka H_0 diterima.

b. Uji F

Uji F merupakan pengujian untuk mengetahui pengaruh semua variabel bebas dalam menerangkan variabel terikat. Pengujian dilakukan dengan cara yaitu:

1. Membandingkan antara F tabel dan F hitung. Apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel maka H_0 ditolak, dan apabila F hitung lebih kecil dari F tabel maka H_0 diterima.
2. Berdasarkan probabilitas dengan tingkat probabilitas 5% maka jika angka probabilitas lebih kecil dari 0,05 (α) maka H_0 ditolak, jika lebih besar dari 0,05 (α) maka H_0 diterima.

5. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan variabel bebasnya menjelaskan variabel terikat. Besaran nilai koefisien determinasi adalah antara 0 – 1. Semakin R^2 mendekati 0 maka semakin kecil kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan perubahan nilai variabel terikat. Tetapi jika R^2 mendekati 1 maka semakin besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan perubahan nilai variabel terikat.