

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah – masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, dan valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, reliabel) tentang :

1. Terdapat pengaruh negative antara Inflasi terhadap Pergerakan IHSG di BEI
2. Terdapat pengaruh negative antara Nilai Tukar terhadap Pergerakan IHSG di BEI
3. Terdapat Pengaruh antara Inflasi dan Nilai Tukar Terhadap Pergerakan IHSG di BEI

B. Obyek dan ruang Lingkup Penelitian

Pergerakan IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) di BEI (Bursa Efek Indonesia) serta pengaruh Inflasi dan Nilai Tukar merupakan obyek pada penelitian ini. ruang lingkup pada penelitian ini adalah pergerakan IHSG, Inflasi dan Nilai Tukar di Indonesia pada tahun 2007-2015. Pertimbangan ataupun alasan peneliti memilih tahun tersebut adalah untuk melihat apakah ada pengaruh Inflasi dan Nilai Tukar terhadap Pergerakan IHSG. Rentang tahun tersebut akan memberikan

gambaran apakah pergerakan IHSG dipengaruhi oleh Inflasi dan Nilai Tukar.

C. Metode Penelitian

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Inflasi dan Nilai Tukar terhadap variable dependent yaitu IHSG maka dilakukan pendekatan analisis *Vector Autoregression*. Pendekatan VAR digunakan untuk mendeteksi hubungan timbal balik atau kausalitas dua arah yang dinamis antar variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini.

Jika data yang diteliti adalah stasioner pada *first difference*, maka model VAR akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan (*error correction model*) menjadi *Cointegrated VAR* atau *Vector Error Correction Model* (VECM).

1. Vector Autoregressive (VAR)

Metode *Vector Autoregression* atau VAR adalah pendekatan non – struktural yang menggambarkan hubungan yang “saling menyebabkan” (kausalistik) antar variabel dalam sistem.²⁷ Metode ini mulai dikembangkan oleh Sims ada tahun 1998 yang mengasumsikan bahwa semua variabel dalam model bersifat endogen (ditentukan dalam model) sehingga metode ini disebut sebagai model a-teoritis (tidak berlandaskan teori). Karena dalam hal ini sering dijumpai keadaan teori

²⁷ Gujarati, Damodar N, *Dasar – dasar Ekonometrika*, (Jakarta: Erlangga, 2004). p. 848

ekonomi ternyata tidak dapat menangkap secara tepat dan lengkap hubungan dinamis antar variabel.

Seperti yang sudah di jelaskan sebelumnya, apabila tidak stasioner pada levelnya, maka data harus ditransformasi (*first difference*) untuk mendapatkan data yang stasioner. Hubungan jangka panjang akan hilang dalam transformasi. Untuk tetap mendapatkan hubungan jangka panjang. Model ini akan dimodifikasi menjadi model koreksi kesalahan *Vector Error Correction Model* (VECM), jika terdapat kointegerasi dalam model.

Vector Auto Regresion (VAR) digunakan untuk memproyeksikan sistem variabel -variabel runtut waktu. Analisis VAR biasanya dipadankan dengan suatu model persamaan simultan, karena dalam analisis VAR dipertimbangkan beberapa variabel endogen secara bersama-sama dalam suatu model. Perbedaannya dengan model persamaan simultan menurut Agung adalah dalam analisis VAR masing-masing variabel selain diterangkan oleh nilainya dimasa lampau, juga dipengaruhi oleh nilai masa lalu dari semua variabel endogen lainnya dalam model yang diamati. Dalam analisis VAR biasanya tidak terdapat variabel eksogen. Damodar Gujarati menjelaskan bahwa VAR merupakan kelanjutan dari kritik menoteris terhadap Keynesian. Beberapa karakteristik VAR menunjukkan keberpihakan terhadap monetaris, yakni :

- 1) Metode VAR dikembangkan atas dasar kritik terhadap model besar tersebut.
- 2) VAR menawarkan model yang sederhana dan menggunakan jumlah variabel yang minimalis, dengan variabel independennya adalah kelambanannya (*lag*) yang semuanya variabel endogen.
- 3) VAR merupakan kelanjutan dari uji kausalitas. Karakteristik VAR tidak dapat dilepaskan dari karakteristik kausalitas Granger, seperti memfokuskan pada studi terhadap sebuah identitas.

Sistem VAR tidak bergantung kepada teori ekonomi. Variabel-variabel yang berinteraksi pada sistem persamaan VAR dapat dipilih selama terdapat hubungan yang relevan antara variabel dengan teori ekonomi atau dengan kata lain dapat dijelaskan secara logika. Sistem persamaan VAR, tidak mensyaratkan variabel perlakuan khusus terhadap variabel, tidak membedakan variabel endogen dengan eksogen, maka harus sama dalam perlakuan terhadap variabel. Jadi dapat disimpulkan bahwa model VAR mengutamakan pemilihan variabel yang diteliti dan lag optimum yang dapat menangkap keterkaitan antar variabel sebagai focus dalam proses pembentukan sistem persamaan.

Berdasarkan ada tidaknya restriksi maka VAR dibedakan menjadi 2 yaitu VAR tanpa restriksi (*Unrestricted VAR*) dan VAR dengan restriksi (*Restricted VAR*). Kemudian VAR tanpa restriksi dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu VAR pada tingkat level (*VAR in Level*) dan VAR

pada tingkat turunan atau *differential (VAR in difference)*. Pada VAR dengan Retriksi juga dibedakan menjadi 2 yaitu: *Vector Error Corection Model (VECM)* dan *Structural VAR (SVAR)*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Restricted VAR*. Pada penelitian ini dimaksudkan untuk memberi gambaran keseimbangan pada jangka panjang. Maka agar dapat digunakan untuk analisis jangka panjang penelitian ini menggunakan kombinasi antara model VAR dengan matriks kointegrasi. Kombinasi antara model VAR dengan matriks kointegrasi dapat menghasilkan model VAR yang kointegrasi (*cointegrasi VAR*), kombinasi dari kedua persamaan ini dikenal dengan *Vector Error Correction (VECM)*. Metode ini digunakan untuk mengatasi masalah endogenitas dalam penelitian karena ada faktor lain yang mempengaruhi IHSG diluar inflasi dan kurs sehingga data tidak stasioner. Teknik analisis data ini menggunakan aplikasi e-views untuk membantu peneliti dalam menganalisis data.

2. *Vector Error Correction (VECM)*

VECM adalah bentuk VAR yang terestriksi dengan kata lain VECM merupakan suatu persamaan yang bentuk datanya tidak stationer, padahal dalam model ini data baru bisa diestimasi jika bersifat stasioner. Masih dapat diestimasi karena memiliki hubungan kointegrasi. Ketika dua atau lebih variabel yang terlibat dalam suatu persamaan pada data level tidak stationer, maka kemungkinan terdapat

kointegrasi pada persamaan tersebut. Sampai saat ini teori ekonometrika berlandaskan asumsi bahwa data adalah stationer. Data yang stationer pada dasarnya tidak memiliki variasi yang terlalu besar selama periode observasi dan memiliki kecenderungan untuk mendekati nilai rata – ratanya.

Untuk mengetahui apakah data runtun waktu yang digunakan stationer atau tidak, akan dilakukan uji akar-akar dan uji derajat integrasi. Data yang tidak stationer menurut Gujarati ditandai dengan R^2 , juga uji t yang relative tinggi namun memiliki nilai statistic *durbin Watson* yang rendah, bahkan lebih rendah dari R^2 . Hal tersebut memberikan indikasi bahwa regresi yang dihasilkan lancung atau semrawut dan dikenal dengan regresi lancung. Regresi Lancung mengakibatkan koefisien regresi penaksir tidak efisien, peramalan berdasarkan regresi tersebut akan meleset jauh dan uji baku yang umum untuk koefisien regresi terkait menjadi tidak valid.

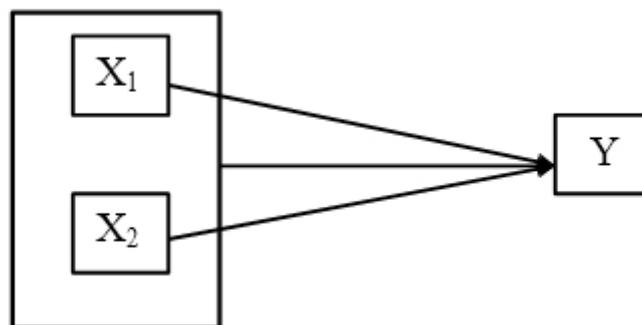
Teorema representasi granger menekankan bahwa sistem yang berkointegrasi selalu memiliki mekanisme koreksi kesalahan. Apabila variabel dependen dan independen berkointegrasi, maka terdapat hubungan jangka panjang antar variabel-variabel tersebut. Lebih lanjut, dinamika jangka pendek dapat dijelaskan dengan mekanisme koreksi kesalahan. Sedangkan apabila mekanisme koreksi kesalahan menurut Mudrajat Kuncoro merupakan model yang tidak valid, maka variabel-variabel yang digunakan merupakan himpunan variabel yang

berkointegrasi, sebaliknya bila variabel-variabel yang digunakan tidak berkointegrasi, maka residual dari VECM tidak stationer dan spesifikasi dari model tidak akan valid.

Keterkaitan uji kointegrasi dengan VECM dapat ditelusuri melalui uji statistic ECT yang signifikan secara statistic. Sebaliknya bila koefisien ECT tidak signifikan, maka hal tersebut berarti spesifikasi model yang diamati dengan metode VECM tidak valid.

Konstelasi Penelitian :

Konstelasi hubungan antar variabel



Keterangan :

X_1 = Inflasi (Variabel bebas) pada tahun sebelumnya

X_2 = Nilai Tukar (Variabel bebas) pada tahun sebelumnya

Y = IHSG (variabel terikat)

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari dua tempat yaitu BEI (Bursa Efek Jakarta) dan BI (Bank Indonesia). BEI merupakan tempat yang mencatat arus pasar modal Indonesia yang mencatat data tentang pergerakan IHSG setiap periode. Sedangkan sumber data untuk tingkat Inflasi dan Nilai tukar di dapat dari BI. Karena lembaga tersebut melakukan pencatatan tentang inflasi dan nilai tukar di Indonesia secara rutin.

Bentuk data yang digunakan adalah data time series yaitu data urut sesuai rentang waktu.

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

1. IHSG

a. Definisi Konseptual

IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) adalah indeks yang menggambarkan gabungan saham di suatu negara yang dijadikan barometer kesehatan ekonomi dan untuk mengukur kinerja saham yang tercatat di suatu bursa efek.

b. Definisi Operasional

Secara Operasional IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) adalah Indeks yang menggambarkan pergerakan saham gabungan di Indonesia selama periode tertentu. Pergerakan IHSG Yang akan diteliti adalah IHSG di Indonesia

tahun 2007-2015 yang diperoleh dari BEI (Bursa Efek Indonesia)

2. Inflasi

a. Definisi Konesptual

inflasi merupakan gejala ekonomi yang merupakan masalah ekonomi yang berbentuk naiknya harga-harga secara umum atau keseluruhan dari barang yang ada di masyarakat dalam jangka waktu yang terus menerus.

b. Definisi Operasional

Secara operasional, inflasi dapat dikatakan presentase kenaikan harga barang-barang secara umum di suatu negara. Data inflasi yang diambil adalah data inflasi di Indonesia tahun 2007-2015 yang berasal dari BI.

3. Kurs

a. Definisi Konseptual

Nilai tukar atau kurs merupakan perbandingan suatu mata uang suatu negara dibandingkan dengan negara lain dalam suatu perekonomian.

b. Definisi Operasional

Secara operasional, dapat dikatakan kurs merupakan nilai tukar Rupiah Indonesia terhadap Dolar Amerika. Data yang diambil berasal dari BI yaitu data nilai tukar rupiah dari tahun 2007-2015

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah VECM (*Vector Error Correction*). Metode ini dipakai untuk mengatasi masalah endogenitas di dalam penelitian ini serta melihat hubungan dari variabel Inflasi dan Kurs terhadap IHSG baik dari jangka panjang maupun jangka pendek. Pengujian yang dilakukan di dalam metode VECM adalah uji Stasioner, Uji Kointegrasi, pemilihan Lag Optimum dan Kausalitas Grenger.

1. Uji Stasioner

Menurut Gujarati, masalah yang ditemukan dalam data *time series* adalah masalah stationer data. Masalah stationer merupakan masalah yang sangat penting dalam mengestimasi data karena jika regresi yang dilakukan menghasilkan data yang tidak stationer maka akan menghasilkan regresi palsu. Regresi palsu dapat dilihat dari nilai *R-squared* yang tinggi dan *t-statistic* yang kelihatan signifikan namun tidak memiliki arti jika dikaitkan dengan teori ekonomi.

Menurut Gujarati, uji stationer data dengan menggunakan Uji *Dickey Fuller*, dimulai dari sebuah proses autoregresi orde pertama. Jika menunjukkan hasil data stationer, maka dapat langsung menggunakan metode VAR. Namun jika data ternyata tidak stationer pada estimasi pertama maka data tersebut harus diubah dahulu kedalam bentuk diferensialnya atau menggunakan metode VECM karena indikasi

memiliki sifat kointegrasi dalam data yang tidak stationer. Formulasi uji *Augmented Dickey Fuller* adalah sebagai berikut :

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \sigma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (1)$$

ΔY_t = variabel yang diamati periode t

ΔY_{t-1} = nilai variabel Y pada satu periode sebelumnya,

β_1 = konstanta

β_2 = koefisien tren

α_i = koefisien variabel lag Y.

m = panjangnya lag.

ϵ = *white noise error terms*.

Untuk pendugaan pengujian unit root, dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \gamma = 1$

$H_0 : \gamma \neq 1 : \text{no unit root}$

Jika data suatu variabel memiliki unit root, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel tersebut tidak stationer.²⁸

2. Uji Kointegrasi

Kointegrasi merupakan suatu hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang stationer pada derajat integrasi yang sama. Uji ini digunakan untuk mengetahui perilaku data dalam jangka panjang antara

²⁸ Ibid. p.817

variabel terkait apakah berkointegrasi atau tidak. Untuk dapat melakukan uji kointegrasi, maka harus diyakini bahwa variabel-variabel yang terkait dalam pendekatan ini mempunyai derajat integrasi yang sama atau tidak.

Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel non-stationer akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan berjalannya waktu, meskipun bisa terjadi masing-masing variabelnya bersifat non stationer. Apabila data tersebut terkointegrasi, maka terdapat hubungan jangka panjang atau variabel. Uji Kointegrasi dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi Engle - Grenger. Tahapan dari uji ini adalah melakukan estimasi model regresi kemudian hitung residualnya²⁹.

Jika nilai residu regresinya $<$ nilai ADF tabel pada 5% maka dapat disimpulkan hubungan diantara variabel terkointegrasi pada jangka panjang.

3. Uji Lag

Langkah selanjutnya adalah menentukan panjangnya lag yang optimal. Dalam VAR, penentuan panjangnya lag merupakan hal yang penting karena lag yang terlalu panjang akan mengurangi banyaknya *degree of freedom*, sedangkan terlalu pendek akan mengarah pada kesalahan spesifikasi. Indikator yang digunakan adalah *Akaike Information Criterion* (AIC). Prinsip indikator tersebut adalah memberikan penalty atas penambahan *regressor* pada suatu persamaan

²⁹ Nachrowi D Nachrowi, *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika : Untuk Analisis ekonomi dan Keuangan*, (Jakarta : FEUI, 2006), p. 367

termasuk dalam persamaan yang mengandung *lag*. Nilai terendah dari indikator AIC merupakan model yang paling baik.³⁰ Dengan demikian, dalam menentukan panjang lag yang dipilih adalah kriteria AIC yang terkecil.

4. Uji Kausalitas Grenger

Uji kausalitas Granger pada intinya dapat mengindikasikan apakah suatu peubah mempunyai hubungan dua arah atau satu arah saja baik jangka pendek maupun jangka panjang. Secara matematis, untuk melihat apakah X menyebabkan Y atau tidak, dapat dilakukan beberapa tahapan :

1. H_0 : X tidak dapat menyebabkan Y

H_1 : X menyebabkan Y

Jika H_0 diterima berarti semua koefisien regresi bernilai 0, sehingga hipotesis dapat juga ditulis dengan :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_m = 0$$

H_0 : Paling sedikit satu tanda " \neq " tidak berlaku.

2. Buat regresi penuh dan dapatkan *Sum Square Error* (SSE)

$$Y_t = \sum \alpha \quad - i + \sum \beta \quad - i + \varepsilon_i$$

3. Buat regresi terbatas dan dapatkan *Sum Square Error* (SSE)

$$Y_t = \sum \alpha \quad - i + \varepsilon_i$$

4. Lakukan uji F berdasarkan SSE yang didapat dengan rumus :

³⁰ Ibid, Hal. 129

$$F = \left(\frac{N-K}{q}\right) \left(\frac{S_{-S, p}}{S_{h, p}}\right)$$

dimana :

N = banyaknya pengamatan

k = banyaknya parameter model penuh

q = banyaknya parameter model terbatas

Kriteria uji :

H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

5. Bila H_0 ditolak, berarti X mempengaruhi Y. Cara yang sama juga dapat dilakukan untuk melihat apakah Y mempunyai pengaruh terhadap X.³¹ Oleh karena cara perhitungan manualnya cukup rumit, sehingga peneliti menggunakan bantuan program siap pakai yaitu *software* E-views versi 6.

³¹ Ibid, Hal. 263