

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Pengumpulan Data**

Pencarian data dilakukan melalui riset perpustakaan (*library research*) dilakukan dengan mempelajari berupa catatan yaitu melakukan pencatatan – pencatatan laporan data dan studi pustaka dengan cara mengumpulkan bahan – bahan yang dibutuhkan dari sumber – sumber yang terkait dalam penelitian ini.

#### **3.2. Sumber dan Jenis Data**

Data ini merupakan data sekunder yang diperoleh melalui beberapa publikasi Badan Pusat Statistik, laporan Bank Indonesia, dan beberapa sumber data yang telah di olah oleh lembaga – lembaga penelitian lain, surat kabar, internet, dan berbagai sumber data lain yang relevan. Data yang digunakan untuk penelitian ini antara lain :

1. Data pengeluaran konsumsi masyarakat di Indonesia tahun 1995 – 2014.
2. Data pendapatan nasional tahun 1995 – 2014.
3. Data laju inflasi tahun 1995 – 2014.
4. Data pajak penghasilan 1995 – 2014.
5. Data jumlah penduduk tahun 1995 – 2014.

### **3.3. Definisi Operasional Variabel**

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan dikategorikan kedalam dua macam yaitu variabel dependen dan variabel independen.

#### **3.3.1. Variabel Dependen**

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah konsumsi, dan konsumsi dalam kategori ini adalah total konsumsi masyarakat Indonesia pertahun sejak 1995 - 2014. Diukur berdasarkan harga konstan tahun 2010 satuan milyar rupiah, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS).

#### **3.3.2. Variabel Independen**

##### 1. Pendapatan Nasional ( $X_1$ )

Pendapatan nasional adalah nilai barang-barang dan jasa-jasa yang dihasilkan sesuatu negara dalam suatu tahun dan dinilai menurut harga-harga yang berlaku pada tahun tersebut. Data pendapatan nasional dalam penelitian ini dinyatakan dalam satuan milyar rupiah.

##### 2. Inflasi ( $X_2$ )

Inflasi adalah suatu proses kenaikan harga – harga yang berlaku dalam suatu perekonomian. Dalam penelitian ini konsep inflasi yang digunakan adalah *Consumer Price Index* (CPI) adalah indeks biaya hidup untuk mengukur biaya

atau pengeluaran untuk membeli sejumlah barang dan jasa yang dibeli oleh rumah tangga untuk keperluan hidup. Data inflasi dalam penelitian ini dinyatakan dalam persen per tahun.

### 3. Pajak Penghasilan ( $X_3$ )

Pajak penghasilan adalah suatu pungutan resmi yang ditujukan kepada masyarakat yang berpenghasilan atau atas penghasilan yang diterima atau di perolehnya dalam tahun pajak untuk kepentingan negara dan masyarakat dalam hidup berbangsa dan bernegara sebagai suatu kewajiban yang harus dilaksanakannya. Data pajak penghasilan dalam penelitian ini dinyatakan dalam milyar rupiah.

### 4. Jumlah Penduduk ( $X_4$ )

Pengertian penduduk adalah semua orang yang berdomisili kurang dari enam bulan tetapi bertujuan untuk menetap. Data jumlah penduduk dalam penelitian ini dinyatakan dalam juta jiwa.

## 3.3. Metode Analisis yang Digunakan Dalam Penelitian

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi model koreksi kesalahan atau *Error Correction Model* (ECM). ECM digunakan untuk menjelaskan perilaku jangka pendek dan jangka panjang dari suatu model.

ECM mampu meliputi banyak variabel dalam menganalisa fenomena ekonomi jangka panjang serta mengkaji konsistensi model empiris dengan teori ekonomi.

### 3.3.1. Uji Mackinnon, White and Davidson (MWD)

Pemilihan model regresi ini menggunakan uji Mackinnon, White and Davidson (MWD) yang bertujuan untuk menentukan apakah model yang akan digunakan berbentuk linier dan regresi log linier. Persamaan matematis untuk model regresi linier dan regresi log linier adalah sebagai berikut :

- Linier  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$
- Log Linier  $\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + e$

Untuk melakukan uji MWD ini kita asumsikan bahwa :

Ho : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X (model linier)

Ha : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X (model log linier)

Adapun prosedur metode MWD adalah sebagai berikut :

1. Estimasi model linier dan dapatkan nilai prediksinya (*fitted value*) dan selanjutnya dinamai F1.
2. Estimasi model log linier dan dapatkan nilai prediksinya, dan selanjutnya dinamai F2.
3. Dapatkan nilai  $Z_1 = \ln F_1 - F_2$  dan  $Z_2 = \text{antilog} F_2 - F_1$

4. Estimasi persamaan berikut ini :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 - \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 Z_1 + e$$

Jika  $Z_1$  signifikan secara statistik melalui uji t maka kita menolak hipotesis nul bahwa model yang benar adalah model linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis nul bahwa model yang benar adalah model linier.

5. Estimasi persamaan berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 - \beta_2 \ln x_2 - \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 \ln x_4 + \beta_5 Z_2 + e$$

Jika  $Z_2$  signifikan secara statistik melalui uji t maka kita menolak hipotesis alternatif dan model yang benar adalah model log linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis alternatif dan model yang benar adalah model log linier.

### 3.3.2. Persamaan Regresi

Secara umum regresi adalah sebagai kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel yang diterangkan (*the explained variabel*) dengan satu atau dua variabel yang menerangkan (*the explanatory*). Variabel pertama disebut juga sebagai variabel tergantung dan variabel kedua disebut juga sebagai variabel bebas. Jika variabel bebas lebih dari satu, maka analisis regresi disebut regresi linear berganda. Disebut berganda karena pengaruh beberapa variabel bebas akan dikenakan kepada variabel tergantung. (Gujarati, 2006)

Tujuan dari regresi ada tiga antara lain :

- a. Untuk mengestimasi nilai rata – rata variabel tak bebas dan nilai rata – rata variabel bebas tertentu.
- b. Untuk menguji hipotesis mengenai sifat alamiah ketergantungan hipotesis.
- c. Untuk memprediksi atau meramalkan nilai rata – rata variabel bebas tertentu.

Untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi konsumsi masyarakat di Indonesia pada tahun 1995 – 2016 bentuk regresi yang digunakan dalam analisis ini adalah regresi linear, yang mana untuk mengetahui model hubungan antar variabel dependen dengan variabel independen. Dimana dalam penelitian ini penulis menggunakan 4 variabel independen. Pemilihan bentuk regresi linear disini karena setelah melakukan uji MWD (Mackinnon, White and Davidson) bentuk kedua regresi linear maupun log linear sama sama baik, namun penulis memilih menggunakan bentuk regresi linear sebagai model regresi.

Bentuk secara umum dari metode ekonometrika yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 - \beta_2 \ln x_2 - \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 \ln x_4 + e$$

Dimana :

$\ln Y$  adalah log Konsumsi Masyarakat Indonesia ( milyar rupiah)

$\beta_0$  adalah Konstanta.

e adalah Variabel Pengganggu

$\ln x_1$  adalah log Pendapatan Nasional ( milyar rupiah )

$\ln x_2$  adalah log Laju Inflasi / CPI (%)

$\ln x_3$  adalah log Pajak Penghasilan ( Milyar Rupiah )

$\ln x_4$  adalah log Jumlah Penduduk ( Juta Jiwa )

Dari hasil linier tersebut akan di peroleh koefisien regresi log linear dari masing – masing variabel. Untuk mengujinya maka akan menggunakan alat analisis E – views.

### **3.4. Analisis Statistik**

#### **3.4.1. Uji Normalitas**

Metode statistika yang digunakan dalam uji normalitas adalah menggunakan uji non parametik tes dari Komologrorov-Smirnov.Kaidah yang digunakan dalam menentukan normal tidaknya suatu sebaran data yaitu dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Artinya jika dalam hasil analisis diperoleh nilai Komologrov-Smirnov tertentu dengan tingkat signifikansi  $\geq 0,05$  maka sebaran data tersebut dinyatakan normal, dan sebaliknya jika tingkat signifikansi  $\leq 0,05$  maka sebaran data dinyatakan tidak normal. (Ghozali, 2011).

### 3.4.2. Uji Stationeritas

Proses yang bersifat random atau stokastik merupakan kumpulan dari variabel random dalam urutan waktu. Setiap data time series merupakan suatu data dari hasil proses stokastik. Suatu data hasil proses random dikatakan stationer jika memenuhi tiga kriteria yaitu jika rata-rata dan variannya konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtun waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tersebut. Analisis diawali dengan pengujian stationary masing - masing variabel dengan menggunakan unit root test. Data time series akan dikatakan stationer jika rata-rata, varian dan kovarian pada setiap lag adalah tetap sama dalam setiap waktu. Jika data time series tidak memenuhi kriteria tersebut maka data dikatakan tidak stasioner. Dengan kata lain data time series dikatakan tidak stasioner jika rata-ratanya maupun variannya tidak konstan, berubah-ubah sepanjang waktu (time-varying mean and variance). (Agus Widarjono : 316-317)

### 3.4.3. Uji Kointegrasi

Data *time series* yang tidak stasioner sering menghasilkan regresi lancung. Regresi lancung terjadi jika koefisien determinasi cukup tinggi tetapi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen tidak memiliki makna. Hal tersebut terjadi karena data *time series* hanya menunjukkan *trend* saja, sehingga koefisien determinasi yang tinggi karena adanya hubungan antar variabel yang digunakan.



Apabila data yang non stasioner telah ditransformasi menjadi data stasioner, selanjutnya bisa dilakukan pengujian kointegrasi. Uji kointegrasi merupakan uji ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel independen dengan variabel dependen. Pengujian kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan *Johansen Cointegration Test*.

#### **3.4.4. Pendekatan *Error Correction Model* (ECM)**

Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel dalam penelitian ini berupa pendekatan teori ekonomi, teori statistik dan teori ekonometrika dengan lebih menekankan pada pendekatan model analisis seri waktu (*time series analysis*). Model umum yang dipakai dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda.

Salah satu prasyarat penting untuk mengaplikasikan model seri waktu yaitu dipenuhinya asumsi data yang normal atau stabil (*stationer*) dari variabel – variabel pembentuk persamaan regresi. Karena penggunaan data dalam penelitian ini dimungkinkan adanya data yang tidak *stationer*, maka penelitian ini digunakan teknik kointegrasi (*Cointegration Technique*) dan model koreksi kesalahan atau *Error Correction Model* (ECM).

Menggunakan ECM karena mekanismenya memiliki keunggulan baik dari segi nilainya dalam menghasilkan persamaan yang diestimasi dengan property statistik yang diinginkan maupun dari kemudahan persamaan tersebut untuk diinterpretasi

(Insukindro 1993 : 65). Proses analisis yang akan dilakukan terdiri dari analisis deskriptif, uji akar unit, dan uji derajat kointegrasi, pendekatan ECM, analisis statistik, serta analisis ekonomi.

#### **3.4.4.1. Error Correction Model Engle Granger**

Model umum *Error Correction Model* Engle-Granger adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 \Delta X_t + a_2 EC_t + e_t$$

Di mana

$$EC_t = (Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1})$$

Nilai perbedaan E disebut sebagai kesalahan ketidak-seimbangan (*disequilibrium error*). Koefisien adalah konstanta dan adalah koefisien jangka pendek sedangkan sebagaimana dalam persamaan adalah koefisien jangka panjang. Koefisien koreksi ketidakseimbangan dalam bentuk nilai absolut menjelaskan seberapa cepat waktu diperlukan untuk mendapatkan nilai keseimbangan (Agus Widarjono, 2013).

#### **3.4.5. Pengujian Hipotesis Secara Parsial (uji t)**

Pengujian secara parsial dengan menggunakan uji t merupakan pengujian masing – masing variabel independen yang dilakukan untuk mengetahui apakah secara individu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji signifikansi adalah prosedur yang mana hasil sampel digunakan untuk menentukan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  berdasarkan nilai uji statistic yang diperoleh dari data.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen.

#### 3.4.6. Uji F-statistik

Pengujian ini akan memperlihatkan hubungan atau pengaruh antara variabel independen secara bersama – sama terhadap variabel dependen, yaitu dengan cara sebagai berikut :

$H_0$  :  $\beta_i = 0$ , maka variabel independen secara bersama – sama tidak mempengaruhi variabel dependen.

$H_a$  :  $\beta_i \neq 0$ , maka variabel independen secara bersama – sama mempengaruhi variabel dependen.

Hasil pengujian adalah :

$H_0$  diterima ( tidak signifikan) jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $df = n - k$ )

$H_0$  ditolak (signifikan) jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $df = n - k$ )

Dimana :

K : Jumlah variabel

N : Jumlah pengamatan

### 3.4.7. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

$R^2$  menjelaskan seberapa besar persentasi total variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh model, semakin besar  $R^2$  semakin besar pengaruh model dalam menjelaskan variabel dependen.

Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 sampai 1, suatu  $R^2$  sebesar 1 berarti ada kecocokan sempurna, sedangkan yang bernilai 0 berarti tidak ada hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel yang menjelaskan.

### 3.5. Uji Diagnosa Model Regresi : Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dimaksudkan untuk mendeteksi apakah metode OLS menghasilkan estimator yang *BLUE*, sehingga bisa mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas, autokorelasi dan heteroskedastisitas, karena apabila terjadi penyimpangan terhadap asumsi klasik tersebut maka uji t dan uji F yang dilakukan sebelumnya tidak valid dan secara statistik dapat mengacaukan kesimpulan yang diperoleh.

#### 3.5.1. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan suatu masalah dimana adanya hubungan antar variabel independen. Tetapi hasil estimasi masih menghasilkan estimator yang *BLUE*.

Untuk menguji ada tidaknya multikolinieritas dalam penelitian ini dengan menggunakan uji Klien yaitu membandingkan nilai  $R^2$  model utama dengan regresi parsial dari masing – masing variabel bebasnya. Jika nilai  $R^2$  parsial dari masing – masing variabel bebas lebih tinggi dari  $R^2$  model utama maka model mengandung unsure multikolinieritas antar variabel independen. (Agus Widarjono, 2013 : 109).

Jika model mengandung multikolinieritas ada dua pilihan yaitu membiarkan model tetap mengandung multikolinieritas dan kita akan memperbaiki model supaya terbebas dari masalah multikolinieritas. Multikolinieritas sebagaimana kita jelaskan sebelumnya tetap menghasilkan estimator yang BLUE karena masalah estimator yang BLUE tidak memerlukan asumsi tidak adanya korelasi antar variabel independen. Multikolinieritas hanya menyebabkan kita kesulitan memperoleh estimator dengan *standard error* yang kecil. Masalah multikolinieritas biasanya juga timbul karena kita hanya mempunyai jumlah observasi yang sedikit. Dalam kasus terakhir ini berarti kita tidak punya pilihan selain tetap menggunakan model untuk analisis walaupun mengandung masalah multikolinieritas. (Agus Widarjono, 2013 : 108-109).

### **3.5.2. Uji Heteroskedastisitas**

Heterokedastisitas merupakan masalah pada varian dari variabel gangguan yang tidak konstan sehingga estimator tidak lagi mempunyai varian yang minimum

tetapi masih estimator yang linier dan tidak bias (*BLUE*). (Agus Widarjono, 2013 : 101)

Untuk menguji ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dengan menggunakan uji Park. Yaitu dengan mengkuadratkan residual yang telah diperoleh dari regresi log linier. Kemudian residual kuadrat tersebut diregresi dengan variabel independen. Apabila dengan menggunakan uji t semua variabel tidak signifikan maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dan sebaliknya jika signifikan, maka terdapat masalah heteroskedastisitas.

### **3.5.3. Uji Autokorelasi**

Autokorelasi merupakan korelasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan lainnya. Sedangkan salah satu asumsi penting model OLS berkaitan dengan variabel gangguan adalah tidak adanya hubungan antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan lainnya. (Agus Widarjono, 2013:137 )