

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah struktur modal perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan faktor-faktor yang diteliti yaitu profitabilitas, likuiditas, struktur aktiva, dan pertumbuhan aktiva. Periode penelitian untuk meneliti dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal perusahaan transportasi yang terdaftar di BEI pada periode 2010-2014 (5 tahun).

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis verifikatif. Analisis verifikatif dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel melalui pengujian hipotesis. Hipotesis yang digunakan adalah hipotesis kausal untuk menjelaskan hubungan sebab akibat antara variabel satu dengan variabel lainnya (variabel X dan variabel Y).

Setelah data penelitian diperoleh kemudian akan diolah, dianalisis secara kuantitatif dan diproses lebih lanjut menggunakan alat bantu *Eviews 7.0* serta dasar-dasar teori yang dipelajari sebelumnya. Dengan demikian proses tersebut akan menjelaskan gambaran mengenai objek yang diteliti, sehingga dari hasil tersebut peneliti dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian.

C. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Sesuai dengan judul dari penelitian ini, yaitu “Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Struktur Aktiva, dan Pertumbuhan Aktiva terhadap Struktur Modal”. maka variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah struktur modal yang diukur menggunakan *debt to equity ratio*/DER, sedangkan variabel independen yang digunakan adalah profitabilitas yang diproksikan dengan *return on assets*/ROA, likuiditas yang diproksikan dengan *current ratio*/CR, struktur aktiva yang diproksikan dengan *fixed assets ratio*/FAR, dan pertumbuhan aktiva (*GROWTH*).

Berikut merupakan penjelasan dari variabel dependen dan independen yang digunakan pada penelitian ini.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu struktur modal. Struktur modal adalah gabungan dari berbagai sumber pendanaan, dengan kategori utamanya adalah hutang dan ekuitas, yang digunakan perusahaan untuk menandai investasi-investasi asetnya. Pengukuran yang digunakan untuk struktur modal adalah *debt to equity ratio*/DER. Rumus yang digunakan untuk DER adalah:

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

Sumber: Hery (2015: 198)

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen yang digunakan pada penelitian ini adalah profitabilitas meliputi *return on assets/ROA*, likuiditas meliputi *current ratio/CR*, struktur aktiva meliputi *fixed assets ratio/FAR*, dan pertumbuhan aktiva (*GROWTH*). Penjelasan dari masing-masing variabel independen adalah sebagai berikut:

a. Profitabilitas

Profitabilitas adalah suatu ukuran kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dalam suatu periode tertentu. Variabel profitabilitas diproksikan dengan ROA (*return on assets*). Formula yang digunakan untuk perhitungan ROA adalah:

$$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$$

Sumber: Hery (2015: 228)

b. Likuiditas

Likuiditas adalah suatu tingkat kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan aktiva lancar yang dimilikinya. Variabel likuiditas diproksikan dengan CR (*current ratio*). Formula yang digunakan untuk perhitungan CR adalah:

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

Sumber: S Munawir (2010: 106)

c. Struktur Aktiva

Struktur aktiva adalah proporsi aktiva tetap yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Variabel struktur aktiva diproksikan dengan FAR (*fixed asset ratio*). Formula yang digunakan untuk perhitungan FAR adalah:

$$FAR = \frac{\text{Fixed Assets}}{\text{Total Assets}}$$

Sumber: Weston dan Copeland (2010: 240)

d. Pertumbuhan Aktiva

Tingkat pertumbuhan menunjukkan besarnya dana yang dialokasikan oleh perusahaan ke dalam aktivanya. Dalam penelitian ini, pertumbuhan suatu aktiva diukur dengan menghitung proporsi peningkatan total aktiva dari tahun sebelumnya dibandingkan dengan tahun berjalan. Formula yang digunakan untuk perhitungan adalah:

$$GROWTH = \frac{TA(t) - TA(t-1)}{TA(t-1)}$$

Sumber: Kuntari (2002)

Keterangan:

TA (t) : Total aktiva pada tahun bersangkutan

TA (t-1) : Total aktiva satu tahun sebelumnya

Secara lengkap, operasionalisasi variabel dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi	Indikator
Struktur Modal (Y)	Struktur modal adalah gabungan dari berbagai sumber pendanaan, dengan kategori utamanya adalah hutang dan ekuitas, yang digunakan perusahaan untuk menandai investasi-investasi asetnya.	$DER = \frac{Total\ Debt}{Total\ Equity}$
Profitabilitas (X ₁)	Profitabilitas adalah suatu ukuran kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dalam suatu periode tertentu.	$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets}$
Likuiditas (X ₂)	Likuiditas adalah suatu tingkat kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan aktiva lancar yang dimilikinya.	$CR = \frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$
Struktur Aktiva (X ₃)	Struktur aktiva adalah proporsi aktiva tetap yang dimiliki oleh suatu perusahaan.	$FAR = \frac{Fixed\ Assets}{Total\ Assets}$
Pertumbuhan (X ₄)	Tingkat pertumbuhan menunjukkan besarnya dana yang dialokasikan oleh perusahaan ke dalam aktivasnya	$GROWTH = \frac{TA(t) - TA(t-1)}{TA(t-1)}$

Sumber: Data diolah peneliti, 2016

D. Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data. Data sekunder pada penelitian ini berupa laporan keuangan tahunan dari perusahaan transportasi pada Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014. Sumber data yang digunakan ini diperoleh melalui penelusuran dari website www.idx.co.id.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan merupakan suatu langkah untuk memperoleh informasi dari penelitian terdahulu dengan tujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang dapat menunjang dan dapat digunakan sebagai tolak ukur pada penelitian ini. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan cara membaca, mengumpulkan dan mengkaji literatur seperti buku, jurnal atau artikel yang berhubungan mengenai struktur modal, profitabilitas, likuiditas, struktur aktiva, dan pertumbuhan aktiva.

E. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kumpulan objek (kelompok atau individu) yang karakteristiknya ingin peneliti investigasi. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2014 yaitu sebanyak 33 perusahaan transportasi. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sampel yang dipilih mempunyai tujuan atau target tertentu dalam memilih sampel secara tidak acak. Kriteria pemilihan sampel yang akan diteliti adalah:

1. Perusahaan yang masuk dalam sampel penelitian adalah perusahaan-perusahaan transportasi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode pengamatan dari tahun 2010 sampai dengan 2014.
2. Perusahaan sampel telah menerbitkan laporan keuangan dan secara konsisten selama periode pengamatan dari tahun 2010 sampai dengan 2014.

Sampel yang dipilih adalah perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2010-2014 sebanyak 21 perusahaan. Berikut ini nama-nama perusahaan transportasi yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel:

Tabel 3.2
Daftar Perusahaan Transportasi

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	APOL	Arpeni Pratama Ocean Line Tbk.
2	ASSA	Adi Sarana Armada Tbk.
3	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk.
4	BULL	Buana Listya Tama Tbk.
5	CASS	Cardig Aero Services Tbk.
6	CMPP	Centris Multipersada Pratama Tbk.
7	GIAA	Garuda Indonesia (Persero) Tbk.
8	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi Tbk.
9	IATA	Indonesia Air Transport Tbk.
10	INDX	Tanah Laut Tbk.
11	MIRA	Mira International Resources Tbk.
12	NELY	Pelayaran Nelly Dwi Putri Tbk.
13	PTIS	Indo Straits Tbk.
14	SAFE	Steady Safe Tbk.
15	SDMU	Sidomulyo Selaras Tbk.
16	TMAS	Pelayaran Tempuran Emas Tbk.
17	TPMA	Trans Power Marine Tbk.
18	TRAM	Trada Maritime Tbk.
19	WEHA	Panorama Transportasi.
20	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.
21	ZBRA	Zebra Nusantara Tbk.

Sumber: www.idx.co.id

F. Metode Analisis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data kuantitatif. Metode analisis data kuantitatif adalah metode analisis yang menggunakan rumus-rumus tertentu yang didapat dari suatu proses pengujian. Adapun teknik analisis data adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan variabel-variabel dalam penelitian. Pengukuran untuk statistik deskriptif adalah nilai minimum, nilai maksimum, mean dan standar deviasi.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui apakah hasil analisis regresi linier berganda yang digunakan untuk menganalisis dalam penelitian ini terbebas dari penyimpangan asumsi klasik yang meliputi uji normalitas dan uji multikolinieritas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel independen dan variabel dependen mempunyai distribusi normal atau mendekati normal (Ghozali, 2013). Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Terdapat cara untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan uji Kolmogrov Smirnov atau membandingkan nilai Jarque-Bera dengan nilai *Chi Square* table. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji Kolmogrov Smirnov. Uji Kolmogrov Smirnov adalah uji *statistic nonparametric* yang digunakan untuk menguji data pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis dari Uji Kolmogorov Smirnov ini adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan dalam uji Kolmogorov Smirnov ini yaitu:

- a. Nilai sig atau signifikan atau nilai probabilitas <0.05 , distribusi adalah tidak normal.
- b. Nilai sig atau signifikan atau nilai probabilitas >0.05 , distribusi adalah normal.

b. Multikolonieritas

Uji Multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut (Ghozali, 2013: 105):

- 1). Nilai R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- 2). Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0.90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Multikolonieritas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.
- 3). Multikolonieritas dapat juga dilihat dari (a) nilai *tolerance* dan lawannya (b) *variance inflation factor (VIF)*. Kedua ukuran ini

menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai $Tolerance \leq 0.10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$. Setiap peneliti harus menentukan tingkat kolonieritas yang masih dapat ditolerir. Walaupun multikolonieritas dapat dideteksi dengan nilai *Tolerance* dan VIF, tetapi masih belum bisa diketahui variabel-variabel independen mana sajakah yang saling berkolerasi.

Dalam penelitian ini cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi yaitu dengan menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antara variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0.90). maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas.

3. Model Estimasi Data panel

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah teknik analisis regresi berganda, karena variabel bebas dalam penelitian ini lebih dari satu. Teknik analisis regresi berganda merupakan teknik uji yang

digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Persamaan analisis regresi berganda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$DER = \beta_0 + \beta_1 ROA_{1i,t} + \beta_2 CR_{2i,t} + \beta_3 FAR_{3i,t} + \beta_4 GROWTH_{4i,t} + e$$

Keterangan :

DER = *Debt Equity Ratio* (Struktur Modal)

ROA = *Return On Assets* (Profitabilitas)

CR = *Current Ratio* (Likuiditas)

FAR = *Fixed Asset Ratio* (Struktur Aktiva)

GROWTH = (Pertumbuhan Aktiva)

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga pendekatan yang dapat dilakukan, yaitu :

a. Model *Common Effect*

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

b. Model *Fixed Effect*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data

panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

c. Model *Random Effect*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*.

4. Pendekatan Model Estimasi

Untuk memilih satu dari tiga pendekatan model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

a. Uji Chow

Uji Chow biasanya digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* dan metode *Fixed Effect* dengan melihat nilai F-statistiknya. Pada eviews 7.0 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 *Random Effect* lah yang paling cocok. Sebaliknya jika probabilitas *chi-square* $< 5\%$ maka metode *Fixed Effect* yang diterima.

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau *Common Effect (OLS)* yang paling tepat digunakan. Uji *Lagrange Multiplier* ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Uji *Lagrange Multiplier* dipakai apabila pada uji Chow menunjukkan model yang tepatlah *Common Effect Model*, sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Random Effect Model*.

5. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t-Test)

Pengujian parsial regresi dimaksudkan untuk dapat melihat apakah variabel bebas secara individu dapat mempunyai pengaruh terhadap variabel tidak bebas dengan asumsi bahwa variabel bebas lainnya konstan. Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikan

(*p-value*) dengan nilai signifikan 0,05. Adapun kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dapat dilihat berdasarkan probabilitas:

1. Jika signifikan (*p-value*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika signifikan (*p-value*) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F-Statistik)

Pengujian koefisien regresi keseluruhan menunjukkan apakah variabel bebas secara keseluruhan atau bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel tidak bebas. Toleransi kesalahan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 5 % ($\alpha = 0,05$). Adapun kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dapat dilihat berdasarkan probabilitas:

1. H_0 , ditolak jika probabilitas (*p-value*) $< 0,05$ atau terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan.
2. H_0 , diterima jika probabilitas (*p-value*) $> 0,05$ atau tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model yang dibentuk dalam menerangkan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi akan menjelaskan seberapa

besar perubahan atau variasi suatu variabel bisa dijelaskan oleh perubahan atau variasi variabel yang lain.

Nilai R^2 besarnya antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$) koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel tidak bebas. Apabila R^2 mendekati 1 berarti variabel bebas semakin berpengaruh terhadap variabel tidak bebas. Sebaliknya jika R^2 mendekati 0 maka semakin lemah variabel bebas menerangkan variabel terikat.