

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti, tempat dan waktu yang dilakukan serta teknik dan alat yang digunakan dalam melakukan penelitian maka penelitian ini termasuk penelitian pengamatan, sedangkan jika dilihat dari jenis datanya termasuk penelitian kuantitatif sebab data yang dipakai adalah data kuantitatif yaitu berupa angka. Selain itu, data yang digunakan dalam penelitian ini termasuk data sekunder, sebab data yang diolah adalah data yang berasal dari laporan keuangan yang telah dihasilkan oleh perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menguji hipotesis, maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kausal. Desain kausal berguna untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variable dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variable lainnya (Ghozali, 2011).

B. Metode Penelitian

Penelitian dengan desain kasual dapat dikatakan sebagai penelitian *ex post facto* yaitu tipe penelitian terhadap data yang dikumpulkan setelah terjadi suatu peristiwa atau fakta. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang umumnya berupa bukti, catatan, atau

laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) baik yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui berbagai macam sumber seperti *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)*, *IDX Statistic*, dan Bursa Efek Indonesia (BEI) yang dapat diakses di situs *www.idx.com* sebagai sumber data perusahaan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan melihat laporan keuangan dan profil perusahaan antara tahun 2012-2016. Pelaksanaan pengambilan data direncanakan dimulai pada bulan Desember 2016.

C. Operasional Variabel Penelitian

a. Nilai Perusahaan

Rasio *Price to Book Value* (PBV) digunakan sebagai proksi dari nilai perusahaan. PBV yang tinggi akan membuat investor yakin atas prospek perusahaan dimasa mendatang. Oleh karena itu, rasio PBV sangat penting bagi para investor maupun calon investor untuk menetapkan keputusan investasi. Rumus yang digunakan untuk mengukur *Price to Book Value* adalah sebagai berikut:

$$PBV = \frac{\text{harga saham (price)}}{\text{ekuitas per saham (BVPS)}}$$

b. Keputusan Investasi (X1)

Rasio *Price Earning Ratio* (PER) digunakan sebagai proksi dari keputusan investasi PER dapat digunakan sebagai proksi atas ekspektasi investor dan penilaian pasar terhadap kinerja perusahaan (Saravanan,2014:4). PER mengindikasikan besarnya rupiah yang harus dibayarkan investor untuk memperoleh satu rupiah earning perusahaan (Jogiyanto, 2013:147). Rumus yang digunakan untuk mengukur *Price Earning Ratio* adalah sebagai berikut:

$$\text{PER} = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{EPS}}$$

c. Keputusan Pendanaan (X2)

Keputusan pendanaan dapat diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio* (DER). DER menunjukkan perbandingan antara utang dan ekuitas dalam pendanaan perusahaan dan menunjukkan kemampuan modal sendiri perusahaan untuk memenuhi seluruh kewajibannya (Husnan, 2008:62). Rumus yang akan digunakan untuk mrenkultur *Debt to Equity Ratio* (DER) adalah sebgai berikut:

$$\text{DER} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

d. Kebijakan Deviden (X3)

Kebijakan dividen dapat diukur dengan *Dividen Payout Ratio* (DPR). *Dividend Payout Ratio* (DPR) adalah perbandingan dividen yang diberikan ke pemegang saham dan laba bersih per saham. Penentuan besarnya dividend payout ratio akan menentukan besar kecilnya laba yang ditahan. Setiap ada penambahan laba yang ditahan berarti ada penambahan modal sendiri dalam perusahaan (Sudana, 2011:167). Rumus yang akan digunakan untuk mengukur Dividen Payout Ratio adalah sebagai berikut :

$$DPR = \frac{DPS}{EPS}$$

e. Ukuran Perusahaan (X4)

Ukuran perusahaan merupakan ukuran atau besarnya aset yang dimiliki oleh perusahaan. (Puspita, 2011). Tujuan total aset diukur dengan menggunakan log natural agar angka pada *size* tidak memiliki angka yang terlalu jauh dengan angka-angka pada variabel lain. Rumus yang akan digunakan untuk mengukur *Size* adalah sebagai berikut :

$$Size = \ln Total Assets$$

D. Populasi, Sampel, dan Sumber Data

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:90). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia periode 2012-2016, berdasarkan informasi yang diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)* ada 124 perusahaan manufaktur.

b. Sample

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013: 120). Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data yang hanya sebagian populasi saja yang diambil dan digunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi (Sofiyani, 2013: 30).

Penentuan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, artinya teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang diteliti. (Sugiono, 2013:218).

Pemilihan sampel penelitian didasarkan pada metode *nonprobability sampling* tepatnya metode *purposive sampling*. Adapun kriteria yang digunakan untuk memilih sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang termasuk dalam kelompok industri manufaktur yang terdaftar di BEI dan mempublikasikan laporan keuangan berturut-turut selama periode penelitian dari tahun 2012-2016
2. Perusahaan manufaktur yang tidak memiliki nilai laba bersih positif dalam laporan keuangan periode penelitian dari tahun 2012-2016 secara berturut-turut.
3. Perusahaan Manufaktur yang tidak menggunakan satuan nilai rupiah dalam laporan keuangannya 2012-2016 .
4. Perusahaan yang tidak membagikan deviden pada setiap periode penelitian dari tahun 2012-2016.

Tabel III.I
Daftar Seleksi Sampel

No	Pengambilan Sampel	Jumlah	Jumlah data
1	Perusahaan yang termasuk dalam kelompok industri manufaktur yang terdaftar di BEI dan mempublikasikan laporan keuangan berturut-turut selama periode penelitian dari tahun 2012-2016	124	620
2	Perusahaan manufaktur yang tidak memiliki nilai laba bersih positif dalam laporan keuangan periode penelitian dari tahun 2012-2016 secara berturut-turut.	(36)	180
3	Perusahaan Manufaktur yang tidak menggunakan satuan nilai rupiah dalam laporan keuangannya 2012-2016	(17)	85

4	Perusahaan yang tidak membagikan deviden pada setiap periode penelitian dari tahun 2012-2016	(41)	205
Total Sampel		30	150

Sumber: Data Diolah 2016

Berdasarkan pada kriteria-kriteria pengambilan sampel diatas, terdapat 124 perusahaan manufaktur yang listing di Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian yaitu tahun 2012 sampai 2016. Dari 124 perusahaan manufaktur tersebut, hanya terdapat 30 perusahaan yang memenuhi ketiga kriteria diatas untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Adapun 30 perusahaan tersebut adalah sebagai berikut ada di lampiran 1.

c. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laporan keuangan perusahaan manufaktur yang sudah dan masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2011-2016. Data tersebut merupakan data sekunder yang diperoleh bukan langsung dari sumbernya, data tersebut bersumber dari Laporan Keuangan Tahunan emiten perusahaan dalam Indonesia Stock Exchange (IDX). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa buku, surat kabar, majalah dan sebagainya.

E. Metode Analisis

Pengolahan data statistik memiliki peran yang sangat penting dalam suatu penelitian karena dari hasil pengolahan data akan kita dapatkan kesimpulan penelitian. Teknik pengolahan data mencakup perhitungan data analisis model penelitian. Sebelum membuat kesimpulan dalam suatu penelitian analisis terhadap data harus dilakukan agar hasil penelitian menjadi akurat. Maka penelitian ini dilakukan dengan metode statistik yang dibantu program *EViews* 9.5.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan data panel yang merupakan gabungan antara data deret waktu (*time-series*) dan data deret lintang (*crosssection*). Ada dua macam panel data yaitu data panel *balance* dan data panel *unbalance*. Data panel *balance* adalah keadaan dimana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi *time series* yang sama. Sedangkan data panel *unbalance* adalah keadaan dimana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi *time series* yang tidak sama. Pada penelitian ini menggunakan data panel *balance panel*. Adapun tahapan atau langkah-langkahnya adalah dengan melakukan analisis kuantitatif terdiri dari:

1. Estimasi model regresi dengan menggunakan data panel
2. Pemilihan model regresi data panel
3. Uji asumsi

4. Uji Hipotesis

Penggunaan data panel pada penelitian memiliki beberapa keunggulan. Kelebihan data panel menurut Baltagi dalam Gujarati (2013, 637) ini antara lain:

1. Dapat mengontrol heterogenitas individu dengan memberikan variable spesifik-subjek.
2. Dengan menggabungkan antara observasi runtut waktu dan seksi silang, data panel member lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinearitas antar variabel lebih banyak *degree of freedom* dan lebih efisien.
3. Dengan mempelajari observasi seksi silang berulang-ulang, data panel paling tepat untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel paling baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data seksi silang murni dan runtut waktu murni.
5. Data panel memudahkan untuk mempelajari model perilaku yang rumit.
6. Dengan membuat data menjadi lebih banyak, data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika kita mengagregasi individu-individu atau perusahaan-perusahaan ke dalam *agregasi* besar.

Pemodelan data panel pada dasarnya menggabungkan pembentukan model yang dibentuk berdasarkan runtun waktu (*time series*) dan berdasarkan *cross section* Alan (2014, 40):

1. Model dengan data time series

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon ; t = 1, 2, \dots, t ; n: \text{banyaknya data time series}$$

2. Model dengan data *cross section*

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon ; i = 1, 2, \dots, n ; n: \text{banyaknya data cross section}$$

Sehingga secara umum dalam model data panel dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} ; i = 1, 2, \dots, n; \text{ dan } t = 1, 2, \dots, t$$

dimana :

Y = variabel dependen

X = variabel independen merupakan data time series

n = banyaknya variabel dependen merupakan data cross sectional (banyaknya observasi)

t = banyaknya waktu

n x t = banyaknya data panel

Analisis regresi ini dilakukan untuk melihat pengaruh dari variable PER (*Price Earning Ratio*), DER (*Debt to Equity Ratio*), DPR (*Dividen Payout Ratio*), *Size* (Ukuran Perusahaan) terhadap PBV (*Price To Book Value*) pada perusahaan manufaktur periode tahun 2012-2016. Maka pada penelitian ini, analisis regresi dilakukan dengan metode analisis regresi data panel dengan model persamaannya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = *Price to Book Value* (PBV) Perusahaan Manufaktur ke-i tahun ke-t

α = Konstanta

X_{1it} = *Price Earning Ratio* (PER) Perusahaan Manufaktur ke-i tahun ke-t

X_{2it} = *Debt to Equity Ratio* (DER) Perusahaan Manufaktur ke-i tahun ke-t

X_{3it} = *Dividen Payout Ratio* (DPR) Perusahaan Manufaktur ke-i tahun ke-t

X_{4it} = *Size* (Ukuran Perusahaan) Perusahaan Manufaktur ke-i tahun ke-t

$\beta_1 \dots \beta_4$ = Koefisien regresi

Terdapat 4 model yang dapat digunakan dalam regresi data panel, yaitu: model OLS pooled, model *Fixed Effects least square dummy variabel* (LSDV), model *Fixed Effects within-group* dan model *random effect* (Gujarati, 2013).

Pemilihan model yang akan dipakai dalam penelitian diseleksi dengan uji spesifikasi model yang terdiri atas dua uji spesifikasi, yaitu efek tetap (*Fixed Effects*) atau efek *random* (*random effect*).

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum dan minimum (Ghozali, 2011:142). Mean digunakan untuk memperkirakan deskripsi suatu data yang dilihat dari rata-rata populasi yang diperkirakan dari sampel. Standar deviasi digunakan untuk menilai dispersi rata-rata dari sampel. Maksimum-minimum digunakan untuk melihat nilai maksimum dan minimum dari populasi. Statistik deskriptif merupakan statistik yang menggambarkan atau mendeskripsi data menjadi sebuah informasi yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami.

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012: 148).

b. Estimasi Model Regresi Data Panel

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga teknik (model) pendekatan yang terdiri dari *Common Effect*, pendekatan efek tetap (*fixed effect*), dan pendekatan efek acak (*random effect*). (Alan Prahutama, et.al,

2014, 40). Pemilihan model yang akan dipakai dalam penelitian diseleksi dengan uji spesifikasi model yang terdiri atas dua uji spesifikasi, yaitu efek tetap (*Fixed Effects*) atau efek random (*random effect*). Ketiga model pendekatan dalam analisis data panel tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Common Effect Model*

Merupakan pendekatan paling sederhana yang disebut estimasi CEM atau *pooled least square*. Model ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Model ini hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dalam bentuk *pool*, mengestimasiya menggunakan pendekatan kuadrat terkecil/*pooled least square*.

Pada pendekatan ini diasumsikan bahwa nilai intersep masingmasing variabel adalah sama, begitu pula slope koefisien untuk semua unit *cross-section* dan *time series*. Berdasarkan asumsi ini maka model CEM dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} ; i = 1,2,\dots,n; t = 1,2,\dots, t$$

Dimana *i* menunjukkan *cross section* (individu) dan *t* menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen error dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

b. Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Model *Fixed effects* mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Perbedaan itu dapat diakomodasi melalui perbedaan pada intersepanya. Oleh karena itu, dalam model *fixed effects*, setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy*.

Salah satu cara memperhatikan unit *cross-section* pada model regresi panel adalah dengan mengizinkan nilai intersep berbeda-beda untuk setiap unit *cross-section* tetapi masih mengasumsikan slope koefisien tetap. Model FEM dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} ; i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, t$$

Teknik seperti diatas dinamakan *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*. Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

c. Pendekatan Efek Acak (*Random Effect Model*)

Berbeda dengan *fixed effects* model, efek spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati, model seperti ini dinamakan *random effects* model (REM). Model ini sering disebut juga dengan *error component* model (ECM).

Pada model REM, diasumsikan α_i merupakan variabel random

dengan mean α_0 , sehingga intersep dapat dinyatakan sebagai $\alpha_i = \alpha_0 + \varepsilon_i$ dengan ε_i merupakan error random mempunyai mean 0 dan varians $\sigma^2\varepsilon_i$, ε_i tidak secara langsung diobservasi atau disebut juga variabel. Persamaan model REM adalah sebagai berikut

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta X_{it} + w_{it} ; i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, t$$

Dengan $w_{it} = \varepsilon_i + u_{it}$, suku error gabungan w_{it} memuat dua komponen error yaitu ε_i komponen *error cross section* dan u_{it} yang merupakan kombinasi komponen *error cross section* dan *time series*.

Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi *homoskedastik* dan tidak ada *crosssectional correlation*. Untuk menentukan model estimasi yang akan digunakan, maka dilakukan Uji *Chow-Test* dan Uji *Hausman-Test*.

c. Pemilihan Model Regresi Berganda

Dari ketiga model yang telah diestimasi akan dipilih model mana yang paling tepat/sesuai dengan tujuan penelitian. Ada tahapan uji (*test*) yang dapat dijadikan alat dalam memilih model regresi data panel (CE, FE atau RE) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu: F Test (*Chow Test*) dan *Hausman Test*.

a. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji *Chow-Test* bertujuan untuk menguji/membandingkan atau memilih model mana yang terbaik apakah model *Common Effect* atau *Fixed Effect* yang akan digunakan untuk melakukan regresi data panel. Langkah-langkah yang dilakukan dalam Uji *Chow-Test* adalah sebagai berikut:

- 1) Estimasi dengan *Fixed Effect*
- 2) Uji dengan menggunakan *Chow-test*
- 3) Melihat nilai *probability F* dan *Chi-square* dengan asumsi:
 - a. Bila nilai *probability F* dan *Chi-square* $> \alpha = 5\%$, maka uji regresi panel data menggunakan model *Common Effect*
 - b. Bila nilai *probability F* dan *Chi-square* $< \alpha = 5\%$, maka uji regresi panel data menggunakan model *Fixed Effect*

Atau pengujian F Test ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀: Common Effect (CE)

H_a: Fixed Effect Model (FE)

H₀: ditolak jika nilai F hitung $>$ F tabel, atau bisa juga dengan:

H_a: ditolak jika nilai Probabilitas F $< \alpha$ (dengan α 5%)

Uji F dilakukan dengan memperhatikan nilai probabilitas (Prob.) untuk *Cross-section F*. Jika nilainya $> 0,05$ (ditentukan

di awal sebagai tingkat signifikansi atau alpha) maka model yang terpilih adalah CE, tetapi jika $< 0,05$ maka model yang terpilih adalah FE

- 4) Bila berdasarkan Uji Chow-Test model yang terpilih adalah Common Effect, maka langsung dilakukan uji regresi data panel. Tetapi bila yang terpilih adalah model Fixed Effect, maka dilakukan Uji Hausman-Test untuk menentukan antara model Fixed Effect atau Random Effect yang akan dilakukan untuk melakukan uji regresi data panel.

b. Uji *Hausman*

Uji *Hausman Test* dilakukan untuk membandingkan/memilih model mana yang terbaik antara FE dan RE yang akan digunakan untuk melakukan regresi data panel. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *Hausman-Test* adalah sebagai berikut:

1. Estimasi dengan *Random Effect*
2. Uji dengan menggunakan *Hausman-test*
3. Melihat nilai *probability F* dan *Chi-square*

Machmudin (2013) menyatakan untuk menguji uji hausman data diregresikan terlebih dahulu dengan membuat hipotesis:

H₀ : maka model *random effect*

Ha : maka model *fixed effect*

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji hausman adalah:

- a. Jika nilai *probability Chi-Square* $> 0,05$ maka artinya H_0 diterima, yang artinya model *random effect*.
- b. Jika nilai *probability Chi-Square* $< 0,05$ maka H_a diterima, artinya model *fixed effect*

Uji Hausman dilihat menggunakan nilai probabilitas dari *cross section random effect* model. Jika nilai probabilitas dalam uji *Hausman* lebih kecil dari 5% maka H_0 ditolak yang berarti bahwa model yang cocok digunakan dalam persamaan analisis regresi tersebut adalah model *fixed effect*. Dan sebaliknya jika nilai probabilitas dalam uji *Hausman* lebih besar dari 5% maka H_0 diterima yang berarti bahwa model yang cocok digunakan dalam persamaan analisis regresi tersebut adalah model *random effect*.

d. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah adanya suatu hubungan linear yang sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau semua variable bebas. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable bebas (independen). Model regresi yang baik

seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Arviansyah, 2013)

Uji multikolinieritas 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 tidaknya gejala multikolinieritas dapat diketahui dengan menguji koefisien korelasi (r) antar variabel independen. Sebagai aturan main yang kasar (*rule of thumb*), jika koefisien korelasi cukup tinggi yaitu diatas 0,85 maka kita duga ada multikolinieritas dalam model, sebaliknya jika koefisien relatif rendah maka kita duga model tidak mengandung unsur multikolinieritas (Widarjono, 2013)

Uji multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

e. Uji Hipotesis

Uji hipotesis sama artinya dengan menguji signifikansi koefisien regresi linear berganda yang terkait dengan pernyataan hipotesis penelitian (Sanusi, 2014). Analisis regresi dapat memberikan jawaban mengenai besarnya pengaruh setiap

variabel independen terhadap variabel dependennya. Pengambilan hipotesis dapat dilakukan dengan melihat nilai koefisien dan nilai probabilitas yang signifikan dari masing-masing variabel yang terdapat pada hasil analisis regresi yang menggunakan *Eviews* 9.5. Jika angka signifikansi lebih kecil dari α (0,05) maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Widarjono, 2013)

a. Uji t-Statistik

Uji t-statistik digunakan untuk menguji pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara parsial. Uji t - statistik biasanya berupa pengujian hipotesa :

H_0 = Variabel bebas tidak mempengaruhi variabel tak bebas

H_a = Variabel bebas mempengaruhi variabel tak bebas

Menentukan daerah penerimaan dengan menggunakan uji t. Titik kritis yang dicari dari tabel distribusi t dengan tingkat kesalahan atau level signifikansi (α) 0,05 dan derajat kebebasan (df) = $n-1-k$, dimana n = jumlah sampel, k = jumlah variabel bebas. (Penyusun,2011)

b. Analisis Variansi/Uji F-Statistik

Uji F-statistik ialah untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara keseluruhan (simultan). (Widarjono, 2013). Uji F-statistik biasanya berupa:

Ho= Variabel bebas tidak mempengaruhi variabel tak bebas

Ha= Variabel bebas mempengaruhi variabel tak bebas

Jika dalam pengujian kita menerima Ho maka dapat kita simpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang linier antara dependen variabel dengan independen variabel. Dari hasil uji F-statistik kita dapat melihat bahwa nilai F-statistik yang signifikan mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, semua variable independen mampu menjelaskan variabel dependennya (Penyusun, 2011)

f. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi akan cenderung semakin besar bila jumlah variabel bebas dan jumlah data yang diobservasi semakin banyak. Oleh karena itu, maka digunakan ukuran adjusted R2 (R^2), untuk menghilangkan bias akibat adanya penambahan jumlah variabel bebas dan jumlah data yang diobservasi. (Penyusun, 2011)