

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Menurut Kerlinger (dalam Cooper, 2014:125) desain penelitian adalah rencana dan struktur penelitian untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian mencakup garis besar tentang apa yang akan dilakukan peneliti dari penulisan hipotesis dan implikasi operasional peneliti terhadap analisis akhir data. Sementara itu Sanusi (2013:13) menyatakan bahwa desain penelitian merupakan suatu gambaran secara singkat tentang metode penelitian yang akan digunakan.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa desain penelitian adalah suatu rencana, struktur, dan gambaran singkat mengenai cara untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian mencakup garis besar tentang apa yang akan dilakukan peneliti dari penulisan hipotesis dan implikasi operasional peneliti terhadap analisis akhir data serta metode yang digunakan dalam rencana tersebut.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan metode penelitian verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012:1) metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sekaran (2016:43) menyatakan bahwa penelitian deskriptif dirancang untuk mengumpulkan data yang menggambarkan karakteristik objek (seperti orang, organisasi, produk, atau merek), kejadian, atau situasi. Pada penelitian ini metode deskriptif dilakukan untuk menjelaskan karakteristik suku bunga, inflasi, dan harga saham.

Sementara Arikunto (2010:8) menyatakan bahwa penelitian verifikatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengecek dan memeriksa kembali kebenaran dari hasil penelitian lain atau penelitian sebelumnya melalui pengumpulan di lapangan. Selain itu, metode verifikatif digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel melalui pengujian sebuah hipotesis yang

diajukan, yang pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan inflasi dan suku bunga terhadap harga saham.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian yang menggunakan metode deskriptif dan metode verifikatif merupakan suatu penelitian dengan tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai situasi atau keadaan suatu objek penelitian lalu memverifikasinya apakah terdapat hubungan antara data tersebut melalui pengujian hipotesis guna memeriksa kembali kebenaran dari hasil penelitian lain. Dengan demikian, metode deskriptif ini digunakan untuk mengetahui dan memberikan gambaran mengenai inflasi, suku bunga, dan harga saham pada sektor agrikultur pada tahun 2012-2017. Sedangkan metode verifikatif digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan negatif dari inflasi dan suku bunga terhadap harga saham pada sektor agrikultur tahun 2012-2017.

B. Operasionalisasi variabel

Menurut Cooper (2014:668) variabel penelitian adalah suatu karakteristik, sifat, atau atribut yang diukur atau simbol yang diberi nilai.

Sementara menurut Sekaran (2016:72) variabel adalah sesuatu yang dapat mengambil nilai yang berbeda atau berbeda. Nilai dapat berbeda pada berbagai waktu untuk objek atau orang yang sama, atau pada saat yang sama untuk objek atau orang yang berbeda. Dalam suatu variabel penelitian memiliki batasan mengenai variabel terikat dan variabel bebas.

1. Variabel Bebas

Menurut Sugiyono (2013:4) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah sebagai berikut :

a. Inflasi

Inflasi merupakan kenaikan harga secara umum dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak

dapat disebut inflasi kecuali bila kenaikan itu mengakibatkan kenaikan harga pada barang lainnya (Bank Indonesia, 2018)

b. Suku Bunga

Suku bunga merupakan sebuah tingkat pengorbanan atau harga atas pinjaman yang harus dikeluarkan peminjam dana kepada pemilik dana untuk jangka waktu yang telah disepakati dan umumnya suku bunga dinyatakan dalam angka persentase per tahun.

2. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2013:4) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah Harga Saham. Hartono (2010:8) menyatakan bahwa harga saham adalah harga yang terjadi di pasar bursa pada saat tertentu yang ditentukan oleh pelaku pasar dan ditentukan oleh permintaan dan penawaran saham yang bersangkutan di pasar modal.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Indikator	Skala
Inflasi (X1)	Rata-rata laju inflasi per semester yaitu pada 30 Juni dan 31 Desember	Rasio
Suku Bunga (X2)	Rata-rata <i>BI Rate</i> per semester yaitu pada 30 Juni dan 31 Desember	Rasio
Harga Saham (Y)	Harga saham penutupan per semester yaitu pada 30 Juni dan 31 Desember	Rasio

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sekaran (2016:236) populasi adalah sesuatu yang mengacu pada keseluruhan kelompok orang, kejadian atau hal-hal yang menarik yang peneliti ingin selidiki.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor agrikultur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia .

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

No.	Perusahaan	Kode Perusahaan	Klasifikasi Industri
1.	Bisi International	BISI	<i>Crops</i>
2.	Citra Kebun Raya Agri	CKRA	<i>Crops</i>
3.	Astra Agro Lestari	AALI	<i>Plantation</i>
4.	Eagle High Plantation	BWPT	<i>Plantation</i>
5.	Gozco Plantations	GZCO	<i>Plantation</i>
6.	Jaya Agra Wattie	JAWA	<i>Plantation</i>
7.	PP London Sumatra Indonesia	LSIP	<i>Plantation</i>
8.	Provident Agro	PALM	<i>Plantation</i>
9.	Sampoerna Agro	SGRO	<i>Plantation</i>
10.	Salim Ivomas Pratama	SIMP	<i>Plantation</i>
11.	SMART	SMAR	<i>Plantation</i>
12.	Tunas Baru Lampung	TBLA	<i>Plantation</i>
13.	Bakrie Sumatera Plantations	UNSP	<i>Plantation</i>
14.	Multi Breeder Adirama Indonesia	MBAI	<i>Animal Husbandry</i>
15.	Central Proteinaprima	CPRO	<i>Fishery</i>
16.	Dharma Samudera Fishing Industries	DSFI	<i>Fishery</i>
17.	Inti Agri Resources	IIKP	<i>Fishery</i>
18.	Bumi Teknokultura Unggul	BTEK	<i>Others</i>

Sumber: Statistik Tahunan Bursa Efek Indonesia

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel terdiri dari beberapa anggota terpilih dari suatu populasi tetapi tidak keseluruhan, sehingga unsur populasi membentuk sampel (Sekaran, 2016:237). Dalam pengambilan sampel diperlukan teknik pengambilan sampel (teknik sampling). Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah dengan menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*.

Cooper (2014:359) menyatakan bahwa *purposive sampling* terjadi ketika seorang peneliti memilih anggota sampel untuk menyesuaikan diri terhadap beberapa kriteria.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka sampel dalam penelitian ini disesuaikan dengan beberapa kriteria sebagai berikut :

- a. Perusahaan-perusahaan yang dalam sektor agrikultur di BEI selama tahun 2012-2017
- b. Perusahaan-perusahaan sektkor agrikultur yang menyajikan harga saham penutupan (*close price*) secara berturut-turut tahun 2012-2017
- c. Perusahaan-perusahaan sektor agrikultur yang tidak melakukan *stock split* maupun *stock reverse* tahun 2012-2017

Berdasarkan kriteria tersebut maka dapat diambil sampel sebanyak 12 perusahaan dalam kurun waktu 12 semester, sehingga terdapat 144 jumlah data observasi.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No.	Perusahaan	Kode Perusahaan	Klasifikasi Industri
1.	Bisi International	BISI	<i>Crops</i>
2.	Astra Agro Lestari	AALI	<i>Plantation</i>
3.	Eagle High Plantations	BWPT	<i>Plantation</i>
4.	Gozco Plantations	GZCO	<i>Plantation</i>
5.	Jaya Agra Wattie	JAWA	<i>Plantation</i>
6.	PP London Sumatera Indonesia	LSIP	<i>Plantation</i>
7.	Provident Agro	PALM	<i>Plantation</i>
8.	Sampoerna Agro	SGRO	<i>Plantation</i>
9.	Salim Ivomas Pratama	SIMP	<i>Plantation</i>
10.	SMART	SMAR	<i>Plantation</i>
11.	Tunas Baru Lampung	TBLA	<i>Plantation</i>
12.	Dharma Samudera Fishing Industries	DSFI	<i>Fishery</i>

Sumber: Statistik Tahunan Bursa Efek Indonesia

D. Teknik pengumpulan data

Dalam melakukan pengumpulan data sangat diperlukan teknik yang tepat agar diperoleh data yang obyektif dari sumber data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan dari data sekunder karena data yang diperoleh tidak dihimpun secara langsung oleh peneliti, namun diperoleh dari pihak lain dan merupakan data yang sudah diolah.

Menurut Bryman (2012:312) analisis data sekunder adalah analisis data yang dilakukan oleh peneliti yang belum pernah terlibat dalam pengumpulan data, dengan tujuan untuk membatasi kemungkinan tanggungjawab atas data yang dikumpulkan. Sementara menurut Saunders (2012:308) data dokumentasi adalah data sekunder yang sering digunakan dalam proyek penelitian yang juga diperoleh melalui data primer. Data dokumentasi meliputi catatan, korespondensi (termasuk *e-mail*), notulen rapat, laporan, catatan harian, transkrip pidato dan percakapan, catatan dan administrasi publik serta halaman *web*.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik melalui laman bps.go.id berupa publikasi Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Indonesia 2005-2018 dan publikasi BI melalui laman bi.go.id berupa publikasi *BI Rate* 2005-2017 serta melalui laman web.idx.id berupa publikasi data historis harga saham 2012-2017.

E. Teknis Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2012:206) statistik deskriptif adalah sebagai berikut :

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Penyajian analisis deskriptif bertujuan untuk membantu dalam mengetahui gambaran dan melihat karakteristik dari masing-masing variabel yang akan diteliti.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan analisis deskriptif adalah sebagai berikut :

a. Teknik analisis data yang digunakan untuk mendeskripsikan data mengenai gambaran inflasi, suku bunga, dan harga saham yaitu :

1) Penentuan nilai maksimum dan nilai minimum

Nilai maksimum merupakan nilai terbesar dari data keseluruhan yang diteliti. Sedangkan nilai minimum merupakan nilai terkecil dari keseluruhan data yang diteliti. Dalam penelitian ini, nilai maksimum dan minimum untuk mengetahui nilai terbesar dan terkecil dari tingkat inflasi, suku bunga, dan harga saham penutupan.

2) Menghitung rata-rata (Mean)

Mean merupakan rata-rata hitung dari keseluruhan data yang diteliti. Mean dapat ditunjukkan dengan membagi semua nilai dan seluruh data dengan banyaknya data. Adapun rumus mean adalah sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

(Lind, 2014:54)

Keterangan :

\bar{X} = Mean

$\sum X_i$ = jumlah/nilai dari tiap data

N = jumlah data

3) Tingkat kemiringan (Skewness)

Skewness digunakan untuk mengetahui bentuk sebuah data, melalui tingkat kecenderungan dan kemencengan kurva, sehingga dapat diketahui apakah data cenderung condong ke kiri (positif), kanan (negatif), atau simetris (normal). Adapun rumus skewness adalah sebagai berikut:

$$sk = \frac{3(\bar{X} - median)^3}{s}$$

(Lind, 2014:114)

Dimana:

sk = Skewness

s = Simpangan baku

b. Teknik analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan variabel terkait, yakni menganalisis data sebagai berikut :

1) Inflasi

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{P_{ni}}{P_{(n-1)i}} (P_{(n-1)i} \cdot Q_{0i})}{\sum_{i=1}^k P_{0i} \cdot Q_{0i}} \quad (BPS, 2016)$$

$$\text{Persentase Inflasi Per Semester} = \left(\frac{I_n}{I_{(n-1)}} - 1 \right) \times 100 \quad (BPS, 2016)$$

Dimana:

I_n	= Indeks Harga Konsumen semester ke-n
$I_{(n-1)}$	= Indeks Harga Konsumen semester ke n-1
P_{ni}	= Harga jenis komoditi i pada semester ke-n
$P_{(n-1)i}$	= Harga jenis komoditi i pada semester ke n-1
$P_{(n-1)i} \cdot Q_{0i}$	= Nilai Konsumsi jenis komoditi i semester ke n-1
$P_{0i} \cdot Q_{0i}$	= Nilai Konsumsi jenis komoditi i pada tahun dasar

2) Suku Bunga

Dilihat dari *BI Rate* semester ke-1 yaitu pada 30 Juni dan ke-2 yaitu 31 Desember

3) Harga Saham

Dilihat dari harga saham penutupan semester ke-1 yaitu 30 Juni dan ke-2 yaitu 31 Desember

2. Uji Asumsi Klasik

Sebelum menggunakan model regresi berganda, maka data yang tersedia harus di uji agar hasil pengujian data efisien dan tidak bias. Menurut Ghozali (2009:123), asumsi klasik harus dipenuhi sebagai berikut :

- a. Memiliki data yang linier dan normal.
- b. Non-multikolinearitas, artinya variabel independen dalam model regresi tidak memiliki korelasi atau hubungan secara sempurna ataupun tidak mendekati sempurna.
- c. Homoskedastisitas, artinya variance independen dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain adalah konstan atau sama.
- d. Jika data melanggar salah satu asumsi klasik maka alternatif yang dapat dilakukan adalah mengubah data penelitian dalam bentuk *semi-log* atau *double-log* yaitu mengubah variabel independen dan variabel dependen kedalam bentuk logaritma natural (\ln).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan *Jarque-Bera Test* (JB) yang kemudian dibandingkan dengan nilai *Chi Square* tabel. Untuk mengambil keputusan uji normalitas digunakan kriteria sebagai berikut :

Hipotesis yang digunakan :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

Jika hasil JB hitung $>$ *Chi Square* tabel, maka H_0 ditolak.

Jika hasil JB hitung \leq *Chi Square* tabel, maka H_0 diterima.

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah hubungan linier yang kuat antara variabel-variabel bebas dalam persamaan regresi *multiple*. Bertujuan untuk menguji model regresi yang ditemukan apakah adanya korelasi antar variabel bebas

(independen) dan untuk menghindari bias dalam proses pengambilan keputusan mengenai pengaruh uji parsial masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi antara variabel independen. Apabila nilai koefisien korelasi memiliki nilai kurang dari atau sama dengan 0,80 maka tidak terjadi multikolinearitas, apabila nilai koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terjadi multikolinearitas (Gujarati, 2012)

c. Uji Heteroskedastisitas

Pada umumnya, heteroskedastisitas diperoleh pada data *cross section*. Jika pada model dijumpai heteroskedastisitas, maka model menjadi tidak efisien meskipun tidak bias dan konsisten. Model regresi yang baik adalah model regresi yang tidak heteroskedastisitas. Pengujian Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Dalam pengujian heteroskedastisitas ini digunakan metode *glejser* dengan bantuan *software* Eviews versi 9. Adapun ketentuan dalam pengujian ini adalah :

- Apabila melalui pengujian hipotesis lewat uji-t ternyata tidak signifikan secara statistik, berarti dalam model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Apabila melalui pengujian hipotesis lewat uji-t ternyata signifikan secara statistik, berarti dalam model tersebut terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu. Untuk memeriksa adanya autokorelasi, biasanya memakai uji Durbin Watson (DW) dengan langkah-langkah hipotesis seperti dibawah ini :

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Nilai DW menggunakan rumus :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n (e_t)^2}$$

(Lind, 2014:242)

Nilai statistik hitung diatas dibandingkan dengan nilai teoritisnya seperti dibawah ini:

Untuk $\rho > 0$ (Autokorelasi positif)

- Jika $DW > d_u$ dengan $dk = n-k-1$ maka H_0 diterima
- Jika $DW > d_i$ dengan $dk = n-k-1$ maka H_0 ditolak
- Jika $d_i < DW < d_u$, maka tidak dapat diambil kesimpulan

Untuk $\rho < 0$ (Autokorelasi negatif)

- Jika $(4-DW) \geq d_u$ maka H_0 diterima
- Jika $(4-DW) \leq d_i$ dengan demikian H_0 ditolak
- Jika $d_i < (4-DW) < d_u$, maka tidak dapat diambil keputusan apakah terdapat autokorelasi atau tidak didalam model.

3. Analisis Regresi Data Panel dan Penentuan Model Regresi

a. Uji Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan data *cross section*. Data panel juga biasa disebut data kelompok (*pooled data*), kombinasi berkala, data mikropanel dan lain-lain. Model regresi data panel dapat dimodelkan sebagai berikut

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

(Doane, 2016:546)

Keterangan :

- \hat{Y} : Variabel dependen
- $X_1 X_2$: Konstanta
- β_0 : Nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0
- $\beta_1 \beta_2$: Koefisien regresi variabel independen
- ε : Variabel gangguan / Error
- I** : Banyaknya unit observasi
- T** : Banyaknya waktu

Dalam penelitian ini, model regresi yang digunakan untuk menguji pengaruh pengaruh inflasi dan suku bunga terhadap harga saham dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$HS_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 I_{1it} + \beta_2 SB_{2it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

HS : Harga Saham (Variabel Dependen data panel)

β_0 : konstanta

β_1, β_2 : Koefisien regresi variabel independen

I : Tingkat Inflasi (Variabel Independen 1)

SB : Suku Bunga (Variabel Independen 2)

ϵ : Variabel gangguan/Error

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan, yaitu model *Common Effect*, model *Fixed Effect* dan model *Random Effect*.

1. Model *Pooled-Least Square (Common Effect)*

Model ini dikenal sebagai teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini cukup dilakukan dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Model ini hanya menggabungkan kedua data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu sehingga dapat dikatakan bahwa model ini sama halnya dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) karena menggunakan kuadrat kecil biasa. Dalam pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagai kurun waktu. Dengan menggunakan *common effect*, maka rumus menjadi:

$$HS_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 I_{1it} + \beta_2 SB_{2it} + \epsilon_{it}$$

(Rohmana, 2010:233)

Dengan keterangan bahwa *i* menunjukkan objek dan *t* menunjukkan waktu. Dalam estimasi *Common Effect* diasumsikan bahwa *intersep* dan *slope* (koefisien regresi tetap untuk setiap perusahaan dan waktu).

2. Model *Fixed Effect*

Model ini mengasumsikan adanya perbedaan intersep sedangkan slope antar individu adalah sama disebut dengan model regresi *fixed effect*. Teknik model *fixed effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *fixed effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu. Di samping itu, model ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

$$HS_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 I_{1it} + \beta_2 SB_{2it} + \beta_3 d_{1i} + \beta_4 d_{2i} + \beta_5 d_{3i} \dots \epsilon_{it}$$

(Rohmana, 2010:233)

Variabel *dummy* d_{1i} untuk perusahaan BISI dan 0 untuk perusahaan lainnya

Variabel *dummy* d_{2i} untuk perusahaan AALI dan 0 untuk perusahaan lainnya

Variabel *dummy* d_{3i} untuk perusahaan BWPT dan 0 untuk perusahaan lainnya

3. Model *Random Effect*

Model ini mengasumsikan bahwa setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep. Pendekatan ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap tetapi bersifat random.

$$HS_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 I_{1it} + \beta_2 SB_{2it} + v_{it}$$

Dimana: $v_{it} = e_{it} + u_{it}$

(Yamin, 2011:201)

Dalam metode *random effect*, residual v_{it} terdiri atas dua komponen, yaitu residual e_{it} yang merupakan residual menyeluruh, kombinasi *time series* dan *cross-section*, serta residual setiap individu yang diwakili oleh u_{it} .

Menurut Rohmana (2010:241) terdapat tiga uji yang digunakan untuk memilih ketiga teknik analisis regresi linier multipel manakah yang paling cocok digunakan apakah *common effect*, *fixed effect* atau *random effect*, yaitu :

a) Uji F atau Uji Chow

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah regresi data panel menggunakan *fixed effect method* lebih baik daripada menggunakan *common effect method*. Adapun uji statistik yang dapat digunakan dirumuskan sebagai berikut :

$$F = \frac{\frac{R_{ur}^2 - R_r^2}{m}}{\frac{1 - R_r^2}{n - k}}$$

(Ajija, 2011:53)

Keterangan :

- R_{ur}^2 = R^2 model FE
 R_r^2 = R^2 model CE
 M = Jumlah *restricted* variabel
 N = Jumlah sampel
 K = Jumlah variabel penjelas

Dengan pengujian hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Menggunakan model *Common Effect*
 H_a = Menggunakan model *Fixed Effect*

Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut :

- (1) Jika $p\text{-value} > 5\%$, maka H_0 diterima
- (2) Jika $p\text{-value} \leq 5\%$, maka H_0 ditolak

b) Uji Hausman

Pengujian yang dapat dilakukan untuk memilih model yang terbaik antara *fixed effect* dengan *random effect* adalah dengan uji Hausman. Dengan mengikuti kriteria Wald, nilai statistik Hausman akan mengikuti distribusi chi-kuadrat dengan rumus :

$$W = X^2[K] = [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}] \Sigma^{-1} [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}]$$

(Juanda, 2012:184)

Dalam uji Hausman, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Menggunakan model *Random Effect*

H_a = Menggunakan model *Fixed Effect*

Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut :

- (1) Jika $p\text{-value} > 5\%$, maka H_0 diterima
- (2) Jika $p\text{-value} \leq 5\%$, maka H_0 diterima

c) Uji *Langerange Multiplier*

Menurut Rohmana (2010:243) untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari OLS (*common effect*) digunakan uji *Langerange Multiplier* (uji LM). Adapun formula yang digunakan dalam uji LM adalah sebagai berikut :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2$$

(Rohmana, 2010:243)

Keterangan :

- n = Jumlah individu
- T = Jumlah periode waktu
- e = Residual metode *common effect*

Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Menggunakan model *Common Effect*
- H_a = Menggunakan model *Random Effect*

Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut :

- (1) Jika $LM_{stat} \leq$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 diterima
- (2) Jika $LM_{stat} >$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 ditolak

Dalam pengujian ketiga model ini, jika pada uji Chow dan Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *fixed effect*, maka tidak diperlukan uji LM. Uji LM digunakan jika Uji Chow menunjukkan model yang paling tepat adalah *common effect*, sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *random effect*.

4. Pengujian Hipotesis

a. Pengujian Keberartian Regresi (Uji F)

Menguji keberartian regresi linier sederhana ini dimaksudkan untuk meyakinkan diri apakah model regresi yang diperoleh dalam penelitian dapat dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan uji keberartian regresi:

a) Menentukan hipotesis

H_0 : regresi tidak berarti

H_1 : regresi berarti

b) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

c) Kriteria pengujian

H_0 : jika nilai F hitung $>$ nilai F tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

H_0 : jika nilai F hitung \leq nilai F tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = n-2

Keterangan :

n = banyaknya sampel

d) Perhitungan nilai F

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$$

Dimana :

$$S_{reg}^2 = JK (b|a)$$

$$S_{sis}^2 = \frac{JK (S)}{n - 2}$$

(Sudjana, 2004 : 19)

Keterangan :

S_{reg}^2 = varians regresi

S_{sis}^2 = varians residu/sisa

b. Pengujian Keberartian Regresi (Uji t)

Selain uji f perlu juga dilakukan uji t guna mengetahui keberartian koefisien regresi. Uji keberartian koefisien regresi pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya bernilai tetap. Adapun hipotesisnya sebagai berikut :

Hipotesis 1

H_0 : $\beta_1 < 0$, inflasi berpengaruh negatif terhadap harga saham

H_a : $\beta_1 = 0$, inflasi tidak berpengaruh terhadap harga saham

Hipotesis 2

H_0 : $\beta_2 < 0$, suku bunga berpengaruh negatif terhadap harga saham

H_a : $\beta_2 = 0$, suku bunga tidak berpengaruh terhadap harga saham

Adapun rumus menguji keberartian koefisien regresi adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

(Sudjana, 2003:111)

Keterangan :

b_i : nilai variabel bebas X_i

S_{b_i} : Galat baku koefisien b_i

Untuk menentukan galat baku koefisien terlebih dahulu harus dilakukan perhitungan-perhitungan sebagai berikut:

1) Menghitung Nilai Galat Baku Taksiran ($s^2_{y.12}$)

$$s^2_{y.12} = \frac{JK_S}{(n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2003:100)

2) Menghitung Nilai Koefisien Korelasi Ganda (R^2)

$$R^2 = \frac{JK (reg)}{\sum y^2}$$

(Sudjana, 2003:107)

3) Menghitung Jumlah Kuadrat Penyimpangan Perubah ($\sum x^2_{ij}$)

$$\sum x^2_{ij} = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

(Sudjana, 2003:77)

4) Menghitung Nilai Galat Baku Koefisien Regresi b_i (S_{b_i})

$$S_{b_i}^2 = \frac{s^2_{y.12}}{\sum x^2_{ij} (1 - R_i^2)}$$

(Sudjana, 2003:70)

Setelah mendapat nilai t_{hitung} lalu dibandingkan dengan t_{tabel} (taraf signifikansi 5%) dengan $dk=(n-k-1)$ dan ketentuan kriteria keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- (1) Jika $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- (2) Jika $t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima