

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Adapun faktor-faktor yang diteliti adalah profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, risiko bisnis, dan likuiditas terhadap struktur modal.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini meneliti dan menganalisis profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, risiko bisnis, dan likuiditas terhadap struktur modal pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2011 hingga 2016.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif asosiatif yang bertujuan untuk mengetahui masing-masing arah dan pengaruh antar variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Data yang diperoleh untuk penelitian diolah, diproses dan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan program *Eviews 9*, kemudian ditarik kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

C. Populasi dan Sample

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terjadi atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Menurut Sugiyono.¹ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2011-2016 yang berjumlah 41 perusahaan.

2. Sampel

Sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi menurut Sugiyono.² Sample penelitian diambil dari populasi perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2011-2016. Metode penentuan sample menggunakan metode *purposive sampling*, dimana hal ini dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu dengan membuat kriteria yang harus dipenuhi. Adapun kriteria penentuan sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Perusahaan pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.

¹ Sugiyono, Statistika untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 61

² *Ibid.*, hlm. 62

- b. Perusahaan pertambangan yang mempublikasikan laporan keuangan per 31 Desember secara konsisten dan lengkap selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.
- c. Perusahaan pertambangan yang memiliki data yang lengkap pada semua variabel selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.

Berdasarkan uraian diatas, berikut adalah tabel pemilihan sampel dalam penelitian ini :

Tabel III.1
Pemilihan Sampel Penelitian

Kriteria Sampel	Jumlah Perusahaan
Jumlah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.	41
Jumlah perusahaan pertambangan yang tidak mempublikasikan laporan keuangan per 31 Desember secara konsisten dan lengkap selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.	(13)
Jumlah perusahaan pertambangan yang tidak memiliki data yang lengkap pada semua variabel selama periode pengamatan dari tahun 2011-2016.	(8)
Total perusahaan pertambangan yang dijadikan sampel	21

Sumber : Data diolah penulis

D. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terbagi menjadi dua jenis variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Berikut adalah operasionalisasi masing-masing variabel penelitian :

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel Dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang memiliki ketergantungan terhadap variabel lain. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah struktur modal.

Struktur modal merupakan perbandingan antara hutang dan ekuitas perusahaan. Proksi yang digunakan untuk mengukur struktur modal dalam penelitian adalah DER (*Debt to Equity Ratio*). Rasio ini digunakan untuk mengukur perimbangan antara kewajiban yang dimiliki oleh perusahaan dengan modal sendiri. Menurut Van Horne dan Wachowicz, DER (*Debt to Equity Ratio*) dirumuskan sebagai berikut :³

$$\text{DER} = \frac{\text{Total liabilities}}{\text{Total equity}}$$

2. Variabel Independen (X)

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang tidak bergantung pada variabel lain. Variabel independen dalam penelitian ini adalah :

³ James C. Van Horne dan John M. Wachowich, *Loc. Cit.*

a. Profitabilitas (X_1)

Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba. Dalam penelitian ini, rasio yang digunakan untuk mengukur profitabilitas adalah ROA (*Return on Asset*), yaitu perbandingan antara laba bersih setelah pajak dengan total asset. Menurut Hanafi, ROA (*Return on Asset*) dapat dirumuskan sebagai berikut :⁴

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

b. Struktur Aktiva (X_2)

Struktur aktiva adalah penentuan berapa besar alokasi dana untuk masing-masing komponen aktiva, baik dalam aktiva lancar maupun dalam aktiva tetap. Menurut Damayanti, perhitungan struktur aktiva dapat dirumuskan sebagai berikut :⁵

$$SA = \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$$

c. Pertumbuhan Penjualan (X_3)

Pertumbuhan penjualan (*sales growth*) adalah kenaikan penjualan dari tahun ke tahun atau dari waktu ke waktu. Cara pengukurannya adalah dengan membandingkan penjualan pada tahun ke t setelah dikurangi penjualan pada periode sebelumnya

⁴ Mamduh M. Hanafi, *Loc. Cit.*

⁵ Damayanti, *Loc. Cit.*

terhadap penjualan pada periode sebelumnya. Menurut Damayanti, rumus dari pertumbuhan penjualan adalah sebagai berikut :⁶

$$SG = \frac{\text{Sales}_t - \text{Sales}_{t-1}}{\text{Sales}_{t-1}}$$

d. Risiko Bisnis (X_4)

Risiko bisnis adalah salah satu risiko yang dihadapi oleh perusahaan ketika menjalankan kegiatan operasionalnya, yaitu kemungkinan ketidakmampuan perusahaan untuk membiayai kegiatan operasionalnya. Risiko bisnis dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan proksi DOL (*Degree of Leverage*). Menurut Van Horne dan Wachowicz, perhitungan DOL (*Degree of Leverage*) dapat dirumuskan sebagai berikut :⁷

$$DOL = \frac{\% \text{ Perubahan EBIT}}{\% \text{ Perubahan Penjualan}}$$

e. Likuiditas (X_5)

Likuiditas perusahaan adalah kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Likuiditas dalam penelitian ini diukur dengan CR (*Current Ratio*), yaitu rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar hutang jangka pendek dengan menggunakan aktiva lancar. Menurut Syamsuddin, CR (*Current Ratio*) dapat dirumuskan sebagai berikut :⁸

⁶ Damayanti, *Loc. Cit.*

⁷ James C. Van Horne dan John M. Wachowich, *Loc. Cit.*

⁸ Lukman Syamsudin, *Loc. Cit.*

$$CR = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$$

Berikut adalah tabel yang menjelaskan mengenai operasionalisasi variabel penelitian diatas :

Tabel III.2
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator
<i>Debt to Equity Ratio</i> (Y)	Rasio yang digunakan untuk melihat perbandingan antara hutang dan ekuitas yang dimiliki perusahaan.	DER $= \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$
Profitabilitas (X ₁)	Rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba.	ROA $= \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Asset}}$
Struktur Aktiva (X ₂)	Penentuan berapa besar alokasi dana untuk masing-masing komponen aktiva, baik dalam aktiva lancar maupun dalam aktiva tetap.	SA $= \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$
Pertumbuhan Penjualan (X ₃)	Rasio yang digunakan untuk menghitung tingkat pertumbuhan penjualan dari tahun ke tahun atau dari waktu ke waktu.	SG $= \frac{\text{Sales}_t - \text{Sales}_{t-1}}{\text{Sales}_{t-1}}$
Risiko Bisnis (X ₄)	kemungkinan ketidakmampuan perusahaan untuk membiayai kegiatan operasionalnya.	DOL $= \frac{\% \text{Perubahan EBIT}}{\% \text{Perubahan Penjualan}}$
Likuiditas (X ₅)	Rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek.	CR $= \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$

Sumber : Data diolah penulis

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data sekunder

Data yang digunakan oleh peneliti adalah data sekunder atau data tidak langsung. Data sekunder digunakan untuk kemudahan perolehan data dan informasi, dimana data tersebut telah dibuat oleh pihak luar dalam bentuk laporan keuangan yang lengkap untuk mendeteksi semua variabel penelitian dari perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2011-2016. Data tersebut diperoleh dari situs <http://www.idx.co.id/> kemudian peneliti mempelajari data yang didapat dari sumber tersebut.

2. Penelitian kepustakaan

Penelitian kepustakaan dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini. Penelitian kepustakaan ini dilakukan dengan cara membaca, menelaah dan meneliti literatur-literatur yang tersedia seperti buku, jurnal dan sumber lain yang menyangkut struktur modal, profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, risiko bisnis dan likuiditas.

F. Metode Analisis

Untuk mengetahui peran masing-masing variabel independen dalam memengaruhi variabel dependen, maka metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Linear Data Panel. Model analisis regresi linear data panel ini digunakan untuk menjelaskan hubungan dan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis ini digunakan karena variabel independen yang diteliti lebih dari 1. Analisis regresi linear digunakan untuk mengetahui hubungan antara profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, risiko bisnis dan likuiditas terhadap struktur modal pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2011-2016. Untuk melakukan uji regresi data panel ini maka langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan melakukan uji asumsi klasik sebagai berikut :

1. Analisis Model Persamaan Regresi

Model persamaan regresi panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$DER = \alpha + \beta_1 PROF_t + \beta_2 TANG_t + \beta_3 SG_t + \beta_4 RISK_t + \beta_5 LIQ_t + \varepsilon$$

Keterangan:

DER = *Debt to Equity Ratio*

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi

PROF = *Profitability* (Profitabilitas)

TANG = *Tangibility Asset* (Struktur Aktiva)

SG = *Sales Growth* (Pertumbuhan Penjualan)

RISK = *Risk* (Risiko Bisnis)

LIQ = *Liquidity* (Likuiditas)

ε = Error

t = Equation year

2. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.⁹ Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data dilihat dari nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi.

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk menguji data bila dalam suatu penelitian menggunakan teknik analisis regresi.

a. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear yang “sempurna” atau pasti antar beberapa atau semua variabel independen menurut Gujarati.¹⁰ Uji ini bertujuan untuk menguji apakah di dalam

⁹ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 29

¹⁰ Damodar N. Gujarati, dan Porter Dawn C, *Dasar-dasar Ekonometrika Edisi 5 Terjemahan Eugena, Sita dan Carlos*, (Jakarta: Salemba Empat, 2013), hlm. 157

model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Uji regresi dikatakan baik apabila multikolinearitas antar variabel independen lemah atau tidak terjadi korelasi antar variabel independen.

Terdapat beberapa cara untuk mendeteksi multikolinearitas yaitu melalui nilai *Variance Inflating Factor* (VIF), indeks kondisi (*Condition Index*), dan *Tolerance*. Ghozali Imam menyatakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut :

- 1) Nilai R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- 2) Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka merupakan indikasi adanya multikolinearitas.
- 3) Nilai *Cut Off* yang umumnya dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai $Tolerance \leq 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$.¹¹

¹¹ Imam Ghozali, Analisis Multivariat dan Ekonometrika: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Eviews 8, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), hlm 106

4. Analisis Model Regresi Data Panel

Model data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode analisis regresi dengan data panel karena data yang diteliti berbentuk data panel. Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga model yang dapat dilakukan yaitu :

a. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model (CEM) adalah model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *cross section* dan *time series*. Model ini tidak memperhatikan adanya perbedaan dimensi waktu maupun individu. pendekatan yang sering dipakai dalam *Common Effect Model* (CEM) adalah pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan *slope* antar individu adalah tetap atau sama. Untuk mengestimasi data panel *Fixed Effect Model* (FEM) menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar individu. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. *Random Effect Model* (REM)

Pendekatan *Random Effect Model* (REM) mengasumsi setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep, yang mana intersep tersebut adalah variabel random atau stokastik. Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model untuk pendekatan pengaruh acak menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS). Teknik ini memperhitungkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *cross section* dan *time series*.

5. Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Terdapat dua metode untuk menguji lebih baik menggunakan *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) ataupun *Random Effect Model* (REM) dalam estimasi data panel yaitu :

a. Uji Chow (*Chow test*)

Uji Chow digunakan untuk mengetahui metode yang terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM) dalam mengestimasi data panel. Hipotesis dari uji chow ini adalah :

H_0 : Model regresi yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : Model regresi yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Pengambilan keputusan dari uji chow ini adalah apabila nilai *probability* nya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect Model* (CEM). Dan sebaliknya, apabila nilai *probability* nya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect Model* (FEM).

b. Uji Hausman (*Hausman test*)

Uji Hausman digunakan untuk mengetahui metode yang terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM) dalam mengestimasi data panel. Uji ini didasarkan pada ide bahwa *Least Squares Dummy Variable* (LSDV) dalam metode *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Generalized Least Square* (GLS) dalam metode *Random Effect Model* (REM) adalah efisien. Hipotesis dalam uji Hausman ini adalah :

H_0 : Model regresi yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect Model* (REM)

H_1 : Model regresi yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Pengambilan keputusan dari uji ini adalah apabila nilai statistik hausman (*probability*) nya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect Model* (REM). Dan sebaliknya, apabila nilai statistik hausman

(*probability*) nya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect Model* (FEM).

6. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan atau korelasi antara variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), yaitu hubungan antara profitabilitas, struktur aktiva, pertumbuhan penjualan, risiko binsis dan likuiditas terhadap struktur modal.

a. Pengujian Parsial (Uji-t)

Uji-t digunakan untuk menguji hubungan antara variabel yang dianggap berpengaruh yaitu antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Menurut Priyatno, uji statistik t bertujuan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.¹² Korelasi parsial dapat digunakan untuk data ordinal dan interval. Korelasi parsial (uji-t) dilakukan dengan menggunakan program *Eviews*, dimana berguna untuk menguji koefisien regresi secara individu. Hipotesis uji-t dalam penelitian ini adalah :

¹² Duwi Priyatno, Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20 Edisi Kesatu, (Yogyakarta: Andi, 2010), hlm. 68

H_0 : Tidak terdapat pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) secara parsial

H_a : Terdapat pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) secara parsial

Pengambilan keputusan dalam uji parsial (uji-t) adalah :

- 1) Apabila tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti variabel independen (X) secara parsial mempengaruhi variabel dependen (Y).
- 2) Apabila tingkat signifikansi $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti variabel independen (X) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

b. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi merupakan suatu ukuran yang dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Nilai Koefisien Determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol (0) dan satu (1). Nilai koefisien determinasi sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi sama dengan 1, maka

prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna.¹³

¹³ Priyatno, *Op. Cit.*, hlm 66