

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian yang sedang saya lakukan adalah guna mengukur seberapa besar pengaruh dan determinasi luar negeri (eksternal) maupun dalam negeri (internal) yang diwakili nilai *The Fed Rate*, Inflasi, indeks Dow Jones, tukar rupiah, dan harga minyak dunia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Periode penelitian dilakukan dari Januari 2013 – Desember 2017 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. Data *time series* adalah data dengan secara kronologis disusun berdasarkan waktu pada suatu variabel tertentu (Kuncoro, 2011) sedangkan, yang dimaksud data sekunder adalah data yang 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 ada data pada periode Januari 2013 – Desember 2017 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 2013-2017.

2. *The Fed Rate* dengan satuan persen yang diperoleh dari *Federal Reserve Bank of St. Louis*.
3. Inflasi Indonesia yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik.
4. Indeks Dow Jones yang diperoleh dari Otoritas Jasa Keuangan
5. Nilai tukar rupiah yang di peroleh dari laporan tahunan Bank Indonesia 2013 – 2017.
6. Harga minyak dunia berdasarkan *West Texas Intermediate* (WTI) yang di peroleh dari *World Bank*.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data runtun waktu (*time series*) dengan skala bulanan yang diambil dari IDX, OJK, *World Bank* dan website BPS. 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 literatur-literatur yang terkait dengan permasalahan yang diteliti.
2. *Internet Research*, dimana terkadang referensi dari buku atau literatur yang dimiliki diperpustakaan tertinggal dalam beberapa waktu, sehingga penulis memerlukan media seperti internet untuk memperoleh data yang update seperti : IDX, *World Bank* dan beberapa Web lainnya.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), sedangkan untuk variabel independennya adalah *The Fed Rate*, Inflasi, indeks Dow Jones, nilai tukar rupiah, dan harga minyak dunia. 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 poin pada periode Januari 2013 – Desember 2017.

2. 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 2013-Desember 2017.

3. Inflasi

Merupakan suatu proses kenaikan harga secara umum dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Kenaikan harga yang dimaksud adalah kenaikan harga yang dapat mengakibatkan kenaikan harga pada barang lainnya, yang dinyatakan dalam satuan persen(%) pada periode Januari 2013 - Desember 2017

4. Indeks Dow Jones

Merupakan indeks pasar modal yang digunakan oleh Bursa Saham Amerika, indeks ini bertujuan sebagai salah satu cara dalam mengukur performa komponen industri di pasar saham Amerika Serikat, yang dinyatakan dalam satuan poin pada periode Januari 2013 – Desember 2017.

5. Nilai Tukar (KURS)

Nilai tukar adalah harga mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain (Nofiatin, 2013). Keadaan nilai tukar kurs dipengaruhi oleh jumlah uang yang ada di dalam negeri, yang dinyatakan dalam satuan Rupiah per Dollar AS (Rp/USD) pada periode Januari 2013 - Desember 2017.

6. 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 2013-Desember 2017.

E. Uji Kualitas dan Instrumen Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder yang didapatkan dari IDX, OJK, dan *World Bank*. Peneliti menggunakan model Penelitian ini menggunakan analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) dan sebagai alat analisisnya adalah program Eviews 8. Sebelum membahas

mengenai analisis dan pembahasan model yang digunakan, terlebih dahulu akan dijalankan mengenai statistika deskriptif dan analisis *Vector Error Correction Model (VECM)*.

F. *Vector Error Correction Model (VECM)*

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, standart 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. Berikutnya ini merupakan penjelasan dari beberapa hitungan pokok didalam statistika deskriptif (Winarno, 2011:3.9-3.10).

- 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) / Vector Error Correction Model (VECM)*.

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 antara 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 terlalu kompleks tidak cukup hanya dijelaskan dengan 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 Juniadi, 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 *apriori* 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 deskripsi data, peramalan, inferensi struktural dan analisis kebijakan (Juanda dan Junaidi, 2012). Analisis VAR dapat digunakan untuk :

- a. *Granger Causality Test*, yaitu mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel/
- b. Peramalan (*Forecasting*), yaitu dengan melakukan ekstrapolasi nilai saat ini dan masa depan seluruh variabel melalui pemanfaatan seluruh informasi masa lalu variabel.
- c. *Impulse Respon Function* (IRF), yaitu dengan mendeteksi respon setiap variabel baik pada saat ini maupun masa depan akibat adanya perubahan atau *shock* suatu variabel tertentu.
- d. *Forecast Error Decomposition of Variance* (FEDV), yaitu dengan melakukan prediksi terhadap kontribusi presentase varian setiap variabel terhadap perubahan suatu variabel tertentu.

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

- a. Model VAR lebih bersifat *a teoritik* karena tidak memanfaatkan informasi atau teori terdahulu dan sering disebut sebagai modal yang tidak struktural.
- b. Model VAR kurang cocok untuk analisis kebijakan.
- c. Pemilihan banyak *lag* yang digunakan dalam persamaan juga dapat menimbulkan permasalahan.

- d. Semua variabel dalam VAR harus stasioner. Jika tidak stasioner maka harus ditransformasikan terlebih dahulu.
- e. Interpretasi koefisien yang didapat berdasarkan model VAR tidak mudah.

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

a. Uji Stasioneritas Data

Data ekonomi *time series* pada umumnya bersifat stokastik (memiliki trend yang tidak stasioner/data tersebut memiliki akar unit). Jika data memiliki akar unit, maka nilainya akan cenderung berfluktuasi tidak disekitar nilai rata-ratanya sehingga menyulitkan dalam mengestimasi suatu mode (Rusdydiana, 2009). Uji akar unit merupakan salah satu konsep yang akhir-akhir ini makin populer dipakai untuk menguji kestasioneran data *time series*. Uji ini dikembangkan oleh Dickey dan Fuller, dengan menggunakan (*Augmented Dickey Fuller*) dengan menggunakan taraf nyata 5%.

b. Uji Panjang Lag Optimal

Estimasi VAR sangat peka terhadap panjang *lag* yang digunakan. Penentuan jumlah *lag* (ordo) yang akan digunakan dalam model VAR dapat 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, karena jika hasil estimasi VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition* menjadi tidak valid (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 antara 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-Granger, keberadaan variabel *non-stasioner* menyebabkan kemungkinan besar adanya hubungan jangka panjang diantara variabel dalam sistem. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan antara

variabel, khususnya dalam jangka panjang. Jika terdapat kointegrasi pada variabel-variabel yang digunakan didalam 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 Emipirs VAR/VECM

Setalah diketahui adanya kointegrasi maka proses uji selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *error correction*. Jika ada perbedaan derajat integrasi antara 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 tekointegrasi 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 nonstasioner yang memiliki hubungan kointegrasi. Spesifikasi VECM merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen

ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap memberikan keberadaan dinamisasi jangka pendek .

g. Analisis *Impuls Response Function*

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

h. Analisis Variance Decomposition

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) atau dekomposisi ragam kesalahan peramalan menguraikan inovasi pada suatu variabel terhadap komponen-komponen variabel yang lain dalam *VAR*. Informasi yang disampaikan dalam *FEVD* adalah proporsi pergerakan secara berurutan yang diakibatkan oleh guncangan variabel sendiri dengan variabel yang lain