

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel-variabel sebagai berikut: Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan satuan Rupiah (Rp), *Foreign Net Value* dengan satuan Rupiah (Rp), Harga Minyak Dunia berdasarkan *West Texas Intermediete* (WTI) dengan satuan USD/barel, dan *The Fed Rate* dengan satuan persen (%). Periode penelitian dilakukan dari Januari 2007-Desember 2016 dalam edisi data bulanan (*monthly*)

B. Jenis Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data *time series* (runtut waktu) dalam bentuk data sekunder dan termasuk dalam jenis data kuantitatif. Adapun yang dimaksud dengan data *time series* (runtut waktu) adalah “data dengan secara kronologis disusun berdasarkan waktu pada suatu variabel tertentu” (Kuncoro, 2011). Sedangkan, yang dimaksud dengan data sekunder adalah “data yang sudah tersedia dan dikumpulkan oleh pihak lain” (Sanusi, 2011). Kemudian, menurut Kuncoro (2009), data kuantitatif merupakan data yang telah diukur dalam skala numerik atau angka”.

Data *time series* (runtut waktu) yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pada periode Januari 2007-Desember 2016 dengan edisi bulanan (*monthly*). Adapun spesifikasi dan sumber yang digunakan sebagai berikut:

1. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diperoleh dari laporan statistik tahunan Bursa Efek Indonesia 2007-2016.

2. *Foreign Net Value* pada Bursa Efek Indonesia yang diperoleh dari laporan statistik tahunan Bursa Efek Indonesia 2007-2016.
3. *The Fed Rate* dengan satuan persen yang diperoleh dari *Federal Reserve Bank of St. Louis*.
4. Harga Minyak Dunia berdasarkan *West Texas Intermediete* (WTI) yang diperoleh dari <https://id.investing.com>.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data penelitian. Dengan demikian data yang digunakan pada penelitian ini merupakan jenis data sekunder yang telah dikumpulkan oleh lembaga-lembaga, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pencarian data melalui akses langsung. Menurut Kuncoro (2009), “yang dimaksud dengan pencarian data melalui akses langsung adalah peneliti menggunakan terminal komputer dan mencari data yang diperlukan secara langsung dengan media elektronik tersebut”.

Dalam praktiknya, teknik pengumpulan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan *Foreign Net Value* tidak bisa di akses secara langsung oleh peneliti, namun harus adanya bantuan dari staff Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan *User access* untuk dapat mengakses dan mengunduh *e-book* laporan statistik tahunan yang ada pada *website* Bursa Efek Indonesia, www.idx.co.id. Pengaksesan tersebut dilakukan pada tanggal 12 September 2017. Sedangkan, untuk data Harga Minyak Dunia berdasarkan *West Texas Intermediete*

(WTI) dan *The Fed Rate* di akses dan di unduh secara langsung dalam *website* <https://id.investing.com> dan <https://fred.stlouisfed.org> pada 03 Oktober 2017.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), sedangkan untuk variabel independennya adalah *Foreign Net Value*, Harga Minyak Dunia dan *The Fed Rate*. Adapun masing-masing variabel tersebut mempunyai definisi operasional sebagai berikut :

1. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

Merupakan indeks pasar modal yang digunakan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI), yang nilainya hasil dari perhitungan harga-harga saham secara keseluruhan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI), yang dinyatakan dalam satuan Rupiah (Rp) pada periode Januari 2007-Desember 2016.

2. Foreign Net Value

Merupakan nilai transaksi asing bersih yang terdiri dari transaksi beli dan transaksi jual (*Buy-Sell*) yang dilakukan oleh investor asing di Bursa Efek Indonesia (BEI), yang dinyatakan dalam satuan miliar Rupiah (Rp) pada periode Januari 2007-Desember 2016.

3. The Fed Rate

Merupakan tingkat suku bunga acuan yang dikeluarkan oleh bank sentral Amerika Serikat (*Federal Reserve*), yang dinyatakan dalam satuan persen (%) pada periode Januari 2007-Desember 2017.

4. Harga Minyak Dunia

Merupakan Harga Minyak Dunia yang diukur menggunakan standar harga yang mengacu pada *West Texas Intermediate* (WTI). WTI merupakan minyak bumi berkualitas tinggi yang diproduksi di Texas, yang dinyatakan dalam satuan USD/Barel pada periode Januari 2007-Desember 2016.

E. Teknik Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis *Vector Autoregressive* (VAR) dan sebagai alat analisisnya adalah program *Eviews 7*. Sebelum membahas mengenai analisis dan pembahasan model yang digunakan, terlebih dahulu akan dijelaskan mengenai statistika deskriptif dan analisis analisis *Vector Autoregressive* (VAR).

1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah suatu ringkasan atas data yang disajikan yang berisi beberapa hitungan pokok statistik, seperti rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, standar deviasi, kurtosis, *Jarque-Bera* dan lain sebagainya. Meskipun pada umumnya hanya ada tiga standar informasi yang biasa digunakan yaitu, rata-rata, standar deviasi dan *observation* (banyak data), tetapi tidak menutup kemungkinan bisa juga ditambah dengan informasi lainnya. Berikut ini merupakan penjelasan dari beberapa hitungan pokok didalam statistika deskriptif (Winarno, 2011) :

- a. Rata-rata (*mean*) diperoleh dengan menjumlahkan seluruh data dan membaginya dengan cacah data.

- b. *Maximum* adalah nilai paling besar dari data.
- c. *Minimum* adalah nilai paling kecil dari data.
- d. Standar deviasi adalah ukuran *disperse* atau penyebaran data.
- e. *Skewness* adalah ukuran asimetri distribusi data disekitar *mean*.
- f. Kurtosis mengukur ketinggian suatu distribusi.
- g. *Jarque-Bera* adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini mengukur perbedaan *Skewness* dan kurtosis data yang dibandingkan apabila datanya bersifat normal.

2. Vector Autoregressive (VAR)

Sebagian besar model ekonometrika yang berkaitan dengan deret waktu (*time series*) merupakan model yang dibangun berdasarkan teori ekonomi yang ada. Hal ini membuat teori ekonomi menjadi dasar dalam mengembangkan hubungan antar perubahan pada model, akan tetapi seringkali teori ekonomi belum mampu menentukan spesifikasi yang tepat untuk model. Teori ekonomi yang terlalu kompleks membuat perlunya penyederhanaan dalam model atau sebaliknya bahwa fenomena yang sangat kompleks tidak cukup apabila hanya dijelaskan oleh teori yang ada, model *Vector Autoregressive* (VAR) menawarkan alternatif permodelan sebagai jalan keluarnya karena model ini dibangun dengan pendekatan yang meminimalkan teori dengan tujuan agar mampu menangkap fenomena ekonomi dengan baik (Juanda dan Junaidi, 2012).

VAR merupakan model ekonometrik yang digunakan untuk menangkap dinamika dan interaksi antara beberapa *time series*. VAR itu

sendiri dikembangkan dalam menanggapi argumen Sims (1980) bahwa tidak ada *a priori* panduan atau penalaran ekonomi yang besar untuk membenarkan perlakuan variabel tertentu sebagai variabel eksogen dalam proses permodelan dan karena itu semua variabel harus diperlakukan sebagai endogen. Setidaknya ada empat alasan yang ingin diperoleh menggunakan metode VAR yaitu inferensi struktural, deskripsi data, peramalan dan analisis kebijakan (Juanda dan Junaidi, 2012). Berikut analisis VAR yang digunakan :

- a. *Granger Causality Test* adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel endogen dan eksogen.
- b. Peramalan (*Forecasting*) yaitu untuk melakukan ekstrapolasi nilai saat ini terhadap masa yang akan datang, melalui pemanfaatan data dan informasi masa lalu variabel.
- c. *Impulse Response Function* (IRF) yaitu untuk mendeteksi respon dari setiap variabel baik pada saat ini ataupun masa yang akan datang akibat adanya guncangan (*shock*) suatu variabel tertentu.
- d. *Forecast Error Decomposition of Variance* (FEDV) yaitu untuk melakukan prediksi terhadap presentase pengaruh varian setiap variabel terhadap perubahan dari variabel tertentu.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), ada beberapa kelebihan dari model VAR antara lain :

- a. Model VAR merupakan model yang sederhana serta tidak perlu adanya pembedaan antara variabel yang endogen dan eksogen. Semua variabel dalam model VAR dapat kita anggap sebagai variabel endogen.
- b. Untuk estimasi model VAR sangatlah mudah yaitu dengan cara menggunakan OLS pada setiap persamaan secara terpisah.
- c. Peramalan menggunakan model VAR dalam beberapa hal dapat lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan model persamaan simultan yang lebih kompleks.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), ada beberapa kelemahan dari model VAR antara lain:

- a. Model VAR lebih bersifat teoritik karena tidak memanfaatkan informasi atau teori terdahulu dan sering disebut sebagai modal yang tidak struktural.
- b. Pemilihan banyak lag yang digunakan pada persamaan terkadang dapat menimbulkan permasalahan.
- c. Semua variabel yang digunakan dalam VAR harus *stasioner*. Apabila tidak *stasioner*, maka harus ditransformasikan terlebih dahulu.
- d. Dalam interpretasi koefisien yang didapat dari model VAR tidak mudah.

Adapun tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam analisis VAR adalah sebagai berikut.

a. Uji *Stasioneritas* Data

Data ekonomi *time series* secara umum akan bersifat stokastik (pada data tersebut terdapat akar unit atau memiliki *trend* yang tidak *stasioner*). apabila data terdapat akar unit, maka nilainya akan lebih cenderung fluktuatif tidak pada disekitar nilai rata-ratanya dengan demikian akan menyulitkan dalam mengestimasi suatu model. Uji akar unit adalah salah satu konsep yang pada akhir-akhir ini semakin populer digunakan dalam menguji *kestasioneran* data *time series*. Pada uji ini mulanya dikembangkan oleh Dickey dan Fuller, dengan menggunakan (*Augmented Dickey Fuller*) taraf nyata 5%.

b. Uji Panjang Lag Optimal

Estimasi VAR sangat sensitif terhadap panjang lag yang akan digunakan. Penentuan jumlah *lag* (*ordo*) yang akan digunakan pada model VAR dapat kita ditentukan berdasarkan kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Creterion* (SC) ataupun *Hannan Quinnon* (HQ). Selain itu pengujian panjang *lag* optimal sangat berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR, sehingga dengan digunakannya *lag* optimal diharapkan tidak lagi muncul masalah autokorelasi.

c. Uji Stabilitas Model VAR

Stabilitas VAR perlu diuji terlebih dahulu sebelum melakukan analisis lebih jauh, pengujian ini melalui VAR *stability condition check* yang

berupa *roots of characteristic polynomial* terhadap semua variabel yang akan digunakan dikalikan dengan *lag* dari setiap masing-masing VAR. Stabilitas VAR perlu diuji karena jika hasil estimasi VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function dan Variance Decomposition* menjadi tidak valid. Berdasarkan hasil pengujian sistem VAR dikatakan stabil apabila seluruh *roots*-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu (Basuki dan Yuliadi, 2015).

d. Analisis Kausalitas *Granger*

Uji kausalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu variabel endogen dapat diperlakukan sebagai eksogen. Hal ini bermula dari ketidaktahuan keterpengaruhannya antar Variabel. Jika ada dua variabel y dan z , maka apakah y menyebabkan z atau z menyebabkan y atau berlaku keduanya atau keduanya tidak ada hubungan. Variabel y menyebabkan variabel z artinya berapa banyak nilai z pada periode sekarang dapat dijelaskan oleh nilai z pada periode sebelumnya dan nilai y pada periode sebelumnya (Basuki dan Yuliadi, 2015).

e. Uji Kointegrasi

Sebagaimana dinyatakan oleh Engle dan Granger, keberadaan variabel *non-stasioner* menyebabkan kemungkinan besar adanya hubungan jangka panjang diantara variabel dalam sistem. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan antar

variabel, khususnya dalam jangka panjang. Jika ada kointegrasi pada variabel-variabel yang digunakan di dalam model, maka dapat dipastikan adanya hubungan jangka panjang diantara variabel. Metode yang dapat digunakan dalam menguji keberadaan kointegrasi ini adalah metode *Johansen Cointegration* (Basuki dan Yuliadi, 2015).

f. Model Empiris VAR

Setelah diketahui adanya kointegrasi maka proses uji selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *error correction*. Jika ada perbedaan derajat integrasi antar variabel uji, pengujian dilakukan secara bersama (*Jointly*) antara persamaan jangka panjang dengan persamaan *error correction*, setelah diketahui bahwa dalam variabel terjadi kointegrasi. Perbedaan derajat integrasi untuk variabel yang terkointegrasi disebut Lee dan Granger sebagai *multicointegration* (Basuki dan Yuliadi, 2015). Namun jika tidak ditemui fenomena kointegrasi, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan variabel *first difference*. VECM merupakan bentuk VAR yang terestriksi karena keberadaan bentuk data yang tidak *stasioner* namun terkointegrasi. VECM sering disebut sebagai desain VAR bagi *series non-stasioner* yang memiliki hubungan kointegrasi. Spesifikasi VECM merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek.

g. *Analisis Impuls Response Function*

Analisis IRF merupakan metode yang digunakan dalam menentukan suatu respon variabel endogen terhadap adanya guncangan (*shock*) dari variabel tertentu. IRF juga dapat kita digunakan dalam melihat guncangan dari suatu variabel lain serta periode pengaruh guncangan tersebut terjadi. Melalui IRF, respon suatu perubahan independen sebesar satu standar deviasi dapat ditinjau. IRF dapat menelusuri dari dampak gangguan sebesar satu standar kesalahan (*standard error*) sebagai inovasi pada suatu variabel endogen terhadap variabel endogen yang lain. Suatu inovasi pada satu variabel, dengan secara langsung dapat berdampak terhadap variabel yang bersangkutan, kemudian akan dilanjutkan terhadap semua variabel endogen yang lain melalui struktur dinamik dari VAR.

h. *Analisis Variance Decomposition*

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) atau dekomposisi ragam kesalahan peramalan menjelaskan inovasi pada suatu variabel terhadap komponen-komponen pada variabel yang lain dalam VAR. Informasi yang dapat disampaikan dalam FEVD merupakan proporsi pergerakan secara berurutan yang diakibatkan oleh adanya guncangan sendiri dan variabel lain.