

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dalam tulisan ini akan membahas mengenai barang komoditas dan faktor makro ekonomi terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dari bulan Januari 2010-Oktober 2018. Oleh sebab itu, ruang lingkup penelitian dalam tulisan ini terdiri atas variabel Harga Minyak Dunia, Kurs Rupiah terhadap Dollar AS, Jumlah Uang Beredar (M2) dan Inflasi yang merupakan sebagai variabel bebas (*independent*) dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang merupakan sebagai variabel terikat (*dependent*). Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Indeks Harga Saham Gabungan, Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik, Yahoo! Finance, Investing, website-websites dan jurnal ilmiah yang membahas pengaruh makro dan komoditas terhadap IHSG.

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dimana data Harga Minyak Dunia, diambil dari investing.com dengan periode data bulanan dari bulan Januari 2010 sampai Oktober 2018. Data Kurs Rupiah terhadap Dollar AS, Jumlah Uang Beredar (M2), dan Inflasi diambil dari www.bi.go.id dan www.bps.go.id dengan periode data dari bulan Januari 2010 sampai Oktober 2018. Data IHSG diambil dari

www.yahoo.finance.com dengan periode data bulan Januari 2010 sampai Oktober 2018.

C. Metode Pengambilan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebagai data adalah IHSG, Harga Minyak Dunia, Kurs Rupiah Terhadap Dollar AS, Jumlah Uang Beredar (JUB) dan Inflasi. Berdasarkan data yang tersedia di internet untuk semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini tersedia data dari bulan Januari 2010-Oktober 2018. Alasan pemilihan periode bulanan adalah untuk menghindari bias yang terjadi akibat kepanikan pasar dalam mereaksi suatu informasi, sehingga dengan penggunaan data bulanan diharapkan bisa memperoleh hasil yang lebih akurat.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data skunder berupa data runtun waktu (*times series*) dengan skala bulanan yang diambil dari berbagai sumber. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), yaitu metode pengumpulan data yang diperoleh dari membaca buku-buku, bahan-bahan, serta literature-literatur yang terkait dengan permasalahan yang diteliti.
2. *Internet Research*, adalah teknik pengumpulan data yang terkadang buku referensi atau literature yang dimiliki atau dipinjam di

perpustakaan tetinggal selama beberapa waktu karena ilmu pengetahuan yang selalu berkembang, sehingga peneliti memerlukan media seperti internet untuk memperoleh data terbaru dan terupdate dari berbagai sumber website yang terpercaya seperti: Yahoo Finance, Bank Indoensia, Saham OK dan beberapa website yang lainnya.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Harga Minyak Dunia merupakan salah satu faktor produksi yang tidak dapat dipisahkan karena merupakan pemeran utama dalam sektor komoditas energi dan pertambangan. Minyak dunia merupakan barang yang sangat umum digunakan dalam kehidupan sehari-sehari baik pada sarana transportasi, di pabrik-pabrik, maupun dalam kehidupan rumah tangga.
2. Nilai Tukar (Kurs) Rupiah adalah harga mata uang Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat. Nilai tukar sering kali dijadikan sebagai indikator baik atau buruknya perekonomian suatu negara.
3. Jumlah Uang Beredar (M2) adalah kewajiban sistem moneter (Bank Sentral, Bank Umum, dan Bank Perkreditan Rakyat/BPR) terhadap sektor swasta domestik (tidak termasuk pemerintah pusat dan bukan penduduk). Kewajiban yang menjadi komponen Uang Beredar terdiri dari uang kartal yang dipegang masyarakat (di luar Bank Umum dan BPR), uang giral, uang kuasi yang dimiliki oleh sektor swasta domestik, dan surat berharga selain saham yang diterbitkan oleh sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik dengan sisa jangka

waktu sampai dengan satu tahun. Uang Beredar dapat didefinisikan dalam arti sempit (M1) dan dalam arti luas (M2). M1 meliputi uang kartal yang dipegang masyarakat dan uang giral (giro berdenominasi Rupiah), sedangkan M2 meliputi M1, uang kuasi (mencakup tabungan, simpanan berjangka dalam rupiah dan valas, serta giro dalam valuta asing), dan surat berharga yang diterbitkan oleh sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik dengan sisa jangka waktu sampai dengan satu tahun.

4. Inflasi adalah 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 meluas (atau mengakibatkan kenaikan harga) pada barang lainnya. Kebalikan dari inflasi disebut deflasi.
5. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) adalah nilai gabungan perusahaan-perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang pergerakannya sendiri digunakan sebagai indikator kondisi yang terjadi di pasar modal yang pertama kali diperkenalkan pertama kali pada tanggal 1 April 1983.

F. Uji Kualitas dan Instrumen Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan data sekunder yang didapatkan dari berbagai sumber yang terpercaya. Dalam penelitian data ini penulis menganalisis data dengan menggunakan Metode *Error Correction Model* (ECM). Sebelum melakukan estimasi ECM dan analisis

deskriptif harus dilakukan beberapa tahapan seperti 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 (Basuki dan Yuliadi, 2015):

1. Melakukan spesifikasi hubungan yang diharapkan dalam model yang diteliti.

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

Keterangan :

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

$MINYAK_t$: Harga Minyak Dunia per bulan pada periode t

$KURS_t$: Nilai Tukar Ruiah terhadap Dollar per bulan pada periode t

JUB : Jumlah Uang Beredar terhadap per bulan pada periode t

$INFLASIt$: Tingkat Inflasi per bulan pada 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 adalah fungsi biaya kuadrat, $IHSG_t$ adalah Indeks Harga Saham Gabungan pada periode t, sedangkan Z_t merupakan vektor variabel yang mempengaruhi $IHSG$ dianggap dipengaruhi secara linear oleh harga minyak dunia, harga emas dunia,

nilai tukar dan suku bunga. 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 (Basuki dan Yuliadi, 2015).

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

$$IHS_{Gt} = \varepsilon IHS_{Gt} + (1-\varepsilon) IHS_{Gt-1} - (1-\varepsilon) f_t (1-B) Z_t \dots \dots \dots (3)$$

- b. Mensubstitusikan $IHS_{Gt} - IHS_{Gt-1}$ akan diperoleh :

$$IHS_{Gt} = \beta_0 + \beta_1 MINYAK_t + \beta_2 KURSt + \beta_3 JUB_t + \beta_3 INFLAS_{It} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

IHS_{Gt} : Indeks Harga Saham Gabungan per bulan pada periode t

$MINYAK_t$: Harga Minyak Dunia per bulan pada periode t

$KURSt$: Nilai Tukar Ruiah terhadap Dollar pada periode t

JUB_t : Jumlah Uang Beredar per bulan pada periode t

R_t : Tingkat Suku Bunga periode t

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

Sementara hubungan jangka pendek dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut (Basuki dan Yuliadi, 2015) :

$$DIHSG = \alpha_1 MINYAK_t + \alpha_2 KURSt + \alpha_3 DJUB_t + \alpha_4 DINFLASIt \dots (5)$$

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

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 (Basuki dan Yuliadi, 2015):

$$DIHSG_t = \beta_0 + \beta_1 DMINYAK_t + \beta_2 KURSt + \beta_3 DJUB_t + \beta_4 INFLASIt + \beta_5 DMINYAK_{t-1} + \beta_6 KURSt + \beta_7 DJUB_{t-1} + \beta_8 DINFLASIt + ECT + \mu_t \dots (7)$$

$$ECT = MINYAK_{t-1} + KURS_{-1} + JUB_{t-1} + INFLASIt_{-1} \dots (8)$$

Keterangan:

DIHSG_t : Indeks Harga Saham Gabungan per bulan

DMINYAK_t : Harga Minyak Dunia

DKURSt : Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar AS

DJUB_t : Jumlah Uang Beredar

DINFLASIt : Tingkat Suku Bunga

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

DMINYAK_{t-1} : Kelambanan Harga Minyak Dunia

DKURSt-1 : Kelambanan Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar

AS

DJUB-1	: Kelambanan Jumlah Uang Beredar
INFLASIt-1	: Kelambanan Tingkat Suku Bunga
μ_t	: Residual
D	: Perubahan
t	: Periode waktu
ECT	: <i>Error Corection Term</i>

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 akar 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 persamaan adalah sebagai berikut (Basuki dan Yuliadi, 2015) :

$$\Delta \text{IHSG}_t = a_1 + a_2 T + \Delta \text{IHSG}_{t-1} + \alpha_i \sum \Delta \text{IHSG}_{t-m} + \mu_t + \text{ect}(9)$$

Dimana $\Delta \text{IHSG}_{t-1} = (\Delta \text{IHSG}_{t-1} - \Delta \text{IHSG}_{t-2})$ 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 diatas data runtun waktu yang diamati belum stasioner, maka langkah berikutnya adalah melakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat integrasi keberapa data akan stasioner. Uji derajat integrasi dilaksanakan sebagai berikut (Basuki dan Yuliadi, 2015):

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

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

Nilai t-statistik hasil regresi persamaan (10) dan (11) dibandingkan dengan nilai t-statistik pada tabel DF. Apabila nilai ϑ 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 ϑ tidak berbeda dengan nol, maka variabel $\Delta IHS G_t$ belum stasioner derajat integrasi pertama. Karena itu pengujian dilanjutkan ke uji derajat integrasi kedua, ketiga dan seterusnya sampai didapatkan data variabel $\Delta IHS G_t$ yang stasioner.

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi yang paling sering dipakai 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 terkointegrasi pada derajat yang

sama. Pengujian OLS pada persamaan dibawah ini (Basuki dan Yuliadi, 2015) :

$$IHSG_t = a_0 + a_1\Delta MINYAK_t + a_2\Delta KURSt + a_3\Delta JUB_t + a_4\Delta INFLASIt + e_t \dots\dots\dots(12)$$

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

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

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

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 metode liner dinamis untuk mengetahui kemungkinan terjadinya perubahan struktural sebab hubungan keseimbangan jangka panjang variabel bebas dan terikat dari hasil uji kointegrasi tidak berlaku setiap saat. Secara singkat proses bekerjanya ECM pada persamaan Indeks Harga saham Gabungan dimodifikasi menjadi :

$$\Delta IHSG_t = a_0 + a_1\Delta MINYAK_t + a_2\Delta KURSt + a_3\Delta JUB_t + a_4\Delta INFLASIt + a_5e_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(15)$$

5. Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya penyimpangan asumsi klasik dari hasil penelitian dalam persamaan regresi yang meliputi uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi (Basuki dan Yuliadi, 2015).

a. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear antar variabel independen di dalam model regresi. Untuk menguji ada atau tidaknya multikolinearitas pada model, penelitian menggunakan metode persial antar variabel independen.

b. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah masalah regresi yang faktor gangguannya tidak memiliki varian yang sama atau varian yang tidak konstan. hal ini akan memunculkan berbagai permasalahan yaitu penaksir OLS yang bias, varian dari koefisien OLS akan salah.

c. Autokorelasi

Menunjukkan adanya korelasi antara serangkaian observasi. Jika model mempunyai korelasi parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya tidak lagi minimum dan model menjadi tidak efisien. Dalam penelitian ini,

untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam model digunakan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Prosedur pengujian LM adalah jika nilai Obs*R-squared lebih kecil dari nilai tabel maka model dapat dikatakan tidak mengandung autokorelasi. Selain itu juga dapat dilihat dari nilai probabilitas chi squares, jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai α yang dipilih maka berarti tidak ada masalah autokorelasi.

d. Linearitas

Uji linearitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji Ramsey Reset. Di mana, jika nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-kritisnya pada α tertentu berarti signifikan, maka menerima hipotesis bahwa model kurang tepat.