

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Dalam penelitian ini, obyek yang diamati yaitu pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen, dan variabel independen kapitalisasi pasar saham syariah, reksa dana syariah, *money supply*, BI Rate sebagai variabel yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

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

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan analisis yang berupa angka–angka sehingga dapat diukur dan dihitung menggunakan alat bantu matematik atau statistik. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai macam sumber, diantaranya yaitu dari penerbitan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Badan Pusat Statistik (BPS), dan Bank Indonesia (BI). Data yang digunakan merupakan data statistik kuartal, dari kuartal pertama tahun 2010 sampai dengan kuartal pertama tahun 2018.

#### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data skunder. Data diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik, Bank Indoesia, Otoritas Jasa Keuangan dan berbagai literatur lainnya seperti jurnak-jurnal

ekonomi, studi kepustakaan, karya ilmiah, serta buku-buku yang berkaitan dengan judul penelitian. Data yang diperoleh berupa data time series dari kuartal I 2010 sampai kuartal I 2018.

#### **D. Definisi operasional**

Guna menghindari kesalahan adanya kesalahan makna dari variabel-variabel yang digunakan dalam model analisis, maka berikut ini diberikan definisi operasional yang merupakan penjelasan dari variabel-variabel yang digunakan sebagai berikut :

- a. GDP menunjukkan nilai dari *Gross Domestic Product* atas dasar harga yang berlaku di Indonesia.
- b. Kapitalisasi Pasar Saham merupakan jumlah dari berbagai macam saham yang tercatat dan yang telah diperdagangkan di pasar modal dimana nilai kapitalisasi pasar saham tersebut merupakan nilai saham sesuai dengan harga penutupan regularnya.
- c. Reksa Dana Syariah merupakan untuk pemodal yang ingin melakukan investasi di pasar modal akan tetapi mempunyai keterbatasan dalam bidang pasar modal. Pengukuran data menggunakan Nilai Aktiva Bersih (NAB)
- d. Jumlah uang beredar menunjukkan jumlah uang beredar luas diantaranya uang kartal, uang giral, uang kuasi.
- e. Suku bunga BI menunjukkan Suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau stance kebijakan moneter yang ditetapkan oleh bank Indonesia.

## E. Uji Hipotesis dan Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Vector Error Correction Model* (VECM). VECM digunakan dalam model VAR non struktur apabila data *time series* tidak stasioner pada tingkat level, tetapi stasioner pada tingkat diferensial. Tahun 1980 Christopher A. Sims memperkenalkan model *Vector Autoregressive* (VAR) sebagai alternatif dalam analisis ekonomi makro. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah program Eviews 10.

Menurut Gujarati dalam Basuki dan Yuliadi (2015) terdapat beberapa keuntungan menggunakan metode VAR jika dibandingkan dengan metode lainnya, antara lain :

1. Lebih sederhana karena tidak perlu memisahkan variabel-variabelnya antara variabel bebas dan variabel terikat.
2. Estimasi akan lebih sederhana karena menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) biasa.
3. Hasil estimasinya lebih baik jika dibandingkan dengan metode lainnya yang lebih rumit.

Pola permodelan di dalam analisis VAR dilakukan dengan mengetahui apakah data yang digunakan stasioner pada tingkat level atau tidak, selanjutnya jika data yang digunakan sudah stasioner pada tingkat level maka model tersebut dapat diproses menggunakan model VAR, namun jika data yang digunakan stasioner pada tingkat *first Difference* maka proses pengolahan data menggunakan permodelan VAR *first*

*Difference* atau menggunakan model VECM apabila data menunjukkan adanya kointegrasi (Basuki, 2015).

Penggunaan VAR/VECM dipilih karena data yang diambil adalah data *time series* yang menggambarkan fluktuasi ekonomi dan dalam perekonomian dampak dari pengambilan suatu kebijakan misalnya kebijakan moneter biasanya tidak akan berdampak langsung seketika itu tetapi biasanya membutuhkan jangka waktu tertentu (*lag*).

Adapun tahap-tahap 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 di sekitar nilai rata – rata sehingga menyulitkan dalam mengestimasi suatu model (Rusyadiana, 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 Test (ADF)*. Uji stasioneritas yang akan digunakan adalah uji ADF (*Augmented Dickey Fuller Test*) dengan menggunakan taraf nyata 5%. Sebagai dasar pengambilan keputusan dapat digunakan kriteria pengujian sebagai berikut (Sinay, 2014):

$H_0 : a \leq 0, \text{ data tidak stasioner}$

$H_a : a > 0$ , data stasioner

Kriteria pengujian :

1.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika nilai t-statistik  $>$  nilai statistik McKinon pada tingkat kepercayaan 5% yang artinya data stasioner
2.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika t-statistik  $\leq$  nilai statistik McKinin pada tingkat kepercayaan 5% yang artinya data tidak stasioner.

**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). *Swhwarz Information Criterion* (SC) ataupun *Hanna 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* (Nugroho, 2009).

**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 (Setiawan, 2007 dalam Rusydiana,2009).

**d. Analisis Kasualitas Granger**

Uji kasualitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu variabel endogen dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen. Hal ini bermula dari ketidaktahuan keterpengaruhannya antar variabel. Jika ada dua variabel  $y$  dan  $z$ , maka  $y$  menyebabkan  $z$  atau  $z$  menyebabkan  $y$  atau berlaku keduanya atau tidak ada hubungan keduanya. 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.

**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 antar 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*.

**f. Model empiris VAR/VECM**

Setelah diketahui adanya kointegrasi maka proses uji selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *error corection*. Jika ada perbedaan derajat integrasi antarvariabel uji, pengujian dilakukan

secara bersamaan (jointly) antara persamaan jangka panjang dengan persamaan *error corection*, setelah diketahui bahwa dalam variabel terjadi kointegrasi. Perbedaan derajat integrasi untuk variabel yang terkointegrasi disebut Lee dan Granger (Hasanah, 2007 dalam Rusydiana, 2009) sebagai *multicointegrastion*. Namun jika tidak ditemui fenomena kointegrasi, maka mengujian dilanjutkan dengan menggunakan variabel *first difference* (Rusydiana, 2009). 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. Model umum VECM (Ascarya dalam Tusinah, 2017):

$$\Delta Y_t = b_{10} + b_{11}\Delta Y_{t-1} + b_{12}\Delta Y_{t-1} + \lambda(y_{t-1} - \alpha_{10} - \alpha_{11}y_{t-2} - \alpha_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt})$$

$$\Delta Z_t = b_{20} + b_{21}\Delta Y_{t-1} + b_{22}\Delta Y_{t-1} + \lambda(y_{t-1} - \alpha_{20} - \alpha_{21}y_{t-2} - \alpha_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt})$$

Dimana  $\alpha$  adalah koefisien jangka panjang, dan  $b$  adalah koefisien jangka pendek,  $\lambda$  adalah *error correction parameter*, dan variable  $y$  dan  $z$  harus menunjukkan keintegrasi. Persamaan hubungan jangka pendek dalam penelitian ini yaitu:

$$\begin{aligned} \Delta D(\text{DGDP})_t = & \alpha_0 + \lambda \text{ec}_{t-1} + \sum_{f=1}^k \alpha_1 \Delta D(\text{DKPSJII})_{t-f} + \sum_{f=1}^k \alpha_2 \Delta D(\text{RDS})_{t-f} \\ & + \sum_{f=1}^k \alpha_1 \Delta D(\text{DM2})_{t-f} + \sum_{f=1}^k \alpha_1 \Delta D(\text{DBIR})_{t-f} + U_t \end{aligned}$$

Hubungan jangka panjang:

$$\begin{aligned} D(\text{GDP})_t = & \alpha_0 + \alpha_1 D(\text{DKPSJII})_t + \alpha_1 D(\text{DKRDS})_t + \alpha_1 D(\text{DKM2})_t + \\ & \alpha_1 D(\text{DBIR})_t + U_t \end{aligned}$$

Dimana:

DGDP	: Diferensi Pertumbuhan Ekonomi
DKPSJII	: Diferensi Kapitalisasi Pasar Saham Syariah
DM2	: Diferensi Jumlah Uang Beredar
DBIR	: Diferensi Suku Bunga Kebijakan BI Rate
$t$	: period ke- $t$
$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$	: Koefisien Variabel
$\alpha_0$	: Konstanta
$U_t$	: Variabel <i>Error</i>
$\lambda$	: koefisien Kecepatan Penyesuaian
$f$	: Panjang <i>lag</i> dalam Model
$ec_{t-1}$	: <i>Error Correction Term</i>

#### g. Analisis Implus 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 (Nugroho, 2009). melalui IRF, respon sebuah perubahan independen sebesar satu standar diviasi dapat ditinjau. IRF menelusuri dampak gangguan sebesar satu standar kesalahan (*standard error*) sebagai inovasi pada sesuatu variabel endogen terhadap variabel endogen yang lainnya. 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 (Nugroho, 2009).

#### **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 sendiri dan variabel lain (Nugroho, 2009).