

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **1. Objek Penelitian**

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi, inflasi, jumlah angkatan kerja, jumlah industri dan pendapatan asli daerah di Jawa Tengah periode 1988-2017.

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

Data adalah segala sesuatu yang diketahui atau dianggap mempunyai sifat bisa memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan (Sugiono, 2004). Data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang berupa data *time series* tahun 1988 hingga 2017 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah.

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

Jenis Data yang di kumpulkan adalah data sekunder yang diperoleh dengan metode:

## 1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data yang di arahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang di dapat di internet yang dapat mendukung dalam proses penelitian. Metode ini umumnya digunakan untuk mendapatkan landasan teori yang kuat dari sumber-sumber pustaka serta situs penyediaan data pertumbuhan ekonomi yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS).

## 2. Dokumentasi

Merupakan metode penelitian dengan melakukan pengumpulan data sekunder yang berupa data runtun (*time series*) laporan tahunan yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

## D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel yaitu variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel penjelas (*independent variable*).

### 1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

#### a. Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Pertumbuhan ekonomi merupakan kenaikan pendapatan nasional riil atau produk domestik bruto dalam jangka panjang yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi dalam masyarakat bertambah dan kemakmuran masyarakat meningkat. Dalam penelitian tentang pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan ekonomi diukur

menggunakan PDB. Mengacu pada penelitian Kweka dan Morrissey (2000), dalam penelitian ini variabel terikat tidak menggunakan laju pertumbuhan ekonomi akan tetapi menggunakan PDB atas dasar harga konstan tahun dasar 2000 yang dinyatakan dalam penelitian ini PDRB menggunakan satuan miliar rupiah.

## **2. Variabel Bebas (Independent Variable).**

### **b. Inflasi ( $X_1$ )**

Inflasi adalah suatu proses meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus (*continue*) berkaitan dengan mekanisme pasar yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain, konsumsi masyarakat yang meningkat, berlebihnya likuiditas di pasar yang memicu konsumsi atau bahkan spekulasi, sampai termasuk juga akibat adanya ketidaklancaran distribusi barang yang dinyatakan dalam penelitian ini, inflasi menggunakan satuan persen (%).

### **b. Jumlah Angkatan Kerja ( $X_2$ )**

Jumlah angkatan kerja adalah banyaknya pekerja atau karyawan rata-rata perhari kerja baik pekerja yang dibayar maupun pekerja yang tidak dibayar.

Pekerja Produksi adalah pekerja yang langsung bekerja dalam proses produksi atau berhubungan dengan itu, termasuk pekerja yang langsung mengawasi proses produksi, mengoperasikan mesin, mencatat bahan baku yang digunakan dan barang yang dihasilkan

Pekerja lainnya adalah pekerja yang tidak berhubungan langsung dengan proses produksi, pekerja ini biasanya sebagai pekerja pendukung perusahaan, seperti manager (bukan produksi), kepala personalia, sekretaris, tukang ketik, penjaga malam, sopir perusahaan yang dinyatakan di dalam penelitian ini jumlah angkatan kerja menggunakan satuan jiwa.

**c. Jumlah Industri ( $X_3$ )**

Jumlah Industri adalah berapa banyak suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan dan dinyatakan dalam penelitian ini jumlah industri menggunakan satuan persen (%).

**d. Pendapatan Asli Daerah ( $X_4$ )**

Pendapatan asli daerah merupakan penerimaan yang diperoleh daerah dari sumber-sumber dalam wilayah sendiri (pajak daerah, retribusi daerah, bagian laba BUMD dan penerimaan lainnya yang sah) yang dipunggut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## E. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini untuk menjawab permasalahan maka model yang digunakan pada data time series ini adalah model *Vector Error Correction Model* atau VECM:

### 1. Metode VAR/ VECM

*Vector Error Correction* atau VECM merupakan metode turunan dari VAR. Asumsi yang perlu dipenuhi sama seperti VAR, kecuali masalah stasioneritas. Berbeda dengan VAR, VECM harus stasioner pada diferensiasi pertama dan semua variabel harus memiliki stasioner yang sama, yaitu terdiferensiasi pada turunan pertama.

Penelitian ini menggunakan *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 Yuliadi, 2015: 115).

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

#### a. Uji Stasioneritas Data

Menurut Thomas (1997) salah satu uji yang harus dilakukan dalam estimasi model ekonomi dengan data runtun waktu (*time series*) yaitu menguji data *time series* tersebut stasioner atau tidak.

Data dapat dikatakan stasioner apabila data *time series* tersebut tidak mengandung akar-akar unit (*unit root*) sedangkan data yang tidak stasioner adalah data yang *mean*, *variance*, dan *covariance* data tersebut konstan sepanjang waktu. Data yang akan digunakan untuk estimasi VAR perlu dilakukan uji stasionernya terlebih dahulu. Suatu data dikatakan stasioner jika nilai rata-rata dan variannya untuk berbagi lag yang berbeda nilainya adalah konstan sepanjang waktu (Gujarati, 2003). Untuk mendeteksi stasioneritas data nilai Inflasi, Jumlah Angkatan Kerja, Jumlah Industri, dan Jumlah Uang Beredar tidak langsung dilakukan dengan menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) test. Uji ADF yang dilakukan pada tingkat level maupun pada tingkat *first difference* dengan series data bulanan.

Bila tidak stasioner maka dilakukan *first deffence* dan dilakukan uji ADF terhadap data tersebut. Dari test menunjukkan bahwa semua variabel pada tingkat *first defference* bersifat stasioner, dengan demikian maka data yang telah stasioner dapat digunakan untuk melakukan analisis dengan menggunakan model VAR.

#### b. Uji Penentuan Lag Optimal

Estimasi model VAR pertama kalau dilakukan dengan menentukan panjang lag yang tepat dalam model VAR sesuai data. Bila lag optimal yang dimasukkan dalam estimasi terlalu pendek maka beresiko tidak dapat menjelaskan kedinamisan model secara menyeluruh. Sedangkan bila lag optimal terlalu panjang maka akan

beresiko menghasilkan estimasi yang kurang efisien karena berkurangnya *degree of freedom* terutama pada model dengan sampel kecil. Maka dari itu penting untuk mengetahui lag optimal sebelum melakukan estimasi VAR.

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 ketidakstabilan, maka *Impulse Response Function* (IRF) dan *Varian Decomposition* (VD) menjadi tidak valid.

d. Uji Kausalitas Granger

Uji Kausalitas granger adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah variabel eksogen dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen. Uji kausalitas pertama kali dikemukakan oleh Engel dan Granger. Tujuan kausalitas granger adalah meneliti apakah A mendahului B, ataukah B mendahului A, ataukah hubungan antara A dan B timbal balik. Hubungan kausalitas dapat terjadi antar dua variabel, jika suatu variabel y dipengaruhi oleh variabel x. Uji kausalitas granger bertujuan untuk melihat pengaruh masa lalu dari suatu variabel terhadap kondisi variabel lain pada masa sekarang. Dengan kata lain, uji kausalitas granger dapat digunakan untuk melihat apakah peramalan y dapat lebih akurat dengan memasukan lag variabel x.

e. Uji Kointegrasi

Setelah pengujian lag maka selanjutnya adalah uji kointegrasi. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah akan terjadi keseimbangan jangka panjang yaitu terdapat kesamaan pergerakan akan stabilitas diantara variabel-variabel di dalam penelitian atau tidak. Uji kointegrasi perlu dilakukan agar dapat mengetahui sejauh mana hubungan antara variabel dalam jangka panjang. Variabel dapat dikatakan ada hubungan jangka panjang bila terdapat kointegrasi pada variabel-variabel yang digunakan.

f. Model Empiris VAR/VECM

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 bersamaan (*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 (Hasanah, 2007 dalam Rusydiana, 2009) sebagai *multicointegration*. Namun jika tidak ditemui fenomena kointegrasi, maka pengujian 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. Spesifikasi VECM merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek.

g. Uji IRF (Impulse Response Function)

Uji IRF dapat diartikan uji yang dipakai untuk menentukan respon suatu variabel endogen terhadap guncangan (*shock*) variabel tertentu. Selain itu IRF juga digunakan untuk melihat pengaruh dari variabel lain dan berapa lama pengaruh itu terjadi. (Nugroho, 2009) 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 sesuatu variabel endogen terhadap variabel endogen 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. (Nugroho, 2009).

h. Uji VDC (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 beruntun yang diakibatkan oleh adanya guncangan sendiri dan variabel lain. (Nugroho, 2009)

