

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Tujuan Penulisan**

Penelitian ini disusun dengan tujuan agar dapat mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pada fakta serta data yang valid sehingga dapat di percaya. Variabel independen penelitian ini merupakan nilai tukar sedangkan variabel dependen yaitu ekspor.

#### **3.2. Objek dan Ruang Lingkup penelitian**

Pusat dari masalah penelitian agar mendapatkan jawaban dari permasalahan di maksud sebagai objek penelitian. Menurut Sugiyono objek penelitian ( 2012 ) merupakan tujuan secara ilmiah memperoleh data dengan maksud tertentu terhadap hal hal yang faktual valid, dan reliable tentang suatu hal.

Pada penelitian ini objek variabel dependen adalah Ekspor yang terpengaruh atas variabel independent atau yang mempengaruhi yaitu nilai tukar dan inflasi. Tahun penelitian yaitu tahun 1989 – 2019. Data yang di gunakan adalah data sekunder yang diperoleh melalui laman resmi. Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia serta Lembaga lainnya.

#### **3.3. Metode Penelitian**

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan fungsi agar dapat memverifikasi suatu hipotesis atas sebuah fenomena. Model penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Model penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah VECM ( Vector Error Correction Model ) dengan menggunakan alat bantu program Eviews 10.

Pendekatan Timeseries dipilih dalam mengolah variabel yang akan di uji menggunakan teknik analisis VECM ( Vector Error Correction Model ) yakni untuk mengetahui atau memperoleh gambaran terkait interaksi nilai tukar inflasi dan ekspor data yang digunakan merupakan data runtun waktu pada penelitian ini menggunakan data tahun 1989 – 2019.

### **3.4. Jenis dan Sumber Data**

Pada penelitian ini untuk jenis data yang di gunakan yaitu data sekunder. Data di di pilih dalam penelitian ini dengan menggunakan data time series pada rentang waktu yang pakai adalah tahun 1989 sampai dengan tahun 2019. Dimana data data yang di dapatkan di peroleh dari situs resmi laman Lembaga bersangkutan seperti Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia serta Lembaga lain.

### **3.5. Operasional Variabel Penelitian**

#### **3.5.1. Ekspor**

##### **a. Defenisi Konseptual**

Ekspor merupakan kegiatan perdagangan barang atau pun jasa yang di produksi di dalam negeri di jual dan kirim keluar negeri dengan maksud memperoleh keuntungan dari kegiatan tersebut.

##### **b. Defenisi Operasional**

Pada penelitian ini ekspor di peroleh dari data Badan Pusat Statistik Indonesia dengan menggunakan satuan juta USD.

#### **3.5.2. Nilai Tukar**

##### **a. Defenisi Konseptual**

Nilai tukar atau kurs merupakan nilai mata uang dalam negeri terhadap nilai mata uang asing, atau sebaliknya nilai tukar mata uang asing terhadap nilai mata uang dalam negeri.

b. Defenisi Operasional

Pada penelitian ini nilai tukar yang digunakan terhadap Dollar Amerika Srerikat dengan kurs tengah data di peroleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia.

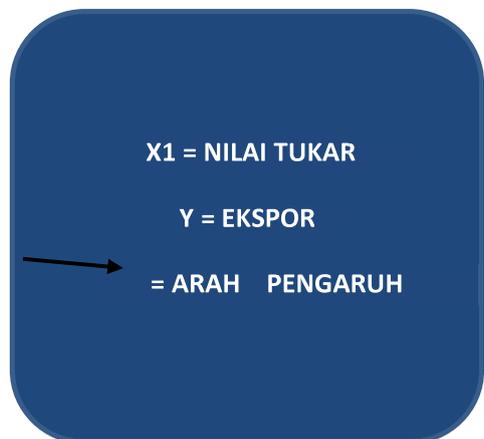
### 3.6. Konsentlasi Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri atas empat variabel yang tercakup atas variabel bebas atau independen ( Nilai tukar ) dan variabel terikat atau dependen ( ekspor). Konstelasi hubungan antar variabel dapat di lihat melalui gambar di bawah ini. Gambar dibawah berdasarkan pada hipostesis peneliti bahwa terdapat pengaruh nilai tukar terhadap ekspor.



**Gambar 3 .1. Konstelasi Penelitian**

Sumber : diolah oleh peneliti



### 3.7. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder, Teknik analisis menggunakan Teknik analisis menggunakan VECM ( Vector Error Correction ). Menurut (Firdaus, 2020) VECM merupakan bentuk VAR yang terestriksi, Restriksi tambahan ini harus diberikan karena keberadaan bentuk data yang tidak stasioner pada level, tetapi terkointegrasi. Informasi restriksi kointegrasi

tersebut dimanfaatkan VECM dalam spesifikasinya, sehingga terdapat speed of adjustment dari jangka pendek ke jangka panjang.

Dalam melakukan metode VECM terdapat beberapa Langkah Langkah yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil estimasi yang benar yaitu :

### 3.7.1. Uji Stationeritas Data

Tahap pertama dalam mengestimasi model dengan menggunakan data time series terlebih dahulu dilakukan uji stationeritas yaitu untuk melihat apakah data yang digunakan telah stationer apabila tidak stationer yang berarti bahwa data tersebut memiliki akar unit. Persamaan regresi dengan variabel variabel yang tidak stationer, akan menghasilkan regresi lancung atau spurious stationer regression (Winarno, 2015). Menurut Winarno (2015) terdapat syarat yang harus di penuhi agar suatu dapat dikatakan stationer yaitu :

- Rata rata Kovariannya konstan sepanjang waktu
- Kovarian antara dua data runtut waktu tergantung pada kelambanan antara dua period tersebut.

Pengujian stationeritas data biasanya digunakan uji akar unit ( unit root test ) yang dikembangkan oleh Dickey and Fuller dengan cara melihat nilai probabilitas ADF ( Augmented Dickey Fuller ) dengan membandingkan nilai kritisnya. (Basuki, 2015). Untuk dapat mengetahui apakah data yang diuji terdapat akar unit atau tidak yakni dengan cara membandingkan antara ADF t-statistik dengan nilai kritis Mc Kinnon.

$H_0$  = terdapat akar unit (data tidak stasioner)  $H_1$  = tidak terdapat akar unit (data stasioner) Ketika nilai ADF t-statistik lebih besar dari nilai kritis Mc Kinnon (1, 5, 10 persen), maka  $H_0$  diterima atau dengan kata lain data tidak stasioner. Ketika nilai ADF t-statistik lebih kecil dari kritis Mc Kinnon (1, 5, 10 persen), maka  $H_0$  ditolak atau artinya data bersifat stasioner (Basuki,

2015). Jika hasil uji data belum stationer pada tingkat level maka dapat dilakukan differensiasi pada tingkat First Difference atau tingkat seterusnya untuk mengatasi keadaan tersebut.

### 3.7.2. Uji pemilihan lag Optimal

Setelah dilakukan pengujian stationer maka selanjutnya pemilihan lag optimal salah satu tahapan yang sangat penting dalam penentuan model VECM. Hasil uji diharapkan memiliki Panjang lag variabel variabel yang cukup sehingga di peroleh dinamika sistem yang akan di modelkan. Apabila Lag terlalu Panjang dapat menyebabkan lebih banyak parameter yang akan diduga sehingga hal ini dapat mengurangi kemampuan untuk menolak  $H_0$  karena tambahan parameter yang terlalu banyak akan mengurangi degrees of freedom (derajat kebebasan). Penetapan lag optimal dapat ditentukan dengan cara menetapkan nilai lag yang dapat diperoleh dari LR (sequential modified LR test statistic), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion), HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) (Tanjung, H& Devi, 2013)

### 3.7.3. Uji Stabilitas

Kemudian Langkah selanjutnya adalah uji Stabilitas VECM atau VECM stability condition check. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan stabil dan valid pada lag yang telah di tentukan pada uji sebelumnya yaitu uji lag optimal. Bagian ini penting dilakukan agar uji Impulse Response Function (IRF) dan Vector decomposition (VD) memberikan hasil yang akurat. Dasar penentuan uji ini apabila memenuhi syarat apabila tingkat roots mempunyai modulus  $< 1$  maka kesimpulan yang di peroleh  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima.

#### 3.7.4. Uji Kointegrasi Johanes's

Uji Kointegrasi merupakan uji yang dilakukan guna menguji suatu integrasi keseimbangan pada jangka Panjang hubungan antar variabel baik secara individual tidak stationer namun kombinasi linear dari variabel tersebut stationer. Model VAR diterapkan ketika sejumlah variabel memiliki unit root dan tidak kointegrasi antara satu dengan lainnya. Maka pengujian ini diperlukan Ketika tingkat stationeritas data pada tingkat first difference.

Pada dasarnya pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keseimbangan suatu data pada jangka Panjang pada variabel variabel yang diteliti. Pengujian kointegrasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode uji Engle-granger maupun uji Johansen. Apabila pengujian kointegrasi terdapat pada permodelan VAR maka model VAR tidak dapat di lanjutkan , maka model VECM ( Vector Error Correction Model) yang akan digunakan. Dasar penentuan uji ini yaitu :

- $H_0$  = tidak terdapat kointegrasi

- $H_1$  = terdapat kointegrasi
- $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila tingkat trace statistic > nilai kritis trace 5%
- $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila tingkat trace statistic < nilai kritis trace 5% ( Basuki& prawoto, 2016)

#### 3.7.5. Regresi Model VECM

VECM ( Vector Error Correction Model ) merupakan model yang digunakan untuk menganalisis data mengetahui sifat pada jangka pendek dari suatu variabel terhadap suatu nilai jangka Panjang. Model VECM merupakan suatu model yang digunakan untuk menganalisis data multivariate time series yang tidak stasioner dan memiliki suatu hubungan kointegrasi secara linear

sehingga model VAR akan berubah menjadi suatu model VECM dengan menggunakan (first difference).

Vector Error Correction Model (VECM) merupakan model turunan dari VAR (Vector Autoregression) atau VAR yang terestriksi. Perbedaan antara VAR dengan VECM terdapat hubungan kointegrasi antara masing-masing variabel yang menunjukkan hubungan dalam jangka panjang. Basuki & yuliadi (2015), menjelaskan bahwa “VECM sering disebut sebagai desain VAR bagi series non stasioner yang memiliki hubungan kointegrasi. Analisis VECM (Vector Error Correction Model) mempertimbangkan adanya ketidakstabilan data yang bergerak disekitar trend jangka panjang sehingga model VECM digunakan untuk menyelidiki adanya perbaikan pada variabel dependen akibat adanya kondisi kesenjangan pada beberapa variabel Alat estimasi yang digunakan pada penelitian menggunakan eviews 10.

#### **3.7.6.Uji Kausalitas Granger**

Adanya hubungan kausalitas antar variabel satu dengan variabel lainnya pada suatu sistem persamaan menjadi pertanda bahwa antar variabel satu dengan variabel lainnya memiliki hubungan. Uji kausalitas Granger merupakan metode yang umum digunakan dalam mendeteksi hubungan kausalitas. Hubungan yang dimaksud adalah melihat apakah variabel bebas dapat dipandang sebagai variabel terikat atau sebaliknya apakah variabel terikat dapat dipandang sebagai variabel bebas. Pada penelitian ini hubungan tersebut di nyatakan apakah terdapat hubungan x akan menyebabkan y demikian sebaliknya apakah y akan menyebabkan x atau bahkan tidak ada hubungan sama sekali antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya.

Dasar penentuan uji kausalitas yaitu sebagai berikut :

H0 = Tidak memiliki hubungan kausalitas

H1 = memiliki hubungan kausalitas Dengan

kesimpulan :

Ho = diterima, apabila tingkat probabilitas  $> \alpha$  (0.05)

H1 = diterima, apabila tingkat probabilitas  $< \alpha$  (0.05)(Ekananda, 2018)

### 3.7.7. IRF ( Impulse Response Function )

Pengujian ini dilaksanakan setelah melewati beberapa pengujian, bagian ini penting di lakukan sebagai cara memperoleh informasi atas respon dari setiap variabel endogen sepanjang waktu terhadap kejutan (shock) dari variabel itu sendiri dan variabel lainnya. Selain itu IRF di manfaatkan mengenali suatu bentuk perubahan yang di akibatkan oleh kejutan (shock) yang tidak diinginkan atas variabel tersebut ataupun variabel lainnya sepanjang waktu.

Jika hasil gambar Impluse response memperlihatkan pusaran garis semakin menuju titik keseimbangan (Convergence) ataupun mengarah pada letak sebelumnya maka hal ini mengindikasikan gonjangan (shock ) yang diterima oleh variabel lama kelamaa akan menghilang yang berarti hanya bersifat dinamis ataupun tidak permanen.

### 3.7.8. Forecast Error Variance Decomposition ( FEVD )

Pengujian ini sering juga disebut sebagai Variance Decomposite yang berguna untuk menghitung masing masing variabel atas shock ( guncangan) yang diterima Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), analisis VDC bertujuan untuk mengukur besarnya kontribusi atau komposisi pengaruh masingmasing variabel independen terhadap variabel dependennya. Dalam analisis VDC ini akan menghasilkan keterangan mengenai besarnya serta berapa lama proporsi shock sebuah variabel terhadap variabel tersebut serta variabel lain.

Kesimpulannya, dengan VDC ini dapat diketahui kontribusi serta komposisi masing-masing variabel independen terhadap pembentukan variabel dependennya.