

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Obyek Penelitian**

Obyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks saham syariah yang terdapat di *Jakarta Islamic Index*, indeks saham dunia yang diwakili oleh indeks saham Amerika yaitu *Dow Jones Industrial Average* (DJIA), indeks saham Jepang Nikkei 225 (N225), dan indeks saham milik Cina yaitu *Shanghai Stock Exchange Composite Index* (SSECI), serta variabel makro ekonomi seperti nilai tukar (kurs rupiah terhadap dolar), dan Produk Domestik Bruto (PDB) pada kurun waktu Januari 2013 hingga Desember 2017.

#### **B. Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data runtun waktu (*time series*) dengan skala bulanan periode Januari 2013 – Desember 2017. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Jakarta Islamic Index* (JII), sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah *Dow Jones Industrial Average* (DJIA), Nikkei 225 (N225), *Shanghai Stock Exchange Composite Index* (SSECI), nilai tukar (kurs rupiah terhadap dolar), dan Produk Domestik Bruto (PDB atas dasar harga konstan tahun 2010 dalam dolar). Data-data yang dipakai dalam penelitian ini bersumber dari *Yahoo Finance*, Bank Indonesia, dan Badan Pusat Statistik.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), yaitu metode pengumpulan data yang diperoleh dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal penelitian, serta literatur-literatur lainnya yang terkait dengan permasalahan yang diteliti.
2. *Internet Research*, dimana terkadang terdapat beberapa referensi buku atau literatur lainnya yang dimiliki atau dipinjam dipergustakaan tertinggal selama beberapa waktu karena seiring perkembangan ilmu pengetahuan, sehingga penulis memerlukan media lain seperti internet sebagai sumber lain untuk mendapatkan data yang lebih *up to date* seperti: *Yahoo Finance*, *Website* dari Bank Indonesiaa dan Badan Pusat Statistik, maupun *website-website* lainnya.

### D. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis *Vector Autoregressive* (VAR) / *Vector Error Correction Model* (VECM). Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah program Eviews 7. Sebelum masuk pada penjelasan analisis dan model yang digunakan, terlebih dahulu akan dijelaskan mengenai statistika deskriptif dan analisis *Vector Autoregressive* (VAR) / *Vector Error Correction Model* (VECM).

## 1. Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan ringkasan dari suatu data yang disajikan berisi beberapa hitungan pokok statistik, seperti rata-rata (*mean*), nilai maksimum, nilai minimum, kurtosis, Jarque-Bera, standart deviasi, dan lain sebagainya. Pada umumnya, meskipun hanya terdapat tiga standar informasi yang digunakan yaitu deviasi dan *observation* (banyak data), tetapi tidak menutup kemungkinan bisa ditambah dengan informasi lainnya. Berikut adalah penjelasan dari beberapa perhitungan pokok didalam statistika deskriptif (Winarno,2011:3.9-3.10).

- a. Rata-rata (*mean*), sama dengan penjumlahan pada seluruh data yang ada kemudian dibagi dengan cacah data.
- b. *Maximum*, yaitu nilai terbesar dalam suatu data.
- c. *Minimum*, yaitu nilai terkecil dalam suatu data.
- d. Standar deviasi, yaitu penyebar data atau ukuran disperse.
- e. *Skewness*, yaitu ukuran asimetris distribusi pada data yang terdapat di sekitar *mean*.
- f. Kurtosis, mengukur ketinggian suatu distribusi.
- g. Jarque-Bera, yaitu suatu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidakkah suatu data. Uji ini akan mengukur perbedaan *Skewness* dan kurtosis data, dan apabila datanya bersifat normal maka akan menjadi pembanding diantara keduanya (*skewness* dan kurtosis).

2. *Vector Autoregressive (VAR) / Vector Error Correction Model (VECM)*.

Dalam suatu model ekonometrik yang berkaitan dengan deret waktu (*time series*) sebagian besar adalah model yang dibangun berdasarkan pada teori-teori ekonomi yang ada. Hal ini membuat teori ekonomi tersebut menjadi dasar untuk mengembangkan hubungan antar perubahan pada model. Namun seringkali teori ekonomi belum mampu dalam menentukan spesifikasi yang tepat untuk model. Penyederhanaan dalam model perlu dibuat karena teori ekonomi yang ada terlalu kompleks, dan sebaliknya dalam fenomena yang kompleks ini tidak cukup apabila hanya dijelaskan dengan teori yang ada. Untuk itu model *Vector Autoregressive (VAR)*, menawarkan alternatif permodelan sebagai suatu jalan keluar. Model VAR ini dibangun dengan menggunakan pendekatan yang meminimalkan teori yang bertujuan untuk dapat dan mampu menangkap fenomena ekonomi dengan baik (Juanda dan Juandi, 2012:133-134).

*Vector Autoregressive (VAR)* adalah model ekonometrik yang digunakan menangkap interaksi dan dinamika antara beberapa deret waktu (*time series*). VAR yang dikembangkan oleh Sim berbeda dengan bangunan modelnya. Dengan menggunakan model VAR, hanya perlu memperhatikan dua hal, yaitu pertama tidak perlu membedakan antara variabel endogen dan variabel eksogen, karena semua variabel yang ada dipercaya saling berhubungan dan seharusnya dimasukkan ke dalam

model. Kedua, dalam melihat hubungan antar variabel pada model VAR membutuhkan sejumlah kelambanan variabel yang ada (Widarjono, 2017:332).

*Vector Autoregressive* (VAR) dalam Juanda dan Juandi (2012), dikembangkan dalam menanggapi argumen Sims pada tahun 1980. Argumen tersebut menyatakan bahwa tidak ada penalaran ekonomi atau *a priori* panduan yang besar dalam membenarkan perlakuan pada suatu variabel tertentu sebagai variabel eksogen dalam proses permodelan, oleh karena itu semua variabel dalam model VAR harus diperlakukan sebagai variabel eksogen. Terdapat empat alasan yang ingin diperoleh dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive* (VAR) ini. Alasan-alasan tersebut yaitu deskripsi data, peramalan, inferensi struktural, dan analisis kebijakan. Analisis model VAR dapat digunakan untuk:

- a. *Granger Causality Test*, adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel.
- b. *Forecasting* (Peramalan), yaitu dengan melakukan ekstrapolasi nilai saat ini dan masa depan pada seluruh variabel melalui pemanfaatan informasi masa lalu variabel tersebut.
- c. *Impluse Response Function* (IRF), adalah pendektesian respon pada setiap variabel, baik pada saat ini ataupun masa depan akibat adanya *shock* atau perubahan suatu variabel tertentu.

- d. *Forecast Error Decomposition of Variance (FEDV)*, adalah suatu prediksi terhadap kontribusi dari presentase varian pada setiap variabel terhadap perubahan suatu variabel tertentu.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015: 94), terdapat beberapa kelebihan dari model *Vector Autoregressive (VAR)*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Model VAR merupakan model sederhana yang tidak perlu membedakan antara variabel endogen dan variabel eksogen. Semua variabel pada model ini dapat dianggap sebagai variabel endogen.
- 2) Untuk cara estimasi dalam model VAR ini sangat mudah, hanya dengan menggunakan OLS pada setiap persamaanya secara terpisah.
- 3) Dalam hal peramalan untuk beberapa hal model VAR ini dianggap lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan model persamaan simultan yang lebih kompleks.

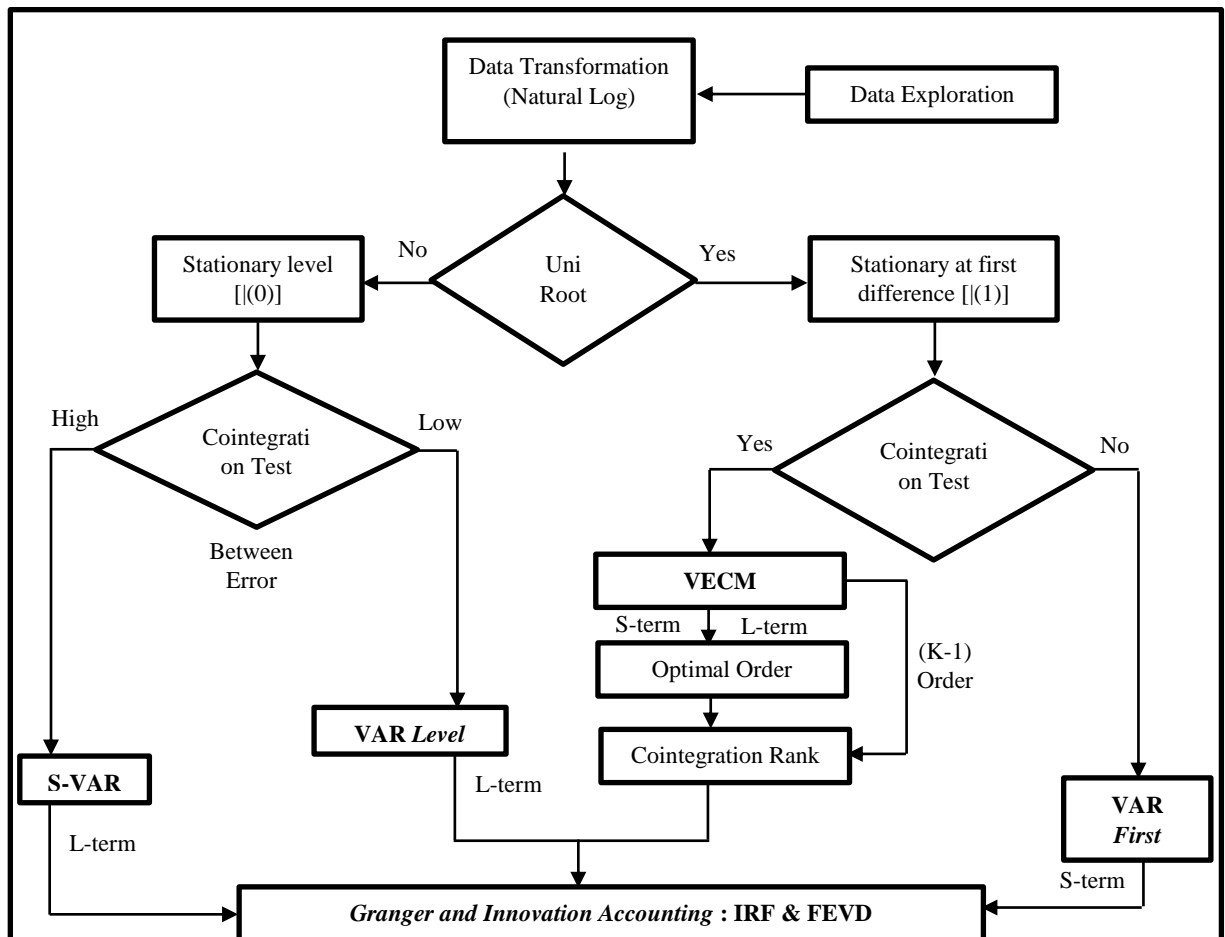
Kemudian kelemahan dalam model *Vector Autoregressive (VAR)* ini antara lain sebagai berikut: (Basuki dan Yuliadi, 2015: 94)

- 1) Sifat a teoritik terdapat pada model VAR dikarenakan tidak memanfaatkan informasi atau teori terdahulu, dan sering disebut juga sebagai model yang tidak struktural.

- 2) Dalam analisis kebijakan, model VAR ini kurang cocok untuk digunakan.
- 3) Kemungkinan akan terdapat banyak permasalahan yang timbul dari adanya pemilihan banyaknya *lag* yang digunakan dalam persamaan pada model VAR.
- 4) Semua variabel dalam model VAR harus stasioner, jika ada variabel yang tidak stasioner, maka harus ditransformasikan terlebih dahulu.
- 5) Dalam model VAR ini tidak mudah mendapatkan suatu interpretasi koefisien.

### 3. *Vector Error Correction Model (VECM)*

Penelitian ini menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam menganalisis data atau variabel-variabel yang ada. VECM adalah suatu metode turunan dari VAR. Asumsi yang harus dipenuhi dalam model VECM ini adalah sama seperti yang ada pada model VAR, hanya terkecuali pada masalah stasioner. Pada model VECM semua variabel harus stasioner pada tingkat diferensiasi turunan pertama (Basuki dan Yuliad, 2015: 115).



**Gambar 3.1**

**Model VAR dan VECM**

Tahapan-tahapan yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam analisis model *Vector Error Correction Model* (VECM), yaitu: (Basuki dan Yuliadi, 2015: 115):



a. Uji Stasioneritas Data

Data ekonomi deret waktu (*time series*) pada umumnya memiliki trend yang tidak stasioner atau data tersebut memiliki akar unit (bersifat stokastik). Ketika suatu data memiliki akar unit, maka nilai dari data tersebut akan cenderung berfluktuatif tidak pada nilai rata-ratanya, sehingga dapat menyulitkan dalam mengestimasi suatu model. Uji stasioner yang akan digunakan adalah uji *Augmenter Dickey Fuller* (ADF) dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%. Uji akar ini adalah salah satu konsep yang makin populer akhir-akhir ini, yang dipakai dalam menguji kestasioneran data deret waktu (*time series*). Uji akar ini dikembangkan oleh Dickey dan Fuller, dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller Test* (ADF).

b. Uji Panjang *Lag* Optimal

Panjang suatu *lag* yang digunakan pada estimasi VAR adalah sangat peka. Dalam penentuan panjang *lag* yang akan digunakan dalam model VAR ditentukan atas dasar pada kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), ataupun *Hannan Quinnon* (HQ). Untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR, pengujian panjang *lag* optimal ini sangat berguna, sehingga diharapkan dengan menggunakan *lag* optimal tidak akan lagi muncul masalah autokorelasi.

c. Uji Stabilitas Model VAR

Sebelum melakukan analisis lebih jauh perlu adanya pengujian pada stabilitas VAR. Hal ini dikarenakan jika hasil estimasi pada VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan mengalami ketidaksatbilan, maka *Impluse Response Function* (IRF) dan *Varian Decomposition* (VD) menjadi tidak *valid*.

d. Analisis Kausalitas Granger

Untuk mengetahui apakah suatu variabel endogen dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen, maka uji kausalitas granger perlu dilakukan. Hal ini berawal dari ketidaktahuan adanya pengaruh diantara variabel yang ada. Jika terdapat dua variabel  $y$  dan  $z$ , maka apakah  $y$  menyebabkan  $z$ , atau  $z$  yang menyebabkan, atau mungkin akan berlaku keduanya, atau tidak ada hubungan diantara keduanya. Dalam hal ini variabel  $y$  yang menyebabkan variabel  $z$  berarti ada berapa banyak nilai  $z$  pada periode sekarang yang dapat dijelaskan oleh nilai  $z$  dari periode sebelumnya dan nilai  $y$  periode sebelumnya.

e. Uji Kointegrasi

Engle-Granger menyatakan bahwa keberadaan dari suatu variabel yang *non-stasioner* akan menyebabkan kemungkinan besar adanya hubungan jangka panjang diantara variabel dalam sistem. Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan dalam jangka

panjang antar variabel. Apabila terdapat kointegrasi dari variabel-variabel dalam model, maka akan dapat dipastikan adanya hubungan jangka panjang diantara variabel. Metode yang dapat digunakan untuk menguji keberadaan kointegrasi ini yaitu metode *Johansen Cointegration*.

f. Model Empiri VAR/VECM

Metode *error correction* dilakukan jika telah diketahui bahwa terdapat kointegrasi. Apabila ada perbedaan dalam derajat integrasi antarvariabel uji, maka pengujian akan dilakukan secara *jointly* (bersamaan) antar persamaan *error correction* dengan persamaan jangka panjang. Kemudian setelah itu maka akan diketahui bahwa dalam variabel terjadi kointegrasi. Lee dan Granger menyebutkan perbedaan derajat integrasi untuk variabel yang terkointegrasi sebagai *multicointegration*. Namun, apabila tidak ditemui fenomena kointegrasi, maka pengujian akan dilanjutkan dengan menggunakan variabel *first difference*.

*Vector Error Correction Model* (VECM) adalah bentuk dari *Vector Autoregressive* (VAR) yang terestriksi karena keberadaan bentuk data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. VECM sering juga disebut dengan desain VAR bagi series nonstasioner yang memiliki hubungan kointegrasi. Spesifikasi dalam model VECM ini merestriksi hubungan jangka panjang dari variabel

endogen yang ada agar konvergen kedalam hubungan kointegrasinya, namun tetap dengan membiarkan adanya keberadaan dinamis jangka pendek.

g. Analisis *Impluse Response Function* (IRF)

Analisis *Impluse Response Function* (IRF) merupakan suatu metode yang digunakan dalam penentuan respon dari suatu variabel endogen terhadap adanya guncangan (*shock*) variabel tertentu. Analisis IRF ini juga digunakan dalam melihat guncangan dari satu variabel lain dan berapa lama pengaruh tersebut terjadi. Melalui analisis IRF respon dari sebuah perubahan independen sebesar satu standar deviasi dapat ditinjau. Analisis IRF juga dapat menelusuri dampak gangguan sebesar satu standar kesalahan, sebagai bentuk inovasi pada variabel endogen terhadap variabel endogen lainnya. Suatu inovasi yang ada pada satu variabel, secara langsung akan memberikan dampak pada variabel yang bersangkutan, selanjutnya ke semua variabel endogen lainnya melalui struktur dinamik dari VAR.

h. Analisis *Varian Decomposition* (VD)

*Forecast Erros Varian Decomposition* (FEVD) atau dekomposisi ragam kesalahan peramalan menguraikan inovasi pada suatu variabel terhadap komponen-komponen variabel yang lain dalam VAR. Informasi yang terdapat dalam FEVD ini merupakan

proporsi dari pergerakan secara berurutan yang diakibatkan dari guncangan sendiri dan variabel lain.

## **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

### **1. *Jakarta Islamic Index (JII)***

*Jakarta Islamic Index* atau yang biasa disingkat dengan JII adalah salah satu indeks saham syariah yang ada di Indonesia. JII sendiri telah dikembangkan sejak tanggal 3 Juli tahun 2000, yang merupakan bentuk kerjasama dari PT Bursa Efek Indonesia dengan PT Dana Reksa Investment Management. Adanya pembentukan JII adalah tidak terlepas dari tujuannya yaitu untuk meningkatkan kepercayaan pada investor dalam berinvestasi pada saham-saham syariah dan dapat memberikan manfaat bagi pemodal atau pemilik dana dalam menjalankan syariat islam untuk berinvestasi pada pasar modal (Istiqomah, 2012).

### **2. *Dow Jones Industrial Average (DJIA)***

Charles Dow dan *The Wallstreet Journal* merupakan pendiri dari *The Dow Jones & Company*. Pada tahun 1886 *Dow Jones Industrial Average* didirikan yang terdiri dari 12 perusahaan, namun sekarang sudah menjadi 30 perusahaan terbesar yang ada di Amerika yang telah *go public* dan *listing*. *Dow Jones Industrial Average (DJIA)* adalah salah satu indeks yang ada di Amerika dan merupakan indeks yang paling banyak digunakan untuk mengukur perkembangan industri yang terjadi di Amerika, karena DJIA

dianggap mampu untuk menggambarkan kondisi perekonomian (Setiawan, 2014).

### **3. Indeks Nikkei 225 (N225)**

Nikkei 225 atau nama resminya adalah *Nikkei Stock Average*, merupakan salah satu indeks pasar saham yang berada di *Tokso Stock Exchange*, Jepang. Indeks Nikkei 225 dijadikan sebagai barometer keadaan ekonomi dan patokan kinerja pada bursa saham Jepang, dibandingkan dengan indeks saham lainnya seperti: J30 dan Topix. Nikkei 225 sendiri terdiri dari 225 saham, dan dari beberapa perusahaan tersebut beroperasi secara global, termasuk yang beroperasi di Indonesia seperti: Mitsubishi Corp, Honda Motor Co Ltd, dan Nikon Corp (Setiawan, 2014).

### **4. *Shanghai Stock Exchange Composite Index* (SSECI)**

*Shanghai Stock Exchange* berdiri pada 26 November 1990 dan baru mulai beroperasi pada 19 Desember 1990. *Shanghai Stock Exchange* adalah bursa efek terbesar milik Republik Rakyat Tiongkok, dan juga merupakan sebuah organisasi nirlaba yang dikelola oleh Cina *securities regulatory commission* yang terletak di kota Shanghai (Hamam, 2017). *Shanghai Stock Exchange Composite Index* (SSECI) adalah indikator yang sering digunakan untuk mengukur kinerja dari *Shanghai Stock Exchange* (SSE)

## 5. Nilai Tukar (Kurs)

Menurut Mankiw (2007), nilai tukar mata uang adalah harga dari mata uang dua negara yang digunakan oleh penduduk-penduduknya dalam melakukan perdagangan satu sama lain. Sedangkan, Sukirno (2008), mendefinisikan kurs valuta asing merupakan jumlah rupiah yang dibutuhkan untuk memperoleh satu unit mata uang asing. Dapat disimpulkan bahwa nilai tukar atau biasa yang disebut dengan kurs adalah harga per unit mata uang asing terhadap mata uang domestik atau sebaliknya, yang biasa dipakai oleh dua negara dalam melakukan suatu aktivitas ekonomi, misalnya perdagangan, dimana nilainya ditentukan oleh kondisi permintaan dan penawaran yang ada.

## 6. Produk Domestik Bruto (PDB)

Produk Domestik Bruto (PDB) atau yang biasa disebut dengan *Gross Domestic Product* (GDP) adalah pendapatan nasional yang diukur berdasarkan pada pendekatan *output*. Pendekatan *output* adalah jumlah dari semua nilai tambah dalam perekonomian, atau semua nilai barang jadi yang dihasilkan dari suatu aktivitas ekonomi (Lipsey, 1995).