

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### a. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Sementara populasi adalah sekelompok data yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualifikasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Jayanti dkk, 2014). Populasi yang peneliti gunakan adalah seluruh data *Time Series* bulanan yang meliputi inflasi, suku bunga, kurs dan jumlah uang beredar dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode Januari 2013 – Desember 2017.

#### b. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang bersumber dari data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui informasi yang didapat dari buku, jurnal maupun situs lembaga tertentu, disini penulis menggunakan situs [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id) dan <https://finance.yahoo.com>. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi, suatu teknik pengumpulan data yang didapatkan dengan cara mengambil data dari catatan yang dilakukan secara sistematis terhadap fenomena tertentu yang menjadi objek penelitian.

### **c. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional adalah petunjuk bagaimana cara mengukur suatu variabel. Definisi operasional merupakan informasi yang sangat membantu dalam penelitian yang menggunakan variabel yang sama. Variabel yang digunakan terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

#### **1. Variabel independen**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan dapat menimbulkan perubahan terhadap variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah inflasi, suku bunga, kurs dan jumlah uang beredar.

##### **a) Inflasi**

Inflasi merupakan proses meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus yang disebabkan oleh mekanisme pasar, misalnya meningkatnya kegiatan konsumsi masyarakat, berlebihnya likuiditas di pasar, sehingga meningkatkan konsumsi dan spekulasi, kemungkinan yang lain adalah karena ketidak lancaran proses distribusi barang. Dengan kata lain inflasi adalah proses dari suatu peristiwa, bukan tinggi rendahnya tingkat harga. Jadi harga yang tinggi belum tentu menunjukkan adanya inflasi. Dikatakan inflasi apabila kenaikan harga tersebut berlangsung secara terus-menerus dan saling mempengaruhi (Manurung, 2016). Inflasi adalah suatu keadaan terjadinya kenaikan harga-harga secara keseluruhan dan terus-menerus. Apabila di dalam

masyarakat terjadi suatu kenaikan barang yang sifatnya hanya sementara, hal itu tidak dapat dikatakan sebagai inflasi, maka tidak perlu adanya kebijakan khusus untuk mengatasinya (Priyono dan Condro, 2016). Rumus inflasi sebagai berikut :

$$In = \frac{IHK_n - IHK_{n-1}}{IHK_{n-1}} \times 100\%$$

Keterangan :

$In$  = inflasi

$IHK_n$  = Indeks Harga Konsumen bulan Dasar (biasanya dengan nilai 100)

$IHK_{n-1}$  = Indeks Harga Konsumen bulan Sebelumnya

(Kurniawan, 2017)

#### b) Kurs

Kurs adalah harga mata uang dalam negeri yang diukur dengan mata uang dari negar lain. Pertukaran dua mata uang yang berbeda akan membentuk perbandingan nilai atau harga kedua mata uang tersebut. Penentuan nilai kurs mata uang suatu Negara dengan Negara lain dapat ditentukan dengan cara yang sama seperti halnya barang, yaitu atas dasar permintaan dan penawaran mata uang yang bersangkutan. Jika permintaan rupiah lebih tinggi dari pada penawarannya, maka kurs rupiah akan terapresiasi. Meningkatnya harga valuta asing disebut depresiasi atas mata uang dalam negeri.

Sementara menurunnya harga valuta asing disebut apresiasi mata uang dalam negeri (Astuti dkk, 2013). Rumus perhitungan kurs adalah sebagai berikut :

$$kurs\ tengah = \frac{kurs\ jual + kurs\ beli}{2}$$

(Kurniawan, 2017)

c) Suku Bunga

Tingkat suku bunga dapat diartikan sebagai pengembalian sejumlah investasi sebagai bentuk imbalan yang diberikan kepada seorang investor. Jumlah yang diberikanpun berbeda-beda sesuai dengan kemampuan debitur dalam memberikan pengembalian kepada kreditur. Suku bunga dapat dijadikan oleh investor sebagai salah satu pedoman dalam mengambil keputusan investasi pada pasar saham. Sebagai salah satu pilihan dalam berinvestasi, pasar saham memberikan penawaran keuntungan pada tingkat resiko tertentu (Astuti dkk, 2013). Perubahan tingkat bunga akan mempengaruhi harga saham secara terbalik, artinya jika tingkat suku bunga mengalami kenaikan, maka harga saham akan menurun. Sementara jika tingkat suku bunga mengalami penurunan, maka harga saham akan naik (Tandelilin, 2010). Suku bunga SBI ditentukan berdasarkan hasil lelang dari bank umum dan pialang pasar uang yang terdaftar di BI. ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id))

#### d) Jumlah Uang Beredar

Jumlah Uang Beredar adalah jumlah mata uang yang telah diedarkan oleh bank sentral. Uang tersebut terdiri dari uang logam dan uang kertas. Dapat artikan bahwa uang yang beredar adalah uang kartal, maka dapat disimpulkan jumlah uang beredar adalah segala bentuk jenis uang yang beredar di pasaran, yaitu jumlah uang yang berada dalam peredaran ditambah dengan uang giral yang ada di bank umum. Permintaan jumlah uang akan meningkat ketika pendapatan masyarakat meningkat dan akan turun ketika suku bunga mengalami kenaikan ( Otorima dan Kesuma, 2016). Dengan kata lain Jumlah Uang Beredar adalah seluruh uang yang telah didistribusikan kepada seluruh lapisan masyarakat, baik perorangan maupun kelompok. Beredarnya uang tersebut mampu menumbuhkan geliat perekonomian nasional. Jumlah uang beredar merupakan kuantitas banyaknya uang yang dipegang oleh publik yang dikendalikan oleh bank sentral dengan meningkatkan atau menurunkan jumlah uang yang beredar melalui operasi pasar terbuka (Mankiw, 2008). Rumus perhitungannya sebagai berikut :

$$M2 = M1 + TD + SD$$

Keterangan :

$M2$  = jumlah uang beredar dalam arti luas

$M1$  = jumlah uang beredar dalam arti sempit (uang giral + uang kartal)

$TD$  = *time deposits* (deposito berjangka)

$SD$  = *savings deposits* (saldo tabungan)

(Ulumuddin,2018)

## 2. Variabel Dependen

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan gambaran secara umum tentang kegiatan pasar modal di Indonesia. IHSG memberikan informasi historis kepada investor mengenai pergerakan harga saham dalam satu periode tertentu. Pergerakan harga saham tersebut biasanya disajikan setiap hari berdasarkan harga penutupan di bursa efek pada hari tersebut. IHSG merupakan cerminan kinerja saham-saham seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). (Manurung, 2016). Rumus perhitungan:

$$IHSG = \frac{\text{nilai pasar}}{\text{nilai dasar}} \times 100\%$$

(Kurniawan, 2017)

### 3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah metode *Error Correction Model (ECM)*. Jika melakukan pengujian dengan metode ECM, maka peneliti harus melakukan beberapa tahapan diantaranya adalah uji stasioner data, menentukan panjang lag dan uji kointegrasi. Setelah diestimasi menggunakan ECM, analisis dapat dilakukan dengan Metode IRF dan varian *Decomposition*. Langkah dalam melakukan model ECM adalah sebagai berikut (Ulumuddin, 2018)

1. melakukan spesifikasi hubungan yang diharapkan dalam model yang diteliti

$$IHSG_t = \alpha_0 + \alpha_1 INF_t + \alpha_2 BIR_t + \alpha_3 KURS_t + \alpha_4 JUB_t \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

$IHSG_t$  : Indeks Harga Saham Gabungan per bulan pada periode t

$INF_t$  : Inflasi periode t

$BIR_t$  : Tingkat Suku bunga periode t

$KURS_t$  : nilai tukar pada periode t

$JUB_t$  : Jumlah Uang Beredar periode t

$\alpha_0 \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4$  : Koefisien Jangka Pendek

2. Membentuk fungsi biaya tunggal dalam metode koreksi kesalahan :

$$C_t = b_1(IHSG_t - IHSG_t^*) + b_2\{(IHSG_t - IHSG_{t-1}) - t(Z_t Z_1)\} \dots \dots \dots (2)$$

Berdasarkan data diatas  $C_t$  merupakan fungsi biaya kuadrat,  $IHSG_t$  merupakan Indeks Harga Saham Gabungan pada periode  $t$ , sedangkan  $Z_t$  merupakan vektor variabel yang mempengaruhi  $IHSG_t$  dianggap dipengaruhi secara linear oleh inflasi, suku bunga, kurs dan jumlah uang beredar.  $b_1$  dan  $b_2$  merupakan *vector* baris yang memberikan bobot kepada  $Z_t - Z_{t-1}$ . Komponen pertama fungsi biaya tunggal ialah biaya ketidakseimbangan Dan komponen kedua merupakan komponen biaya penyesuaian. Sedangkan  $B$  operasi kelambanan waktu.  $Z_t$  adalah faktor variabel yang mempengaruhi Indeks Harga Saham Gabungan (Ulumuddin, 2018).

a. Meminimumkan fungsi biaya persamaan terhadap  $R_t$  , maka diperoleh :

$$IHSG_t = \varepsilon IHSG_t + (1 - \varepsilon) IHSG_{t-1} - (1 - \varepsilon) f_t (1 - B) Z_t \dots \dots \dots (3)$$

b. mensubtitusikan  $IHSG_t - IHSG_{t-1}$  akan diperoleh :

$$IHSG_t = \beta_0 + \beta_1 INF_t + \beta_2 BIR_t + \beta_3 KURS_t + \beta_3 JUB_t \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

$IHSG_t$  : Indeks Harga Saham Gabungan per bulan pada periode  $t$

$INF_t$  : Inflasi periode  $t$

$BIR_t$  : Tingkat Suku bunga periode  $t$



KURSt: nilai tukar pada periode t

JUBt : Jumlah Uang Beredar periode t

$\beta_0 \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$  : koefisien jangka panjang

sementara hubungan jangka pendek dinyatakan dengan persamaan

sebagai berikut (Ulumuddin, 2018) :

$$DIHSG_t = \alpha_1 DKURSt + \alpha_2 DR_t + \alpha_3 DINF_t + \alpha_4 DJUB_t \dots\dots\dots(5)$$

$$DIHSG_t = R_t - \alpha(IHSG_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 KURSt - 1 + \beta_2 R_{t-1} + \beta_3 INF_{t-1} + \beta_4 JUB_t) + \mu_t \dots\dots\dots(6)$$

Dari hasil parameterisasi persamaan jangka pendek menghasilkan bentuk persamaan baru. Persamaan tersebut dikembangkan dari persamaan sebelumnya untuk mengukur parameter waktu jangka panjang dengan menggunakan regresi ekonometrik dengan menggunakan model ECM. (Ulumuddin, 2018)

$$DIHSG_t = \beta_0 + \beta_1 DINF_t + \beta_2 DBIR_t + \beta_3 DKURSt + \beta_4 DJUB_t + \beta_5 DINF_{t-1} + \beta_6 DBIR_{t-1} + \beta_7 DKURSt_{-1} + \beta_8 DJUB_{t-1} + ECT + \mu_t \dots\dots\dots(7)$$

$$ECT = KURSt_{-1} + R_{-1} + INF_{t-1} + JUB_{t-1} \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

DIHSGt : Indeks Harga Saham Gabungan per bulan

$DKINF_t$  : inflasi

$DBIR_t$  : Tingkat Suku Bunga

$DKURS_t$  : nilai tika

$DJUB_t$  : Jumlah Uang Beredar

$DIHSG_{t-1}$  : Kelambanan Indeks Harga Saham Gabungan

$DINF_{t-1}$  : Kelambanan inflasi

$DBIR_{t-1}$  : Kelambanan Tingkat Suku Bunga

$DKURS_{t-1}$  : Kelambanan nilai tukar

$DJUB_{t-1}$  : Kelambanan Jumlah Uang Beredar

$\mu_t$  : Residual

D : Perubahan

$t$  : Periode waktu

ECT : Error Corection Term

### 1. Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Konsep yang digunakan untuk menguji stasioner suatu data runtut waktu adalah uji akar unit. Apabila suatu data runtut waktu bersifat tidak stasioner, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut tengah menghadapi persoalan akan

unit (*unit root problem*). Keberadaan *unit root problem* bisa dilihat dengan cara membandingkan nilai t-statistik hasil regresi dengan nilai *test Augmented Dicky Fuller*. Model persamaannya adalah sebagai berikut (Ullumuddin, 2018)

$$\Delta IHS G_t = a_1 + a_2 T + \Delta IHS G_{t-1} + \alpha_i \sum \Delta IHS G_{mi} = 1_{t-1} + \text{ect} \dots \dots \dots (9)$$

Dimana  $\Delta IHS G_{t-1} = (\Delta IHS G_{t-1} - \Delta IHS G_{t-2})$  dan seterusnya,  $m =$  panjangnya time-lag berdasarkan  $i = 1, 2 \dots m$  hipotesis nol masih tetap  $\vartheta = 0$  atau  $p = 1$ . nilai t-statistik ADF sama dengan nilai t-statistik DF.

## 2. Uji Derajat Integrasi

Apabila pada uji akar unit di atas data runtut waktu yang diamati belum stasioner, maka langkah selanjutnya langkah berikutnya adalah melakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat integrasi seberapa data akan stasioner. Langkah uji derajat integrasi sebagai berikut (Ullumuddin, 2018):

$$\Delta IHS G_t = \beta_1 + \vartheta \Delta IHS G_{t-1} + \alpha_i t^{-1} + \text{et} \dots \dots \dots (10)$$

$$\Delta IHS G_t = \beta_1 + \beta_2 T + \vartheta \Delta IHS G_{t-1} + \alpha_i t^{-1} + \text{et} \dots \dots \dots (11)$$

Nilai t-statistik hasil regresi persamaan (10) dan (11) dibandingkan dengan nilai t-statistik pada tabel DF. Apabila nilai  $\vartheta$  pada kedua persamaan sama dengan satu maka variabel  $\Delta IHS G_t$  dikatakan stasioner pada derajat satu, atau disimbolkan  $\Delta IHS G_t \sim I(1)$ . Tetapi kalau nilai  $\vartheta$  tidak berbeda dengan nol, maka variabel  $\Delta IHS G_t$  belum stasioner pada derajat integrasi pertama. Maka

dari itu pengujian dilanjutkan ke uji integrasi kedua, ketiga dan seterusnya sampai didapatkan data variabel  $\Delta IHS G_t$  yang stasioner.

### 3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi yang paling sering dipakai adalah uji *Engle-Grangern* (EG), *Augmeted Engle-Granger* (AEG) dan uji *Cointegrating Regression Durbin Watson* (CRDW). Untuk mendapatkan nilai EG, AEG dan CRDW hitung, data yang akan digunakan harus sudah terkoinegrasi pada derajat yang sama.

Pengujian OLS pada persamaan dibawah ini (Ulumuddin, 2018):

$$IHS G_t = a_0 + a_1 \Delta INF_t + a_2 \Delta BIR_t + a_3 \Delta KURSt + a_4 \Delta JUB_t + e_t \dots\dots\dots(12)$$

Dari persamaan (12), simpan residualnya (*error terms*), langkah berikutnya adalah model persamaan *autoregressive* dari residual berdasarkan persamaan berikut:

$$\Delta \mu_t = \lambda \mu_{t-1} \dots\dots\dots(13)$$

$$\Delta \mu_t = \lambda \mu_{t-1} + \alpha \epsilon_{t-1} \dots\dots\dots(14)$$

Dengan uji hipotesisnya :

$H_0 : \mu = I(1)$ , artinya tidak ada kointegrasi

$H_0 : \mu \neq I(1)$ , artinya ada kointegrasi

### 4. Error Corection Model

Apabila telah lolos uji kointegrasi, selanjutnya akan diuji menggunakan model linear dinamis untuk mengetahui kemungkinan terjadinya perubahan struktural sebab hubungan jangka panjang variabel bebas dan terikat dari hasil uji koinegrasi tidak berlaku setiap saat. Secara singkat proses bekerjanya ECM pada persamaan Indeks Harga Saham Gabungan dimodifikasi menjadi :

$$\Delta IHSG_t = a_0 + a_1 \Delta KURS_t + a_2 \Delta R_t + a_3 \Delta INF_t + a_4 \Delta JUB_t + a_5 e_{t-1} + e_t \dots \dots (15)$$

#### **d. Uji Asumsi Klasik**

Tujuan dari uji asumsi klasik adalah untuk menguji model penelitian yang dilakukan agar agar tidak bias dan terhindar dari beberapa gejala pelanggaran yaitu normalitas, heteroskedasitisitas, autokorelasi dan multikolinearitas.

##### 1. Uji Normalitas

Menurut (Basuki & Praworo, 2016), uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data masing-masing dari variabel bebas dan terikat terdistribusi secara menyebar atau berpusat di satu titik. Penelitian yang baik adalah data yang digunakan terdistribusi secara normal (menyebar).

Uji dalam penelitiaasn ini menggunakan uji *Jarque-Bera*, yaitu :

- a) Jika signifikansi hasil perhitungan data (sig) lebih besar dari 5%, maka data terdistribusi secara normal
- b) Jika signifikansi hasil perhitungan data (sig) lebih kecil dari 5%, maka data tidak terdistribusi secara normal.

##### 2. Uji Multikolonearitas

Menurut Rahmawati (2017), uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah ada korelasi antar variabel independen. Penelitian yang baik seharusnya tidak memiliki hubungan antar variabel bebas (independen). Uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat nilai tolerance atau melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*).

- a) Jika nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 artinya tidak terjadi multikolinearitas, namun jika nilai *tolerance* lebih kecil dari 0,10 maka artinya terjadi multikolinearitas.
- b) Jika nilai VIF lebih kecil dari 1 maka tidak terjadi multikolinearitas, namun jika nilai VIF lebih besar dari 1 maka terjadi multikolinearitas

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Basuki & Praworo, 2016), heteroskedastisitas merupakan masalah regresi yang faktor gangguannya tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan. Penelitian yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji pelanggaran heteroskedastisitas dapat diuji dengan metode *Breusch-Pagan-Godfrey*.

- a) Jika signifikansi hasil perhitungan data (sig) lebih besar dari 5%, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b) Jika signifikansi hasil perhitungan data (sig) lebih kecil dari 5%, maka terjadi heteroskedastisitas.

### 4. Uji Autokorelasi

Menurut (Basuki & Praworo, 2016) autokorelasi menunjukkan adanya korelasi antara anggota serangkaian observasi. Jika model mempunyai korelasi, parameter yang diestimasi menjadi bias dan variasinya tidak lagi minimum dan model menjadi tidak efisien. Gejala autokorelasi dapat diketahui dengan melakukan analisis menggunakan *Serial Correlation LM test* dengan kesimpulan sebagai berikut :

- a) Jika nilai koefisiennya  $> 0,05$ , maka terjadi pelanggaran autokorelasi
- b) Jika nilai koefisiennya  $< 0,05$ , maka tidak terjadi pelanggaran autokorelasi

#### **e. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu :

##### 1. Uji koefisien Determinasi ( Adjusted $R^2$ )

Menurut Rahmawati (2017), uji koefisien determinan digunakan untuk menguji sejauh mana variabel independen dalam mevariasikan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi antara 0 sampai 1.

- a) Jika nilai koefisien 0 atau mendekati 0, maka semakin kecil kemampuan variabel independen dalam mevariasikan variabel dependen.

b) Jika nilai koefisien 1 atau mendekati 1, maka semakin besar kemampuan variabel independen dalam mevariasikan variabel dependen.

## 2. Uji F (kelayakan model)

Menurut Rahmawati (2017), uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersamaan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan dengan mengamati nilai probabilitas (p).

a) Jika  $p < 0,05$  maka model yang digunakan layak

b) Jika  $p > 0,05$  maka model yang digunakan tidak layak

## 3. Uji t

Menurut Rahmawati (2017), uji t digunakan untuk mengukur pengaruh dan mengetahui arah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Penelitian ini terdapat 2 hipotesis.

a) Jika nilai probabilitas  $< 0,01$ ,  $0,05$  dan  $0,1$  menandakan terdapat pengaruh variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen. Artinya hipotesis dapat diterima.

b) Jika nilai probabilitas  $> 0,01$ ,  $0,05$ , dan  $0,1$  menandakan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tidak signifikan. Artinya hipotesis ditolak.