

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Bursa Saham Malaysia. Adapun faktor-faktor yang diteliti adalah *growth opportunity*, ukuran perusahaan, profitabilitas, dan struktur aset terhadap *leverage* keuangan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan regresi data panel untuk mengetahui masing-masing arah dan pengaruh antar variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Alasan menggunakan regresi data panel ini karena observasi yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas beberapa perusahaan (*cross section*) dan beberapa tahun (*time series*).

Penelitian ini meneliti dan menganalisis *growth opportunity*, ukuran perusahaan, profitabilitas dan struktur aset terhadap *leverage* keuangan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Bursa Malaysia pada periode tahun 2011 hingga 2015, dengan mengumpulkan data *annual report* perusahaan-perusahaan tersebut dalam rentang waktu 2011- 2015.

Setelah data penelitian diperoleh kemudian akan diolah, dianalisis secara kuantitatif serta diproses lebih lanjut dengan alat bantu *software* Eviews 9.0 dan SPSS serta dasar-dasar teori yang dipelajari sebelumnya sehingga dapat

memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti dan kemudian dari hasil tersebut akan ditarik kesimpulan

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen sejenis tetapi dapat dibedakan satu sama lain. Perbedaan-perbedaan itu disebabkan karena adanya nilai karakteristik yang berlainan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur di Indonesia dan Malaysia. Populasi penelitian yaitu berjumlah 144 untuk perusahaan manufaktur di Indonesia dan 257 perusahaan manufaktur di Malaysia. Setiap perusahaan menggunakan data pengamatan selama periode 2011-2015.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Terdapat dua teknik dalam pengambilan sampel, yaitu random sampling dan non random sampling. Random sampling adalah cara pengambilan sampel secara acak dan semua anggota populasi mempunyai kesempatan untuk dipilih, sedangkan *non random sampling* adalah cara pengambilan sampel yang tidak semua anggota populasi diberi kesempatan untuk dipilih menjadi sampel. Salah satu teknik pengambilan sampling yang termasuk dalam *non random sampling* adalah *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel dimana sampel yang dipilih harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu (Soentoro, 2015). Pada penelitian ini kedua teknik pengambilan sampel tersebut digunakan. Pertama, teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan kriteria

pengambilan sampel. Adapun kriteria yang digunakan dalam purposive sampling adalah:

- a. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Bursa Malaysia
- b. Terdapat data laporan keuangan perusahaan atau *annual report* secara lengkap selama masa penelitian tahun 2011-2015 yang sudah di audit dengan mata uang rupiah (Rp) untuk perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dan dengan mata uang ringgit malaysia (RM) untuk perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam Bursa Saham Malaysia.

Bedasarkan kriteria tersebut kemudian dipilih secara acak atau dengan *random sampling technique*, 30 perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia dan 30 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Saham Malaysia, sehingga terdapat total sampel 60 perusahaan manufaktur. Alasan dipilih secara acak sebanyak 30 perusahaan di masing-masing negara sebagai data sampel adalah untuk memastikan dan pemenuhan syarat data berdistribusi normal, yaitu dengan sampel lebih atau sama dengan 30. Dengan periode pengamatan selama 5 tahun sehingga terdapat total pengamatan yang diteliti sebanyak 300 pengamatan.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Sekunder

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode dokumentasi, yaitu dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan mengkaji data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2011). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa *annual report* perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Bursa Saham Malaysia pada tahun 2011-2015 yang termuat dalam <http://www.idx.co.id/>, <http://bursamalaysia.com/>, dan situs resmi perusahaan di kedua negara tersebut maupun situs lain yang menyediakan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang dapat menunjang dan dapat digunakan sebagai tolak ukur pada penelitian ini. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan cara membaca, mengumpulkan, mencatat dan mengkaji literatur-literatur yang tersedia seperti buku, jurnal, majalah dan artikel yang tersedia mengenai topik yang peneliti pilih.

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terbagi menjadi dua jenis variabel, yaitu variabel dependen (*dependent variable*) (Y) dan variabel independen (*independent variable*) (X).

1. Variabel dependen (*Dependent Variable*)

Variabel dependen (*dependent variable*) merupakan variabel yang terikat dan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya (independen). Pada penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah *leverage* keuangan yang diproksikan oleh *debt to equity ratio* atau DER. DER dinyatakan sebagai berikut:

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

2. Variabel independen (*Independent Variable*)

Ada empat variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *growth opportunity* (X_1), ukuran perusahaan (X_2), profitabilitas (X_3) dan struktur aset (X_4). Tiap-tiap variabel dinyatakan sebagai berikut:

a. *Growth Opportunity*

Growth opportunity atau peluang berkembang adalah aset modal yang menambahkan nilai tambah (*value added*) kepada perusahaan, tidak dapat dijadikan sebagai jaminan atau agunan dan tidak menimbulkan *current taxable income*. *Growth Opportunity* dapat diproksikan dengan rumus:

$$\text{Growth Opportunity} = \Delta\% \text{ Total Sales}$$

b. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan dapat dilihat dari jumlah aset yang dimiliki. Semakin banyak aset yang dimiliki perusahaan maka ukuran perusahaan semakin besar. Ukuran perusahaan dapat diproksikan dengan rumus:

$$\text{Size} = \ln (\text{total asset})$$

c. Profitabilitas

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dengan aset yang dimiliki perusahaan. Profitabilitas dapat diproksikan oleh ROA dengan rumus:

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

d. Struktur Aset

Struktur aset atau biasa disebut juga dengan struktur aktiva adalah sebagian jumlah aset yang dapat dijadikan sebagai jaminan. Struktur aset dapat diproksikan dengan rumus:

$$\text{Asset Structure} = \frac{\text{Fixed Asset}}{\text{Total Asset}}$$

Berikut ini adalah tabel yang menjelaskan mengenai operasionalisasi variabel penelitian di atas.

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator
<i>Leverage</i> Keuangan	<i>Leverage</i> keuangan dapat dilihat dari rasio <i>debt to equity ratio</i> , karena rasio ini mencerminkan seberapa besar pemakaian utang jangka panjang maupun jangka pendek yang didalam perhitungan	DER = $\text{Total Liabilities} / \text{Total Equity}$

	akuntansi termasuk dalam <i>liabilities</i> perusahaan terhadap ekuitas perusahaan.	
<i>Growth Opportunity</i>	Indikator untuk mengetahui seberapa besar perusahaan memiliki peluang pertumbuhan adalah dengan menghitung persentase perubahan total penjualan dari tahun ke tahun. Alasan menggunakan total penjualan sebagai indikator perkembangan perusahaan adalah karena penjualan sifatnya lebih berfluktuatif dibanding asset, jadi penjualan akan lebih mencerminkan perkembangan perusahaan.	$Growth Opportunity = \Delta\% Total Sales$
Ukuran Perusahaan	Ukuran perusahaan dapat diukur dengan melihat total asset perusahaan	$Size = \log (total asset)$
Profitabilitas	Rasio yang digunakan untuk menghitung profitabilitas perusahaan dapat diproyeksikan dengan <i>return on asset</i> atau ROA yang dihitung dengan membagi <i>Net Income</i> atas <i>Total Asset</i>	$ROA = \frac{Net Income}{Total Asset}$
Struktur Aset	Struktur aset dapat diukur dengan membagi rasio fix asset dengan total asset.	$Asset Structure = \frac{Fixed Asset}{Total Asset}$

Skala pengukuran yang digunakan adalah persentase

Sumber: Data diolah penulis

F. Teknik Analisis data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif membahas cara-cara pengumpulan data, penyerdehanaan angka-angka pengamatan yang diperoleh (meringkas dan menyajikan), serta melakukan pengukuran pemusatan dan penyebaran informasi yang lebih menarik,, berguna, dan lebih mudah dipahami. Dengan statistika deskriptif, kumpulan data yang diperoleh akan tersaji dengan ringkas

dan rapi serta dapat memberikan informasi inti dari kumpulan data yang ada (Sugiarto, 2015).

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan skewness (kemencengan distribusi) (Ghozali, 2013).

2. Uji Outlier

Menurut Ghozali (2013) outlier adalah kasus atau data yang memiliki karakteristik yang unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi.

Deteksi terhadap univariate outlier dapat dilakukan dengan menentukan nilai batas yang akan dikategorikan sebagai data outlier yaitu dengan cara mengkonversi nilai data kedalam skor standardized data atau yang biasa disebut *z-score*, nilai means (rata-rata) sama dengan nol dan standar deviasi sama dengan satu. Dikarenakan sampel penelitian ini terbilang besar (lebih dari 80) standar *z-score* yang dinyatakan outlier adalah nilai yang lebih besar atau sama dengan 3 (Ghozali, 2013).

3. Uji Normalitas

Menurut Santono (2010), tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data penelitian mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (*bell shaped*). Untuk

melakukan uji normalitas dapat dengan memakai uji *Kolmogorov Smirnov* yang terdapat pada program aplikasi SPSS.

Apabila ditemukan data mempunyai sebaran yang tidak normal, maka perlakuan yang mungkin dilakukan agar data menjadi normal adalah menambah jumlah data, menghilangkan data yang dianggap menjadi penyebab ketidak normalannya, ataupun melakukan transformasi data (Santono, 2010). Pada prinsipnya normalitas data dapat diketahui dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal pada grafik atau histogram dari residualnya.

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas ini dapat dilihat pada nilai signifikansi. Nilai signifikansi untuk uji normalitas ini adalah 5%. Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka dapat disimpulkan data yang diuji berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data yang diuji berdistribusi normal.

Maka untuk mendeteksi normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov Test (K-S) dilakukan dengan membuat hipotesis :

H_0 : data residual berdistribusi normal

H_a : data residual tidak berdistribusi normal

- 1) Apabila probabilitas nilai Z uji K-S signifikan secara statistik maka H_0 ditolak, yang berarti data tersebut terdistribusi tidak normal.

- 2) Apabila probabilitas nilai Z uji K-S tidak signifikan secara statistik maka H_0 diterima, yang berarti data tersebut terdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian antara kelompok yang diuji berbeda atau tidak. Biasanya, data yang diharapkan adalah homogen (Nisfianoor, 2009). Dalam statistik, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis Independen Sampel T test ataupun ANOVA. Asumsi yang mendasar dalam ANOVA adalah bahwa varian dari beberapa populasi itu sama.

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas ini adalah:

- a. Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka dikatakan bahwa nilai varian dari kedua kelompok populasi data adalah tidak sama.
- b. Jika nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$ maka dikatakan bahwa nilai varian dari dua kelompok populasi data tersebut adalah sama.

5. Uji Beda

Dikarenakan objek dari penelitian ini berasal dari dua negara, maka dilakukan uji beda terlebih dahulu terhadap masing-masing variabel, dependen maupun independen. Alasan diperlukannya uji beda ini dikarenakan masing-masing negara memiliki risiko pendanaan yang berbeda dan permasalahan ekonomi yang dihadapi di masing-masing negara juga berbeda. Apabila setelah dilakukan uji beda terbukti ada perbedaan masing-masing

variabel, maka masing-masing akan dilakukan pengujian regresi secara terpisah. Sebaliknya apabila terdapat persamaan dari masing-masing variabel yang dihasilkan dari kedua jenis sampel, maka pengujian terhadap kedua sampel yaitu perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia dan Bursa Malaysia digabung menjadi satu.

Terdapat dua macam uji beda yaitu Uji Independent Sample T Test digunakan jika data berdistribusi normal dan memiliki nilai varians yang sama (homogen), sedangkan uji beda Mann-Whitney digunakan jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen sesuai dengan hasil dari uji normalitas yang dilakukan sebelumnya. Berikut adalah penjelasan masing-masing uji beda:

a. Uji Beda *Independent Sample T Test*

Uji Beda *Independent Sample T Test* digunakan untuk menentukan apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Uji *Independent Sample T Test* dilakukan dengan cara membandingkan perbedaan antara dua nilai rata-rata dengan standar error dari perbedaan rata-rata dua sampel. Tujuan dari *Independent Sample T Test* adalah untuk membandingkan rata-rata dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain dan melihat apakah kedua grup tersebut mempunyai nilai rata-rata yang sama ataukah tidak sama secara signifikan (Ghozali, 2013). Syarat untuk menggunakan Independent Sample T Test adalah data harus berdistribusi normal dan homogen.

Dalam penelitian ini uji *Independent Sample T Test* untuk mengidentifikasi perbedaan *growth opportunity*, ukuran perusahaan, profitabilitas, struktur aset, dan *leverage* keuangan di perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Bursa Malaysia.

Hipotesis untuk pengujian varians adalah:

H_0 : Kedua varians populasi adalah identik

H_1 : Kedua varians populasi adalah tidak identik

Pengambilan keputusan:

1. Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

b. Uji Beda Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney merupakan salah satu uji statistik non-parametrik yang memiliki tujuan yang sama dengan uji t dalam statistik parametrik, yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah dua kelompok yang bebas memiliki persamaan. Bebas atau independent berarti dua kelompok tersebut tidak tergantung satu dengan yang lain (Santoso, 2010).

Uji Mann-Whitney merupakan alternatif ketika data tidak normal dan tidak homogen dalam uji *independent sample t test*. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan dua kelompok yang tidak

berhubungan atau berpasangan satu sama lainnya. Tetapi, meskipun bentuk non parametris dari uji independent t test, uji Mann-Whitney U Test ini tidak menguji perbedaan Mean (rerata) dua kelompok seperti layaknya uji Independen T Test, melainkan untuk menguji perbedaan Median (nilai tengah) dua kelompok.

Hipotesis dalam uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan antara dua kelompok sampel

H_1 : Terdapat perbedaan antara dua kelompok sampel

Indikator yang digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis jika hipotesis 0 (H_0) yang diajukan adalah:

1. H_0 diterima jika *p-value* pada *Asymp. Sig (2 tailed)* > *level of significant (α)*
2. H_0 ditolak jika *p-value* pada *Asymp. Sig (2 tailed)* < *level of significant (α)*

Indikator yang digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis jika hipotesis 1 (H_1) yang diajukan adalah:

1. H_1 diterima jika *p-value* pada *Asymp. Sig (2 tailed)* < *level of significant (α)*
2. H_1 ditolak jika *p-value* pada *Asymp. Sig (2 tailed)* > *level of significant (α)*

6. Uji Multikolinieritas

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah model yang digunakan dalam regresi benar-benar menunjukkan hubungan yang signifikan dan *representative*. Proses pengujian asumsi klasik dilakukan bersama proses uji regresi sehingga langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian asumsi klasik menggunakan langkah-langkah yang sama dengan uji regresi (Gani, *et al* 2015). Uji multikolinieritas merupakan salah satu bagian dari uji asumsi klasik. Uji multikolinieritas diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan antar variabel independen dalam suatu model. Kemiripan antar variabel independen akan mengakibatkan korelasi yang sangat kuat (Sujarwen, 2015).

Menurut Gani, *et al* (2015), pengaruh adanya multikolinier terhadap model regresi adalah sebagai berikut:

- 1) Taksiran model regresi yang masih bersifat BLUE (*best linier unbiased estimator*), tetapi memiliki varians dan kovarians yang besar sehingga sulit dipakai sebagai alat estimasi.
- 2) Interval taksiran cenderung lebar sehingga menyebabkan variabel independen tidak signifikan.

Menurut Sujarwen (2015), cara mengatasi apabila terjadi multikolinieritas adalah sebagai berikut:

- 1) Transformasi variabel merupakan cara mengurangi hubungan linier antara variabel independen. Transformasi data dapat dilakukan dalam bentuk logaritma
- 2) Keluarkan satu atau lebih variabel independen yang mempunyai korelasi tinggi dari model regresi dan identifikasikan variabel independen lainnya untuk membantu prediksi
- 3) Gunakan model dengan variabel independen yang mempunyai korelasi tinggi hanya semata-mata untuk prediksi (jangan mencoba untuk menginterpretasikan koefisien regresinya)

- 4) Gunakan korelasi sederhana antara setiap variabel independen dan variabel dependen untuk memahami hubungan variabel independen dan variabel dependen.

Dalam penelitian ini, alat statistik yang digunakan untuk menguji gangguan multikolinieritas adalah *Pearson Correlation*. Matrix dari korelasi pearson menunjukkan hubungan yang dimiliki antara variabel-variabel. Jika ditemukan hasil koefisien korelasi yang signifikan atau dalam penelitian ini lebih dari 0.6, maka dapat dikatakan terdapat multikolinieritas (Amjad, *et al* 2013).

7. Analisis Model Regresi Data Panel

Model analisis yang digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah dengan menggunakan metode dari data panel. Data panel adalah gabungan data gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan silang tempat (*cross section*) dengan data runtut waktu. Data runtut waktu adalah data yang diambil dari satu sumber dalam beberapa waktu secara berurutan. Data silang tempat adalah satu bentuk data dalam satu tertentu yang diambil dari beberapa sumber data (Gani, *et al* 2015).

Model persamaan regresi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$DER_{it} = \beta_0 + \beta_1 GO_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 STR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

DER = variabel dependen, *debt equity ratio*

β = koefisien arah regresi

GO = *growth opportunity*

SIZE	= ukuran perusahaan
ROA	= profitabilitas
STR	= struktur aset
i	= jumlah individu
t	= jumlah periode waktu
ε	= error, variabel pengganggu

Menurut Yamin, *et al* (2011), analisis regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa langkah :

- Pertama, estimasi data panel dengan hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross-section* dengan menggunakan metode OLS sehingga dikenal dengan estimasi *common effect*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu atau waktu.
- Kedua, estimasi data panel dengan menggunakan metode *fixed effect*, dimana metode ini mengasumsikan bahwa individu atau perusahaan memiliki intersep yang berbeda, tetapi memiliki *slope* regresi yang sama. Suatu individu atau perusahaan memiliki intersep yang sama besar untuk setiap perbedaan waktu demikian juga dengan koefisien regresinya yang tetap dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan antara individu atau perusahaan dan perusahaan lainnya digunakan variabel *dummy* (variabel contoh atau semu) sehingga metode ini sering juga disebut *least square dummy variable* (LSDV).
- Ketiga, estimasi data dengan menggunakan *random effect*. Metode ini tidak menggunakan variabel *dummy* seperti halnya metode *fixed effect*, tetapi menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu atau antar perusahaan. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap variabel mempunyai perbedaan intersep, tetapi intersep tersebut bersifat *random* atau *stokastik*.

8. Pendekatan Model Estimasi

Setelah dilakukan pendekatan data panel masing-masing model, kemudian kita akan memilih model yang sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik data. Terdapat dua pengujian yang dapat dilakukan untuk melakukan pemilihan pendekatan data panel. Adapun langkah pertama

pemilihan adalah dengan menggunakan pengujian *Chow test* terlebih dahulu, baru kemudian dilanjutkan dengan pengujian *Hausman test* jika diperlukan. Untuk pengujian dijelaskan sebagai berikut:

a. *Chow Test* (Uji Chow)

Menurut Ghozali (2013), *chow test* adalah alat untuk menguji *test for equality of coefficients* atau kesamaan koefisien dan test ini ditemukan oleh Gregory Chow. *Chow Test* digunakan untuk memilih model manakah yang lebih tepat untuk digunakan dalam penelitian, yaitu antara menggunakan model Common Effect atau Fixed Effect. Chow Test didasarkan pada hipotesis nol, tidak adanya heterogenitas individu, dan hipotesis alternatif, adanya heterogenitas pada cross section. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Model yang tepat adalah Common Effect

H_1 : Model yang tepat adalah Fixed Effect

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika probabilitas Cross Section Chi-square $< \alpha 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) Jika probabilitas Cross Section Chi-square $> \alpha 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

b. Hausman Test (Uji Hausman)

Hausman Test digunakan untuk menentukan model yang paling tepat untuk digunakan apakah akan menggunakan model Fixed Effect atau Random Effect.

Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H₀: Model yang tepat adalah Random Effect

H₁ : Model yang tepat adalah Fixed Effect

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika probabilitas Cross section dari chi-square $< \alpha$ 0.05 maka H₀ ditolak
- 2) Jika probabilitas cross section dari chi-square $> \alpha$ 0.05 maka H₀ diterima

Hasil dari uji *Hausman* akan ditetapkan sebagai pendekatan model yang berlaku dan dijadikan alat bagi peneliti untuk mengestimasi regresi data panel. Prosedur pengujian dilakukan dengan menggunakan menu yang ada pada program *EViews* dengan melihat probabilitas dari *Chisquare*. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0.05 maka H₀ ditolak atau *fixed effect* lebih baik dari *random effect*. Jadi, apabila *chi-square* hitung $>$ *chi-square* tabel, dan *p-value* signifikan, maka H₀ ditolak dan model *fixed effect* lebih tepat untuk digunakan.

9. Uji Hipotesis

Pengujian Parsial (Uji-t)

Menurut Ghozali (2013), uji parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pada tahap pengujian ini seluruh variabel independen diuji secara bersama-sama untuk melihat apakah variabel-variabel independen tersebut mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

Pengujian dapat dilakukan melalui pengamatan nilai signifikansi t pada tingkat α yang digunakan (penelitian menggunakan α sebesar 5%). Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi t dengan nilai signifikansi (0,05). Kriterianya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi $t < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika signifikansi $t > 0,05$ maka H_0 diterima, yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

10. Koefisien Determinasi (R^2)

Tujuan koefisien determinasi (R^2) pada intinya adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2

yang kecil menandakan bahwa kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan atau mempengaruhi variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya, nilai R^2 yang mendekati satu menunjukkan bahwa variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali, 2013). Dengan kata lain, semakin nilai R^2 mendekati satu, menunjukkan semakin besar pula variabel dependen dalam penelitian mempengaruhi variabel independen.

Secara umum, koefisien determinasi untuk data silang (*cross-section*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun waktu (*time-series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi (Ghozali, 2013).