

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Untuk menguji secara empiris pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen sebagai berikut :

1. Pengaruh perputaran kas terhadap profitabilitas (*Return On Investment*)
2. Pengaruh perputaran piutang terhadap profitabilitas (*Return On Investment*)
3. Pengaruh perputaran persediaan terhadap profitabilitas (*Return On Investment*)
4. Pengaruh *Debt To Equity Ratio (DER)* terhadap profitabilitas (*Return On Investment*)
5. Pengaruh *Fixed Asset Turnover* terhadap profitabilitas (*Return On Investment*)
6. Pengaruh simultan perputaran kas, perputaran piutang, perputaran persediaan, *Debt to Equity Ratio* dan *Fixed Asset Turnover* terhadap profitabilitas (*Return On Investment*).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Jenis data yang akan dikumpulkan berupa data sekunder dan bersifat kuantitatif. Data sekunder tersebut diperoleh melalui laporan

keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Indeks LQ 45. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Indeks LQ 45 periode 2010-2015. Menurut data yang diperoleh melalui LQ 45, maka selama periode pengamatan diperoleh populasi sebanyak 19 perusahaan manufaktur yang tercatat.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni pengambilan sampel dibatasi hanya pada anggota populasi yang memiliki syarat tertentu sesuai kebutuhan penelitian. Sampel yang digunakan sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Perusahaan manufaktur yang masuk ke dalam Indeks LQ 45 terus menerus selama periode 2010-2015.
- b. Perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan keuangan secara terus menerus selama dalam periode penelitian yaitu 2010-2015.
- c. Perusahaan manufaktur yang memiliki data lengkap sesuai dengan variabel penelitian.

Data yang akan diolah merupakan data panel di mana perusahaan dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan pada penelitian ini.

Tabel 3.1
Proses Seleksi Sampel Penelitian

No.	Keterangan	Jumlah
1	Perusahaan Manufaktur yang terdaftar pada indeks LQ 45 periode 2010-2015	19
2	Perusahaan Manufaktur yang keluar dari Indeks LQ 45 selama periode penelitian	(8)
3	Perusahaan tidak melaporkan laporan keuangannya selama periode penelitian	(0)
4	Perusahaan yang tidak memiliki data lengkap sesuai variabel penelitian	(0)
	Jumlah sampel dalam satu tahun	11
	Periode 2010 - 2015 Jumlah sampel bersih (11 perusahaan x 6 tahun)	66

Sumber: data diolah peneliti, 2017

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah ubahan yang memiliki variasi nilai.

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu :

a. Variabel terikat (*Dependent Variable*).

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas yang sifatnya tidak dapat berdiri sendiri serta menjadi perhatian utama peneliti. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah profitabilitas yang diproksikan melalui *Return On Investment* (ROI).

b. Variabel bebas (*Independent Variable*).

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat, baik itu secara positif atau negatif, serta sifatnya dapat berdiri sendiri. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas ialah perputaran perputaran kas, perputaran piutang, perputaran persediaan, *Debt to Equity Ratio* dan *Fixed Asset Turnover*.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Dependen

Pada penelitian ini, variabel dependennya adalah profitabilitas, yang di-*proxy*-kan dengan *Return On Investment* (ROI), yang bertujuan untuk mengukur kemampuan perusahaan dengan keseluruhan dana yang ditanamkan dalam aktiva yang digunakan untuk operasi perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Dengan demikian *Return On Investment* (ROI) menghubungkan keuntungan yang diperoleh dari operasi perusahaan dengan jumlah investasi atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan operasi tersebut:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak (EAT)}}{\text{Total Aktiva}} 100\%$$

b. Variabel Independen

1) Perputaran Kas (*Cash Turnover*) (X1)

Perbandingan antara penjualan dengan jumlah rata-rata kas menggambarkan tingkat perputaran kas (*cash turnover*). Perputaran kas merupakan kemampuan kas dalam menghasilkan pendapatan sehingga dapat dilihat berapa kali uang kas berputar dalam satu periode tertentu (Bambang Riyanto, 2011 : 236). Untuk menghitung perputaran kas dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Perputaran Kas} = \frac{\text{Penjualan bersih}}{\text{Rata – Rata Kas}}$$

2) Perputaran Piutang (*Receivable Turnover*) (X2)

Rasio perputaran piutang mengukur berapa kali rata-rata piutang dapat tertagih selama satu periode. Pengelolaan piutang suatu perusahaan dapat dilihat dari tingkat perputaran piutangnya, dimana tingkat perputaran piutang merupakan periode terikatnya modal kerja dalam piutang. Piutang sebagai unsur modal kerja dalam kondisi berputar, yaitu dari kas, proses komoditi, penjualan, piutang dan kembali ke kas. Makin cepat perputaran makin baik kondisi keuangan perusahaan. Menurut Weygandt *et al.*,⁶⁸ perputaran piutang dihitung dengan cara sebagai berikut:

⁶⁸ Weygandt, Jerry J., Kieso, Donald E and Kimmel, Paul D. *Accounting Principles Pengantar Akutansi*. (Jakarta: Salemba Empat). 2015

$$\text{Perputaran Piutang} = \frac{\text{Penjualan bersih}}{\text{Rata – Rata Piutang}}$$

3) Perputaran Persediaan (*Inventory Turnover*) (X3)

Perputaran persediaan adalah berapa kali barang dijual dan diadakan kembali selama satu periode tertentu. Rasio perputaran persediaan merupakan perbandingan antara harga pokok penjualan dengan persediaan rata – rata yang dimiliki oleh perusahaan selama satu periode tertentu. Rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh efisiensi perusahaan dalam mengelola dan menjual persediaannya. Semakin tinggi perputaran persediaan, maka semakin singkat atau semakin baik waktu rata – rata antara penanaman modal dalam persediaan dan transaksi penjualan. Rasio perputaran persediaan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Perputaran Persediaan} = \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Rata – Rata Persediaan}}$$

4) *Leverage* (X4)

Dalam penelitian ini *leverage* atau rasio solvabilitas akan diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio (DER)*, rasio ini didapat dengan membandingkan antara seluruh hutang, termasuk utang

lancarnya dengan ekuitas perusahaan. Bagi kreditor, semakin besar rasio ini maka akan semakin besar resiko yang ditanggung oleh kreditor atas kegagalan yang mungkin terjadi di perusahaan. Dengan begitu, ketika perusahaan mengalihkan finansialnya untuk membayar kewajibannya terhadap kreditor, maka profitabilitas perusahaan akan menurun karena dana perusahaan akan digunakan untuk menanggung kewajibannya. Hal sebaliknya terjadi ketika rasio rendah, semakin tinggi tingkat pendanaan yang disediakan pemilik dan semakin besar batas pengamanan bagi peminjam jika terjadi kerugian atau penyusutan terhadap nilai aktiva sesuai dengan pernyataan Kasmir⁶⁹.

Rumus yang digunakan untuk mencari *Debt to Equity Ratio* (DER) adalah sebagai berikut :

$$\text{Leverage (DER)} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$$

5) *Fixed Asset Turnover*

Perputaran aktiva tetap adalah posisi aktiva tetap dan taksiran waktu perputaran aktiva tetap dapat dinilai dengan menghitung tingkat perputaran aktiva tetap yaitu dengan membagi penjualan dengan total aktiva tetap bersih. Dapat disimpulkan bahwa

⁶⁹ Kasmir. *Op.cit.*, p. 158

perputaran aktiva tetap ditentukan oleh dua faktor utama yaitu penjualan dan total aktiva tetap bersih.

Dari definisi tersebut diatas maka rumus yang digunakan untuk menghitung perputaran aktiva tetap adalah sebagai berikut:

$$\text{Perputaran Aktiva Tetap} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Aktiva tetap}}$$

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh dari studi pustaka atau laporan-laporan keuangan dan penelitian terdahulu. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data keuangan yang diperoleh dari IDX www.idx.co.id. Pengumpulan data yang diperlukan adalah perusahaan-perusahaan yang terdaftar pada Indeks LQ 45 yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan pada periode pengamatan tahun 2010 sampai 2015.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan pustaka. Dokumentasi yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan semua data sekunder yang dipublikasikan oleh *IDX Statistic*, *Indonesian Capital Market Directory*, dan

Annual Report tentang perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam Indeks LQ 45 tahun 2010-2015. Sedangkan pustaka dihimpun dari buku-buku teori terkait, jurnal, dan artikel yang terdapat pada internet.

F. Metode Analisis Data

1. Analisis Regresi Linier Berganda

Dalam penelitian ini mempunyai tujuan untuk melihat pengaruh hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan analisis panel data dan akan dilakukan analisis regresi linier berganda yang akan diolah menggunakan *E-Views 9*. Berikut ini merupakan model regresi berganda pada penelitian ini :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e$$

Y = Profitabilitas (ROI)

a = Konstanta

b1-b5 = Koefisien regresi tiap-tiap variable independen

X₁ = Perputaran Kas

X₂ = Perputaran Piutang

X₃ = Perputaran Persediaan

X₄ = *Leverage*

X₅ = *Fixed Asset Turnover*

e = *Standard Error*

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini akan dilakukan terlebih dahulu beberapa uji sebelum dilakukan regresi, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Uji Model Estimasi

Menurut Widardjono⁷⁰, untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga teknik (model) yang dapat digunakan.

a. Model Common Effect

Teknik ini merupakan teknik yang mengkombinasi data *cross section* dan *time series* sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan entitas (individu). Dimana pendekatan yang sering dipakai adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS). Model *Common Effect* mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu atau dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu.

Teknik *common effect* merupakan yang paling sederhana dalam mengestimasi model regresi data panel adalah dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* lalu melakukan pendugaan (*pooling*). Pendekatan ini disebut estimasi *common effect model* atau *pooled least square*. Di setiap observasi terdapat regresi sehingga datanya berdimensi tunggal. Metode ini mengasumsikan bahwa nilai intersep masing-masing variabel adalah sama begitu pun dengan *slope* koefisien. Metode ini mudah, namun model bisa saja mendistorsi gambaran yang sebenarnya dari hubungan antara variabel dependen dan variabel independen antar unit *cross section*.

⁷⁰ Widardjono, Agus. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai dengan Panduan Eviews Edisi Empat*. (Jakarta: UPP STIM YKPN, 2010), p. 251

b. *Model Fixed Effect*

Pendekatan *model fixed effect* mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan slope antar individu adalah tetap. Teknik ini menggunakan *variable dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar individu.

Menurut Widardjono⁷¹, pada pendekatan model efek tetap, diasumsikan bahwa intersep dan slope (β) dari persamaan regresi (model) dianggap konstan baik antar unit *cross section* maupun antar unit *time series*. Satu cara untuk memperhatikan unit *cross-section* atau unit *time-series* adalah dengan memasukkan variabel semu (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda, baik lintas unit *cross-section* maupun antar unit *time series*. Pendekatan yang paling sering dilakukan adalah dengan mengizinkan intersep bervariasi antar unit *cross-section* namun tetap mengasumsikan bahwa slope koefisien adalah konstan antar unit *cross section*. Pendekatan ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect model/FEM*) Adanya indeks i di intersep pada persamaan, menandakan bahwa intersep dari unit *cross section* berbeda. Perbedaan ini bisa disebabkan karena fitur khusus setiap unit *cross-section*. Dalam estimasi persamaan tersebut dilakukan dengan teknik variabel *dummy*, sehingga persamaan baru dapat dilihat pada persamaan berikut ini :

⁷¹ Widardjono, Agus. *Loc. cit.*

$$Y_{it} = D\alpha_i + X'_{it}\beta + y_{it} = D\alpha_{it} + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana $D = [d_1 \ d_2 \dots \ d_n]$ merupakan variabel *dummy* untuk unit ke $-i$

Oleh karena penggunaan teknik variabel *dummy* dalam proses regresi, maka FEM biasa juga disebut *Least Square Dummy Variables* (LSDV). Teknik variabel *dummy* bisa digunakan pada unit *cross section* atau unit *time series*.

c. Model Random Effect

Pendekatan yang dipakai dalam *random effect* mengasumsikan setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep, yang mana intersep tersebut adalah variabel *random* atau stokastik. Model ini sangat berguna jika individu (entitas) yang diambil sebagai sampel adalah dipilih secara random dan merupakan wakil populasi. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa eror mungkin berkorelasi sepanjang *cross section* dan *time series*.

Dalam mengestimasi data panel melalui pendekatan FEM, kemungkinan variabel *dummy* menunjukkan ketidakpastian model yang digunakan. Untuk mengatasi masalah ini maka, digunakan variabel residual yang dikenal dengan pendekatan *random effect model* (REM). Ide dasar dari REM adalah mengasumsikan *error*

bersifat *random*. REM diestimasi dengan metode *Generalized Least Square* (GLS).

Pada dasarnya ketiga teknik estimasi data panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian dilihat dari jumlah sampel dan variabel penelitiannya. Namun, ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan teknik mana yang paling tepat dalam mengestimasi parameter data panel. Menurut Widardjono⁷², ada tiga uji untuk memilih teknik estimasi data panel. Pertama, uji *statistic F* digunakan untuk memilih antara metode *common effect* atau metode *fixed effect* atau lebih dikenal dengan Uji *Chow*. Kedua, Uji *Hausman* yang digunakan untuk memilih antara metode *fixed effect* atau metode *random effect*. Ketiga, uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* atau metode *Random Effect*.

Menurut Widardjono⁷³, pemilihan metode *Fixed Effect* atau metode *Random Effect* dapat dilakukan dengan pertimbangan tujuan analisis, atau ada pula kemungkinan data yang digunakan sebagai dasar pembuatan model, hanya dapat diolah oleh salah satu metode saja akibat berbagai persoalan teknis matematis yang melandasi perhitungan. Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (t) lebih besar dibandingkan jumlah individu (i), maka disarankan menggunakan metode *fixed effect*.

⁷² Widardjono, Agus. *Loc . cit.*, p. 258

⁷³ *Ibid.*, p. 199

Uji kelayakan model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah terlebih dahulu akan dilakukan uji *Chow*, yaitu pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Common Effect* yang lebih tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Caranya adalah dengan membandingkan perhitungan *F statistic* dengan *F* tabel, bila *F* hitung > dari *F* tabel maka H_0 ditolak dan model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect* model dan begitu pun sebaliknya, bila *F* hitung < dari *F* tabel maka model yang lebih tepat adalah *Common Effect*. Apabila hasil menunjukkan model yang terpilih adalah model *Fixed Effect*, maka akan dilanjutkan dengan melakukan uji *Hausman*. Jika dari hasil uji didapati nilai Probabilitas *Chi Square* lebih kecil dari 0,05, maka model *fixed effect* adalah model yang terpilih, namun bila nilai probabilitas *chi square* lebih besar maka model *random effect* yang terpilih. Apabila hasil menunjukkan model *random effect* yang terpilih, akan dilanjutkan dengan melakukan Uji *Lagrange Multiplier* (LM) untuk melihat apakah model yang terpilih tetap model *random effect* atau model yang lebih baik adalah model *common effect*.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebagai syarat sebelum melakukan regresi agar menghasilkan estimator *linear* tidak bias yang terbaik. Adapun tahapan dalam pengujian asumsi klasik dalam penelitian ini

yaitu, uji Multikolinearitas karena setelah melewati uji asumsi data akan terbukti merupakan data panel.

a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model korelasi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

3. Uji Hipotesis

a. Uji t (Uji Signifikansi Secara Parsial)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variabel terikat. H_0 adalah satu pernyataan mengenai nilai parameter populasi. H_0 merupakan hipotesis statistik yang akan diuji hipotesis nihil. Sedangkan H_a adalah salah satu pernyataan yang diterima jika data sampel memberikan cukup bukti bahwa hipotesa nol adalah salah. Langkah-langkah/urutan menguji hipotesa dengan distribus t adalah seabagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesa
- 2) Menentukan taraf nyata/*level of significance* = α

Taraf nyata / derajat keyakinan yang digunakan sebesar $\alpha = 1\%$, 5%, 10%, dengan :

$$df = n - k$$

dimana :

df = *degree of freedom*/derajat kebebasan

n = jumlah sampel

k = banyaknya koefisien regresi+konstanta

- 3) Menentukan daerah keputusan, yaitu daerah dimana hipotesa nol diterima atau tidak.

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis digunakan kriteria sebagai berikut:

H_0 diterima apabila $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, artinya tidak ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

H_0 ditolak apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$, artinya ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

- 4) Menentukan uji statistik (*rule of the test*)
- 5) Mengambil Keputusan

Keputusan bisa menolak H_0 atau menerima H_a dan bisa juga menerima H_0 dan menolak H_a . Nilai t_{tabel} yang diperoleh dibandingkan nilai t_{hitung} , bila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh pada variabel dependen. Apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_0 diterima sehingga dapat

disimpulkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji F (Uji Signifikansi Secara Simultan)

Pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya semua variabel bebas secara bersama-sama bukan merupakan variabel penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat. Sedangkan H_0 ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, yang artinya semua variabel bebas secara bersama-sama merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel terikat. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel bebas mampu memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel terikat.