

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek Penelitian.**

Dalam penelitian ini penulis memilih impor beras sebagai objek melakukan riset di Indonesia pada tahun 1985-2015. Data bersumber dari Badan Pusat Statistika (BPS) di Indonesia yang bersifat transparan dan dipublikasikan ke masyarakat.

#### **B. Jenis Data dan Sumber Data.**

Penelitian ini menggunakan data dari tahun 1985-2015. Data yang diteliti dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu yang berupa impor beras, harga beras, kurs, produksi dan PDB yang didapatkan dari data yang secara langsung diambil dari sumber resmi BPS Indonesia.

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

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan berbagai lembaga dan instansi yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Data yang digunakan untuk mendapatkan atau melengkapi dalam penelitian ini menggunakan data time series, yaitu proses pengumpulan data pada suatu objek tertentu berdasarkan dengan urutan waktu. Dan data yang dipergunakan merupakan data runtun waktu kuartalan dari tahun 1985-2015

#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.**

Variabel dependent yang digunakan dalam penelitian ini yaitu impor beras di Indonesia, sedangkan untuk variabel independennya yaitu harga beras, kurs, produksi dan PDB di Indonesia. Adapun masing-masing variabel mempunyai definisi operasional sebagai berikut :

1. Variabel Impor Beras.

Menunjukkan pada ratio indeks harga komoditas beras internasional (harga impor) dengan tingkat harga komoditas beras didalam negeri, yaitu dinyatakan dalam satuan ton. (Variabel dependent).

2. Variabel Harga.

Menunjukkan jumlah yang harus di bayar oleh konsumen untuk memperolehnya, yang dinyatakan dalam satuan kuintal pada tahun 1985-2015. (Variabel independent).

3. Variabel Kurs.

Nilai tukar (kurs) adalah perbandingan nilai mata uang atau harga dari mata uang rupiah terhadap dolar Amerika (Rp/USD), menunjukkan pada ratio Kurs Dolar terhadap Rupiah yang dinyatakan dalam satuan USD sejak tahun 1985-2015. (variabel independent).

#### 4. Variabel Produksi.

Menunjukkan pada keseluruhan data produksi komoditas beras yang dihasilkan oleh Indonesia, yang dinyatakan dalam satuan ton. (variabel independent).

#### 5. Variabel PDB.

Menunjukkan pada jumlah pertumbuhan produk domestik bruto atas harga konstan menurut lapangan usaha di Indonesia, yang dinyatakan dalam satuan milyar rupiah. (variabel independent).

### **E. Metode Analisis Data.**

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan penelitian yang bersifat deskriptif analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel dependent (tidak bebas) terhadap variabel independent (bebas). Penggunaan metode deskriptif ini bertujuan untuk membuat deskriptif atau gambaran umum mengenai impor beras. Data runtun waktu (time series) adalah data yang secara kronologis disusun menurut waktu pada suatu variabel tertentu. Data runtun waktu digunakan untuk melihat pengaruh perubahan dalam rentang waktu tertentu. Dalam “Analisis Harga, Kurs, Produksi dan PDB Terhadap Impor Beras Di Indonesia Pada Tahun 1985-2015”

Penelitian yang akan dilakukan adalah menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi impor beras di Indonesia dengan menggunakan VECM (*Vector Error Correction Model*). Dengan menggunakan metode ini maka dapat diketahui

variabel independent mana yang berpengaruh kuat terhadap impor beras di Indonesia. Dalam penelitian impor beras ini, variabel yang digunakan adalah harga beras, kurs, produksi dan pdb. Sedangkan alat analisis yang digunakan dalam pengolahan data yaitu dengan menggunakan eviews.

VECM merupakan suatu model analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya akibat adanya shock permanen (Kostov dan Lingard, 2000). Analisis VECM juga dapat digunakan untuk mencari pemecahan terhadap persoalan variabel runtun waktu yang tidak stasioner (non stationer) dan regresi lancung (spurious regression) dalam analisis ekonometrika (Insukindo, 1992 : 2).

Menurut Gujarati (2003) ada beberapa keunggulan dalam penerapan model VECM (*Vector Error Correction Model*) yaitu sebagai berikut :

- 1) Mampu melihat lebih banyak variabel dalam menganalisis fenomena ekonomi jangka panjang dan jangka pendek.
- 2) Mampu mengkaji konsisten tidaknya model empiris dengan teori ekonometrika.
- 3) Mampu mencari pemecahan terhadap persoalan variabel *timeseries* yang tidak stasioner dan regres lancung atau korelasi lancung (*spurious regression*) dalam analisis ekonometrika.

Asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis VECM adalah semua variabel independent harus bersifat stasioner. Uji kestasioneran data dapat dilakukan melalui pengujian terhadap ada tidaknya unit root dalam variabel dengan uji

Augmented Dickey Fuller (ADF). Keberadaan kointegrasi atau hubungan jangka pendek dan jangka panjang didalam model juga harus dipertimbangkan.

### 1) Uji Stasioner Data.

Uji stasioner digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu variabel stasioner atau tidak. Suatu data dikatakan stasioner jika data tersebut tidak mengandung permasalahan akar-akar unit (*unit root*). Dan sebaliknya data dikatakan tidak stasioner apabila mengandung permasalahan akar-akar unit (*unit root*).

Uji akar-akar unit merupakan uji yang paling sering digunakan untuk mengetahui stasioner sebuah data. Untuk menguji akar-akar unit pada penelitian ini digunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF).

$$F_t = \alpha_0 + \gamma F_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^p \Delta F_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

$F_t$  = Bentuk *First Difference* atau *Second Difference*

$\alpha_0$  = Intersep

$\gamma$  = Variabel yang di uji stasioneritasnya

$p$  = Panjang lag yang di gunakan

$\varepsilon_t$  = *Error Term*

Jika dari hasil uji stasioner berdasarkan ADF diperoleh data seluruh variabel belum stasioner pada level, maka untuk memperoleh data yang stasioner dapat dilakukan dengan cara *differencing* data, yaitu dengan mengurangi data tersebut dengan data periode sebelumnya. Dengan demikian melalui *differencing* pertama (*First difference*) diperoleh data selisish. Prosedur uji ADF kemudian diaplikasikan kembali untuk menguji data *first difference*. Jika dari hasil uji ternyata data *first difference* telah stasioner, maka dikatakan data tersebut terintegrasi pada derajat pertama untuk seluruh variabel.

## 2) Uji Panjang Lag Optimum.

Penentuan lag optimal dapat digunakan dengan menetapkan nilai *lag* yang diperoleh dari LR (*sequential modified LR test statistic*), FPE (*final Prediction*), AIC (*Akaike Information Creterian*), HQ (*Hanan-Quinn Information Criterion*). (Adelia, 2013). Di mana hasil uji panjang *lag* ditentukan dengan jumlah bintang terbanyak yang direkomendasikan dari masing-masing kriteria uji *lag* lenght. 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).

Menurut Haris (1995) jika lag digunakan dalam uji stasioneritas terlalu sedikit, maka residual dari regresi tidak akan menampilkan proses white noise sehingga model tidak dapat mengintesmiasi *actual error* secara tepat. Namun jika lag terlalu panjang akan mengakibatkan banyak derajat kebebasan terbuang.

### 3) Uji Stabilitas VAR.

Stabilitas VECM perlu diuji terlebih dahulu sebelum melakukan analisis lebih jauh, karena jika hasil estimasi VECM yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* (VDC) menjadi tidak valid (Setiawan, 2007 dan Rusydiana, 2009).

### 4) Uji Kointegrasi.

Kointegrasi merupakan kombinasi hubungan linier dari variabel-variabel yang non-stasioner dan semua variabel tersebut harus terintegrasi pada orde derajat yang sama. Widarjono (2007: 354-355) menjelaskan bahwa salah satu pendekatan yang dapat di gunakan dalam uji kointegrasi adalah dengan uji Johansen. Uji yang dikembangkan oleh Johansen dapat digunakan untuk menentukan kointegrasi sejumlah variabel (vektor).

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah akan terjadi keseimbangan dalam jangka panjang, yaitu terdapat kesamaan pergerakan dan stabilitas hubungan di antara variabel-variabel di dalam penelitian ini atau tidak. Hubungan jangka panjang ini dapat diuji dengan uji kointegrasi menggunakan *Johansen Cointegration Test*.

### 5) Uji Kasualitas Granger.

Uji *kasaulitas granger* untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antar variabel dalam penelitian. Uji *granger Causality* dimaksudkan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel lainnya satu persatu.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), menjelaskan bahwa apabila nilai probabilitas lebih kecil dari  $\alpha$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat hubungan kausal pada masing-masing variabel atau variabel menjadi leading indicator (indicator yang mempengaruhi perubahan harga). Begitu sebaliknya, apabila nilai probabilitas lebih besar dari  $\alpha$ , maka  $H_1$  diterima yang artinya, tidak terdapat hubungan kausal pada masing-masing variabel dalam penelitian.

### 6) Model Empiris VECM.

Model VECM di gunakan untuk menghitung hubungan jangka pendek antar variabel melalui koefisien standar dan mengestimasi hubungan jangka panjang denga menggunakan *lag* residual dari regresi yang terkointegrasi. Tetapi estimasi VECM tidak bisa menjelaskan perilaku dinamis dari model VECM. Ada dua cara untuk dapat melihat karakteristik dinamis model VECM, yaitu melalui *impluse response function* dan *variance decomposition*.

Secara umum, Huffman dan Rasche (1997) menjelaskan tentang model estimasi VECM untuk data time series  $X_1$  vector (px1) yang terkointegrasi pada tiap komponennya dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$\Delta X_t = \mu + \alpha \beta^1 X_{t-1} + (x + a)^n = \sum_{j=1}^k R_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan :

$R_j$  = Koefisien matrik ( $p \times p$ );  $1, \dots, k$

$\mu$  = Vector ( $p \times 1$ ) yang meliputi seluruh komponen determinan sistem.

$\alpha\beta$  = Matriks ( $p \times r$ );  $0 < r < p$  dan  $r$  merupakan jumlah kombinasi linier elemen  $X_t$  yang hanya dipengaruhi oleh shock transistor

$\alpha\beta^1 X_{t-1}$  = Error Correction Term, yaitu jumlah pemberat pembalik rata-rata pada vector kointegrasi pada data periode  $t-1$

$\varepsilon$  = Matriks dari error correction

## 7) Analisis Impuls Response Function (IRF).

Uji Impulse Response Function (IRF) menggambarkan tingkat laju dari shock variabel terhadap variabel lainnya pada suatu periode tertentu. Fungsi Impulse Response Function (IRF) yaitu dapat melihat lamanya pengaruh dari shock suatu variabel lainnya sampai pengaruhnya hilang atau kembali ke titik keseimbangan. Jika gambar *impulse respose* menunjukkan pergerakan yang semakin tinggi mendekati titik keseimbangan (*convergence*) atau kembali keseimbangan sebelumnya bermakna respon suatu variabel akibat suatu kejutan semakin lama akan menghilang sehingga kejutan tersebut tidak meninggalkan pengaruh permanen terhadap variabel tersebut (Tri, 2015).

Melalui IRF, respon sebuah perubahan independent sebesar satu standar deviasi dapat di tinjau. IRF menelusuri dampak gangguan sebesar satu standar

kesalahan (*standard error*) sebagai inovasi pada sesuatu variabel endogen terhadap variabel endogen yang lain. Suatu inovasi pada suatu variabel, secara langsung akan berdampak pada variabel yang bersangkutan, kemudian dilanjutkan ke semua variabel endogen yang lain melalui struktur dinamika dari VAR (Nugroho, 2009).

#### **8) Analisis Variance Decomposition (VD).**

*Variance Decomposition* atau disebut juga *Forecast error variance decomposition* merupakan perangkat pada model VAR yang akan memisahkan variasi dari sejumlah variabel yang diestimasi menjadi komponen-komponen *shock*. Kemudian, *variance decomposition* akan memberikan informasi mengenai proporsi dari pergerakan pengaruh *shock* pada sebuah variabel terhadap *shock* variabel yang lain pada periode saat ini dan periode yang akan datang.