

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian atau masalah pokok yang hendak diteliti dalam penelitian ini adalah mengenai pengaruh manajemen modal kerja terhadap kinerja finansial pada perusahaan manufaktur yang tercatat di BEI periode 2013-2016. Adapun faktor-faktor manajemen modal kerja yang dijadikan variabel bebas untuk diteliti adalah *Working Capital Turnover*, *Cash Ratio*, *Cash Conversion Cycle*, *Account Receivable Turnover*, *Inventory Turnover*, dan *Firm's size* sebagai variabel kontrolnya yang kemudian diteliti pengaruhnya terhadap Kinerja Finansial perusahaan. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yakni data yang sudah jadi dan sudah dipublikasikan dalam bentuk laporan keuangan oleh setiap perusahaan manufaktur dimana diperoleh dari *website* IDX yaitu www.idx.co.id periode 2013-2016.

B. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan metode regresi data panel untuk mengetahui bagaimana hubungan variabel-variabel bebas terkait manajemen modal kerja terhadap kinerja finansial perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, guna mengetahui hubungan pengaruh antara variabel x dengan variabel y baik secara parsial maupun simultan.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif (statistik) karena data-data informasi yang digunakan berupa angka nominal. Adapun regresi yang peneliti gunakan adalah regresi data panel karena observasi yang digunakan terdiri dari beberapa perusahaan (*cross section*) dan dalam kurun waktu beberapa tahun (*time series*). Data yang diperoleh akan diolah, kemudian akan dianalisis secara kuantitatif dan diproses lebih lanjut menggunakan program *E-views9* serta teori-teori dasar yang dijelaskan sebelumnya untuk memberikan gambaran mengenai objek yang diteliti dan kemudian akan memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

C. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tiga jenis variabel yang digunakan, yaitu variabel terikat (*dependent variable*), variabel bebas (*independent variable*), dan variabel kontrol (*control variable*). Adapun penjelasan dari variabel-variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent variable*). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kinerja Finansial perusahaan yang dicerminkan melalui besar nilai ROA dan *Tobin's Q* perusahaan manufaktur yang tercatat di BEI pada periode 2013-2016. Kinerja Finansial itu sendiri merupakan suatu gambaran tentang kondisi dan keadaan keuangan suatu perusahaan yang dianalisis dengan alat-alat analisis keuangan

sesuai kaidahnya untuk mengetahui mengenai baik atau tidaknya keadaan keuangan di suatu perusahaan yang dapat mencerminkan prestasi kerja suatu perusahaan dalam periode tertentu. Oleh karena itu, terdapat 2 variabel terikat yang digunakan, yaitu ROA dan *Tobin's Q*.

a. ROA

ROA atau *Return on Asset* merupakan rasio yang mengukur besar tingkat laba bersih yang bisa diperoleh perusahaan pada tingkat total aset tertentu. Rasio ini sekaligus mencerminkan kinerja dari manajemen total aset yang dilakukan perusahaan apakah sudah berjalan efektif atau belum. ROA juga sering disebut sebagai ROI (*Return on Investment*) yang memiliki proksi sebagai berikut:

$$ROA = \frac{Net\ Profit}{Total\ Asset}$$

b. Tobin's Q

Tobin's Q merupakan alat pengukur kinerja perusahaan dengan menggunakan nilai pasar. Menurut James Tobin dalam Juniarti (2009) mengatakan bahwa *Tobin's Q* merupakan rasio nilai pasar suatu perusahaan dimana dihitung dengan cara membagi nilai pasar tersebut (dari nilai pasar saham yang beredar dan hutang) dengan biaya pengganti aktiva, yaitu keseluruhan nilai aktiva baik berwujud maupun tidak berwujud. Dengan begitu, rumus untuk mengukur nilai *Tobin's Q* perusahaan dalam

penelitian ini adalah:

Tobin's Q =

$$\frac{\text{Total Market Value} + \text{Total Book Value of Liabilities}}{\text{Total Book Value of Assets}}$$

Catatan:

Total Market Value = *Total Outstanding Shares* x *Current Share's Price*

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (*Independent variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (*Dependent Variable*). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Working Capital Turnover*, *Cash Ratio*, *Cash Conversion Cycle*, *Account Receivable Turnover*, *Inventory Turnover*. Selanjutnya akan dibahas untuk masing-masing variabel bebas sebagai berikut:

a. *Working Capital Turnover*

Working Capital Turnover atau perputaran modal kerja yang dijadikan sebagai X_1 adalah rasio yang mengukur seberapa cepat aktiva lancar yang diinvestasikan kedalam modal kerja untuk kegiatan operasi perusahaan, kembali masuk kedalam perusahaan melalui kegiatan penjualan produknya. Besarnya perputaran modal kerja mengindikasikan volume penjualan yang dapat perusahaan peroleh dari setiap rupiah modal kerja yang dikeluarkan. Merujuk dari penelitian yang

dilakukan sebelumnya oleh Desnerita (2015), Clara (2013) dan Novi (2015) rumus dari perputaran modal kerja tersebut adalah:

$$\text{Perputaran Modal Kerja} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Aktiva lancar} - \text{Hutang Lancar}}$$

b. *Cash Ratio*

Cash Ratio atau Rasio kas yang dijadikan sebagai X₂ merupakan perbandingan antara kas dan setara kas dengan hutang lancarnya, sehingga dalam kata lain rasio ini mengukur berapa besarnya kas dan setara kas untuk menutup 1 rupiah hutang lancar yang dimiliki perusahaan. Setara kas yang dimaksudkan merupakan investasi berjangka pendek sehingga dapat dijadikan kas (tunai) dalam waktu yang singkat tanpa adanya resiko perubahan nilai yang signifikan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Musa (2015) dan Shah (2015) dapat diketahui bahwa rumus dari rasio kas tersebut adalah:

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\text{Kas} + \text{Setara Kas}}{\text{Hutang Lancar}}$$

c. *Cash Conversion Cycle*

Cash Conversion Cycle atau siklus konversi kas yang dijadikan sebagai X₃ merupakan rasio keuangan untuk mengukur waktu yang dibutuhkan perusahaan dalam mengkonversi kas yang diinvestasikan menjadi barang jadi atau persediaan untuk kemudian dijual dan menghasilkan kas

kembali kedalam perusahaan dari pencairan piutangnya. Dengan begitu, semakin singkat waktu yang diperlukan perusahaan untuk mengkonversikan kasnya kembali kedalam perusahaan, maka akan semakin baik dan menguntungkan bagi perusahaan. Dalam mengukur CCC terdapat 3 komponen yang perlu dihitung terlebih dahulu, yaitu DIO (Rata-rata waktu yang diperlukan untuk menjual persediaan), DSO (Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan piutang), dan DPO (Rata-rata waktu perusahaan melunasi hutangnya).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Hesvibet (2013) dan Kesseven (2006) dapat diketahui bahwa rumus dari siklus konversi kas tersebut adalah:

$$\text{Cash Conversion Cycle} = \text{DSO} + \text{DIO} - \text{DPO}$$

$$\text{DSO} = \frac{\text{Account Receivable Average}}{\text{Credit Sales}} \cdot 365$$

$$\text{DIO} = \frac{\text{Inventory Average}}{\text{COGS}} \cdot 365$$

$$\text{DPO} = \frac{\text{Account Payable Average}}{\text{Purchasing}} \cdot 365$$

d. *Account Receivable Turnover*

Account Receivable Turnover atau perputaran piutang yang digunakan sebagai X₄ adalah rasio yang mengukur seberapa sering piutang perusahaan berputar dalam satu periode yang dijadikan sebagai taksiran waktu pengumpulan piutang rata-rata dari para debitur dengan membagi total penjualan

kredit neto dengan piutang rata-rata. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Yanuarta (2013) dan Widyasari (2014) maka rumus rasio *Account Receivable Turnover* yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\text{Acc.Receivable Turnover} = \frac{\text{Net Credit Sales}}{\text{Account Receivable Average}}$$

Semakin tinggi rasio *Account Receivable Turnover* maka hal ini menunjukkan bahwa modal kerja yang diinvestasikan kedalam piutang cenderung rendah. Sebaliknya, jika rasio ini menunjukkan nilai yang rendah, maka terdapat investasi berlebihan (*over investment*) di dalam piutang perusahaan dimana hal ini perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut mengenai manajemen modal kerja perusahaan.

e. *Inventory Turnover*

Inventory Turnover atau perputaran piutang yang dijadikan sebagai X_5 merupakan rasio yang mengukur besarnya tingkat aktivitas persediaan mulai dari diproduksi hingga dijual kepada konsumen dalam satu periode tertentu.

Rasio perputaran persediaan berisikan perbandingan antara besarnya Harga Pokok Penjualan (HPP) dengan rata-rata persediaan pada satu periode. Oleh karena itu, besar rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan penjualan dalam satu periode berdasarkan perputaran persediaan yang terjadi. Berdasarkan penelitian yang telah

dilakukan sebelumnya oleh Shahzad (2015) dapat dilihat bahwa rumus dari perputaran persediaan tersebut adalah:

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Inventory Average}}$$

3. Variabel Kontrol (*Control Variable*)

Variabel Kontrol merupakan variabel yang berguna sebagai pengendali agar hubungan antara variabel bebas dalam penelitian ini dengan variabel terikatnya tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Dalam penelitian ini, hanya digunakan 1 variabel kontrol, yaitu *Firm's Size* atau Ukuran Perusahaan.

Ukuran perusahaan merupakan skala atau besarnya aset yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Tingkat ukuran perusahaan dapat menentukan kemudahan bagi suatu perusahaan tersebut untuk mendapatkan dana dari masyarakat melalui saham dan obligasi di pasar modal. Proksi yang digunakan untuk variabel kontrol ukuran perusahaan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Dera (2012) dan Widaryanti (2009) adalah:

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \text{LN}(\text{Total Aktiva})$$

Tabel III.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator
ROA (Return On Asset)	Rasio profitabilitas yang membandingkan laba bersih dengan total aset perusahaan	$ROA = \frac{Net\ Profit}{Total\ Asset}$
Tobin's Q	Rasio nilai pasar suatu perusahaan dimana dihitung dengan cara membagi nilai pasar tersebut (dari nilai pasar saham yang beredar dan hutang) dengan biaya pengganti aktiva, yaitu keseluruhan nilai aktiva baik berwujud maupun tidak berwujud.	$\frac{Total\ Market\ Value + Total\ Liabilities}{Total\ Assets}$
WCT (Working Capital Turnover)	Rasio yang membandingkan Total penjualan dengan modal kerja bersih (harta lancar-hutang lancar)	$\frac{Penjualan}{Aktiva\ lancar - Hutang\ Lancar}$
CshR (Cash Ratio)	Rasio yang membandingkan Kas dan setara kas dengan hutang lancarnya	$\frac{Kas + Setara\ Kas}{Hutang\ Lancar}$
CCC (Cash Conversion Cycle)	Rasio keuangan yang mengukur waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk mengkonversi kas yang diinvestasikan menjadi barang jadi atau persediaan untuk kemudian dijual dan menghasilkan kas kembali kedalam perusahaan dari pencairan piutangnya.	$Cash\ Conversion\ Cycle = DSO + DIO - DPO$
ARTO (Account Receivable Turnover)	Rasio aktivitas yang mengukur seberapa sering piutang berputar dalam perusahaan dengan cara membagi penjualan kredit bersih	$\frac{Net\ Credit\ Sales}{Account\ Receivable\ Average}$

	dengan piutang rata-rata perusahaan.	
ITO (<i>Inventory Turnover</i>)	Rasio aktivitas yang mengukur perputaran persediaan perusahaan dengan cara membagi Harga Pokok Penjualan (HPP) dengan rata-rata persediaan perusahaan.	$\frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Inventory Average}}$
<i>Firm's Size</i>	Ukuran besar atau kecilnya perusahaan berdasarkan logaritma natural total aset yang dimiliki perusahaan	Ukuran Perusahaan= $LN(\text{Total Aktiva})$

D. Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Sekunder

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yakni data yang sudah jadi dan sudah dipublikasikan dalam bentuk laporan keuangan oleh setiap perusahaan manufaktur yang bersumber dari *website* IDX yaitu www.idx.co.id dalam periode 2013-2016. Jangka waktu penelitian ini selama 4 tahun, yaitu dari tahun 2013-2016. Data-data dari laporan keuangan tersebut kemudian akan diolah dan dilihat kembali informasi yang sesuai dan dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan bertujuan untuk mendapatkan landasan teori dan informasi lain yang dapat dijadikan acuan atau tolak ukur serta menunjang penelitian ini. Penelitian kepustakaan diperoleh dengan cara mengumpulkan, membaca, mencatat, dan mengkaji literatur-literatur seperti buku, jurnal, artikel, serta sumber-sumber lain yang relevan atau sesuai dengan topik penelitian ini yaitu,

working capital management terhadap *financial performance*.

E. Metode Penentuan Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian (Ashshofa, 2010). Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2013-2016.

2. Sampel

Sampel merupakan suatu bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan populasinya karena sesuai dengan kriteria yang digunakan peneliti (Soehartono, 2011). Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dalam menentukan sampel. Metode *purposive sampling* adalah metode penentuan sampel dimana sampel yang terpilih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan peneliti dan dipilih dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian sehingga mendapatkan sampel yang representatif. Adapun kriteria yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Perusahaan yang digunakan sebagai sampel merupakan perusahaan manufaktur yang sudah *go public* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 4 tahun berturut-turut pada periode 2013-2016.

- b. Perusahaan manufaktur yang mengeluarkan laporan keuangan dengan satuan mata uang rupiah.
- c. Perusahaan tersebut menampilkan data-data dan informasi yang dibutuhkan peneliti untuk menganalisis variabel-variabel dalam penelitian ini secara akurat.

Tabel III.2
Proses Pemilihan Sampel

Kriteria Sampel	Jumlah Perusahaan
Perusahaan manufaktur yang sudah <i>go public</i> dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 4 tahun berturut-turut pada periode 2013-2016	137
Perusahaan manufaktur yang tidak melaporkan <i>financial statement</i> selama 4 tahun berturut-turut pada periode 2013-2016.	-43
Perusahaan manufaktur yang mengeluarkan laporan keuangan selain dalam satuan mata uang rupiah	-23
Total sampel yang digunakan	71
Jumlah observasi data (81 Perusahaan x 4 Tahun)	284

Berdasarkan proses pemilihan sampel dengan berbagai kriteria yang telah ditentukan diatas, maka ditemukan total sampel 71 perusahaan manufaktur yang memenuhi kriteria tersebut. Jumlah data observasi dalam penelitian ini adalah 284 data karena 71 perusahaan manufaktur tersebut diteliti selama 4 tahun yaitu dari tahun 2013 sampai dengan 2016.

F. Metode Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2016) menyatakan bahwa statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, nilai maksimum, nilai minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan *skewness* (kemencengan distribusi). Statistik deskriptif merupakan statistik yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sesuai dengan bagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Statistik deskriptif mendeskripsikan suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum (*minimum*) dan nilai maksimum (*maximum*) serta standar deviasi (*standar deviation*).

2. Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini menggunakan uji asumsi klasik dalam rangka memastikan bahwa persamaan regresi dalam penelitian ini memiliki ketepatan dalam estimasi, valid atau tidak bias dan konsisten. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu, yaitu:

a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan dalam penelitian ini guna mengetahui ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas dalam model regresi penelitian ini, jika ternyata ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas maka terdapat problem multikolinieritas atau multikol dalam penelitian ini (Santoso,

2012). Model regresi seharusnya tidak terdapat korelasi antar variabel bebas karena hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel bebas tersebut tidak ortogonal yaitu variabel independen sama dengan nol.

Untuk membaca hasil uji multikolinieritas pada program *E-views9*, dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factors* (VIF) pada bagian Coefficient Diagnostics. Jika besar nilai *centered* VIF kurang dari 10, maka bisa dikatakan bahwa persamaan model regresi tidak terdapat multikol, namun jika nilainya lebih besar dari 10 maka telah terjadi multikolinieritas pada model regresi tersebut.

3. Analisis Model Regresi Data Panel

Regresi data panel merupakan teknik regresi yang menggabungkan data *time series* dengan *cross section*. Data *time series* merupakan data yang bersifat memiliki rentetan waktu berturut-turut, misalnya dalam beberapa periode, baik harian, mingguan, bulanan, kuartalan, maupun tahunan. Sedangkan data *cross section* merupakan data yang terdiri dari beberapa objek yang memiliki karakteristik yang sama, misalnya perusahaan-perusahaan dalam satu industri yang sama.

Model regresi data panel digunakan dalam penelitian ini karena data observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa perusahaan (*cross section*) dan dalam kurun waktu beberapa tahun (*time series*). Oleh karena itu, dalam menganalisis pengaruh variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) pada

penelitian ini diperlukan analisis model regresi data panel agar dapat memberikan hasil pendugaan yang bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimation*).

Model persamaan regresi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 WCT_{it} + \beta_2 CshR_{it} + \beta_3 CCC_{it} + \beta_4 ARTO_{it} \\ + \beta_5 ITO_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + e_{it}$$

$$TOBIN'S Q_{it} = \beta_0 + \beta_1 WCT_{it} + \beta_2 CshR_{it} + \beta_3 CCC_{it} + \beta_4 ARTO_{it} \\ + \beta_5 ITO_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

β_0 = Konstanta (*intercept*)

$\beta_1 \dots \beta_6$ = Koefisien regresi (*slope*)

ROA = *Return On Asset*

TOBIN'S Q = *Rasio Tobin's Q*

WCT = *Working Capital Turnover*

CshR = *Cash Ratio*

CCC = *Cash Conversion Cycle*

ARTO = *Account Receivable Turnover*

ITO = *Inventory Turnover*

SIZE = *Firm's Size*

e = *Kesalahan Regresi*

it = *Objek ke-i dan waktu ke-t*

Analisis regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

a. Ordinary Least Square (OLS)

Estimasi data panel dengan hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dengan menggunakan metode OLS sehingga dikenal dengan estimasi *common effect*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu atau waktu dan dapat diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai rentang waktu. Asumsi ini jelas sangat jauh dari realita sebenarnya, karena karakteristik antar perusahaan baik dari segi kewilayahan jelas sangat berbeda.

b. Fixed Effect

Estimasi data panel dengan menggunakan metode fixed effect, dimana metode ini mengasumsikan bahwa individu atau perusahaan memiliki *slope* regresi yang sama. Suatu individu atau perusahaan memiliki *intercept* yang sama besar untuk setiap perbedaan waktu demikian juga dengan koefisien regresinya yang tetap dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan antara individu dan perusahaan lainnya digunakan *dummy variable* (variabel contoh atau semu) sehingga metode ini sering juga disebut *Least Square Dummy Variables* (LSDV).

c. Random Effect

Estimasi data panel dengan menggunakan metode *random effect*. Metode ini tidak menggunakan *dummy variable* seperti halnya metode *fixed effect*, tetapi menggunakan residual yang

diduga memiliki hubungan antarwaktu dan antarindividu atau antarperusahaan. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap variabel mempunyai perbedaan *intercept*, tetapi *intercept* tersebut bersifat *random* atau stokastik (Yamin, A. dan Kurniawan, 2014).

4. Pendekatan Model Estimasi

a. Uji Chow

Uji Chow bertujuan untuk memilih apakah model yang digunakan adalah *common effect* atau *fixed effect*. Pertimbangan pemilihan pendekatan yang digunakan adalah dengan melihat besar *Probability* dari *Chi Square Statistics*. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Model *Common effect*

H_1 : Model *Fixed effect*

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$). Jika nilai *prob. chi square* ≤ 0.05 maka H_0 ditolak yang berarti model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect*, sedangkan apabila nilai *prob. chi square* > 0.05 maka H_0 diterima yang berarti model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect*.

Apabila hasil dari uji Chow tersebut adalah *fixed effect* maka selanjutnya perlu dilakukan uji Hausman untuk menentukan metode mana yang tepat antara *random effect* dan *fixed effect*. Namun

seandainya, hasil uji Chow menunjukkan bahwa *common effect* adalah model regresi yang lebih tepat dibandingkan dengan *fixed effect* maka pengujian hanya sampai di sini saja, tidak perlu melanjutkan sampai ke uji Hausman.

b. Uji Hausman

Uji Hausman ini digunakan untuk menentukan apakah *random effect* atau *fixed effect* yang tepat untuk dijadikan sebagai model regresi data panel. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

Statistik pengujian metode *hausman* ini menggunakan nilai *Chi Square Statistics*. Jika hasil uji tes *hausman* menunjukkan nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect*. Sedangkan apabila nilai probabilitas lebih dari 0,05 maka pendekatan yang digunakan adalah metode *random effect*.

c. Uji LM (Lagrange Multiplier)

Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau model *Common Effect* (OLS) yang paling tepat digunakan. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk

uji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai *residual* dari metode OLS. Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : *Common Effect Model*

H1 : *Random Effect Model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka kita menolak hipotesis nul, yang artinya estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *Random Effect* dari pada metode *Common Effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik *chi-squares* sebagai nilai kritis, maka kita menerima hipotesis nul, yang artinya estimasi yang digunakan dalam regresi data panel adalah metode *Common Effect* bukan metode *Random Effect* (Widarjono, 2009).

Uji LM dipakai apabila pada uji Chow menunjukkan model yang dipakai adalah *Common Effect Model*, sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Random Effect Model*. Oleh karena itu, diperlukan uji LM sebagai tahap akhir untuk menentukan model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat.

5. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (independen) secara parsial dapat mempengaruhi variabel terikatnya (dependen) atau tidak. Dalam penelitian ini pengaruh antara variabel yang ingin diketahui adalah variabel perputaran modal kerja, rasio kas, siklus konversi kas, rasio perputaran piutang, rasio perputaran persediaan, dan ukuran perusahaan terhadap ROA dan *Tobin's q* secara parsial menggunakan uji t.

Ghozali (2013) uji t ini digunakan untuk menunjukkan tingkat pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikatnya. Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,01 ($\alpha = 1\%$); 0,05 ($\alpha = 5\%$); dan 0,10 ($\alpha = 10\%$).

- a. Bila tingkat signifikansi $\leq 0,01$; 0,05; dan 0,10 maka H_a diterima dan H_o ditolak (hipotesis diterima).
- b. Bila tingkat signifikansi $> 0,10$ maka H_a ditolak dan H_o diterima (hipotesis ditolak).

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel dependen. Nilai R^2 yaitu antara nol dan satu. Nilai R^2 yang lebih kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen secara simultan dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua

informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

Menurut Ghozali (2016) kelemahan mendasar dari penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Bias yang dimaksudkan adalah setiap tambahan satu variabel independen, maka nilai R^2 akan meningkat tanpa melihat apakah variable tersebut berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen. Ghozali (2016) juga mengatakan bahwa disarankan menggunakan nilai *adjusted R²* pada saat mengevaluasi model regresi yang baik, hal ini dikarenakan nilai *adjusted R²* dapat naik dan turun bahkan dalam kenyataannya nilainya dapat menjadi negatif. Apabila terdapat nilai *adjusted R²* bernilai negatif, maka dianggap bernilai nol.