

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **1. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini variabel terikat (*dependent variabel*) yang digunakan adalah nilai tukar rupiah, sedangkan variabel bebasnya (*independent variabel*) yaitu indeks harga saham gabungan (IHSG), *BI Rate*, utang luar negeri pemerintah, utang luar negeri swasta dan neraca transaksi berjalan periode 2005:Q1-2014:Q4.

##### **2. Definisi Operasional Variabel**

###### **Nilai Tukar Rupiah**

Nilai tukar adalah suatu nilai yang menunjukkan jumlah mata uang dalam negeri yang diperlukan untuk mendapatkan satu unit mata uang asing (Sukirno,2004).

Nilai Tukar Rupiah disajikan sebagai harga mata uang Indonesia (rupiah) terhadap mata uang Amerika Serikat (USD) yang didapat dari Statistika Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia periode 2005 sampai 2014.

**Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)**

Merupakan salah satu indeks pasar saham yang digunakan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) mencakup pergerakan harga seluruh saham biasa dan saham preferen yang tercatat di BEI. IHSG di tampilkan dari SEKI BI periode 2005 sampai 2014 berupa data kuartal .

**BI Rate**

BI Rate adalah suku bunga kebijakan yang ditetapkan oleh bank Indonesia dan diumumkan kepada publik melalui SEKI Bank Indonesia berupa 3 bulanan atau kuartal periode 2005 hingga 2014.

**Utang Luar Negeri Pemerintah**

Utang luar negeri merupakan jenis pinjaman yang berasal dari luar negeri dan memiliki persyaratan tertentu yang dibebankan kepada pihak (negara) penerima utang tersebut. Dalam pengertian anggaran negara, utang luar negeri disebut juga sebagai sumber pendanaan alternatif yang digunakan untuk pembiayaan anggaran negara. Utang luar negeri didapat dari SEKI bank Indonesia berupa data yang terpisah dari data utang luar negeri swasta periode 2005 sampai 2014.

**Utang Luar Negeri Swasta**

Utang luar negeri swasta merupakan pinjaman ke luar negeri yang dilakukan oleh pihak swasta yang juga ditampilkan ke publik pada SEKI bank Indonesia berupa data kuartal periode 2005 sampai 2014.

### ***Current Account***

Transaksi berjalan adalah bagian dari perkiraan neraca pembayaran yang mencatat pembayaran dan penerimaan yang ditimbulkan dari perdagangan barang dan jasa. neraca transaksi berjalan juga didapat dari SEKI bank Indonesia berupa kuartal 1 2004 hingga kuartal 4 2014.

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

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data runtut waktu (*time series*) berupa data kuartal dengan periode Q1 2005 sampai Q4 2014. Sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara mencari data yang berhubungan dengan variabel penelitian secara urut sesuai dengan tahun penelitian dan mendokumentasikannya, data-data tersebut dikumpulkan dari berbagai sumber yaitu Bank Indonesia dan jurnal-jurnal ilmiah serta literatur-literatur lain yang berkaitan dengan topik.

### **C. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui studi pustaka dan dokumentasi. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui pendalaman literatur-literatur yang berkaitan dengan objek studi. Teknik dokumentasi dilakukan dengan menelusuri dan mendokumentasikan data-data dan informasi yang berkaitan dengan objek studi.

## D. Metode Alat Analisis

### 1. Uji *Stasionary (Unit Root Test)*

Salah satu konsep penting yang harus diingat dalam analisa dengan menggunakan data *time series* adalah kondisi data yang stasioner atau tidak stasioner. Data dikatakan stasioner bila data tersebut mendekati rata-ratanya dan tidak terpengaruhi waktu.

Dengan data yang stasioner model *time series* dapat dikatakan lebih stabil. Jika estimasi dilakukan dengan menggunakan data yang tidak stasioner maka data tersebut dipertimbangkan kembali validitas dan kestabilannya, karena hasil regresi yang berasal dari data yang tidak stasioner akan menyebabkan *spurious regression*. *Spurious regression* memiliki pengertian bahwa hasil regresi dari satu variabel *time series* pada satu atau beberapa variabel *time series* lainnya cenderung untuk menghasilkan kesimpulan hasil estimasi yang bias yang ditunjukkan dengan karakteristik seperti memperoleh  $R^2$  yang tinggi tetapi pada kenyataannya hubungan antara variabel tersebut tidak memiliki arti. Apabila data yang diamati dalam uji *Unit Root* ternyata belum stasioner maka harus dilakukan uji integrasi sampai memperoleh data yang stasioner.

## 2. Uji Kointegrasi

Konsep kointegrasi pada dasarnya adalah untuk mengetahui kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang pada variabel-variabel yang diobservasi. Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel runtun waktu tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan berjalannya waktu, meskipun bisa terjadi masing-masing variabelnya bersifat tidak stasioner. Bila variabel runtun waktu tersebut terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang.

Uji kointegrasi adalah uji ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji ini merupakan kelanjutan dari uji *stationary*.

Tujuan utama uji kointegrasi ini adalah untuk mengetahui apakah *residual* terkointegrasi *stationary* atau tidak. Apabila variabel terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. Sebaliknya jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel maka implikasi tidak adanya keterkaitan hubungan dalam jangka panjang. Istilah kointegrasi dikenal juga dengan istilah *error*, karena deviasi terhadap *ekuilibrium* jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek. Ada beberapa macam uji kointegrasi, antara lain :

### 1) Uji Kointegrasi Engel-Granger (EG)

Penggunaan kointegrasi EG didasarkan atas uji ADF (C,n), ADF (T,4) dan statistik regresi kointegrasi CRDW (*Cointegration Regression Durbin Watson*).

Dasar pengujian ADF (C,n), ADF (T,4) adalah *statistic Dickey-Fuller*, sedangkan

uji CDRW didasarkan atas nilai *Durbin Watson Ratio*, dan keputusan penerimaan atau penolakannya didasarkan atas angka statistik CDRW.

## 2) Uji Kointegrasi Johansen

Alternatif uji kointegrasi yang banyak digunakan saat ini adalah uji kointegrasi yang dikembangkan oleh Johansen. Uji ini dapat digunakan untuk beberapa uji vector. Uji kointegrasi ini mendasarkan diri pada kointegrasi sistem *equations*. Apabila dibandingkan dengan uji kointegrasi Engle-Granger CDRW, metode Johansen tidak menuntut adanya sebaran data yang normal.

Untuk uji kointegrasi menggunakan hipotesa sebagai berikut :

$H_0$  = tidak terdapat kointegrasi

$H_a$  = terdapat kointegrasi

Kriteria pengujiannya adalah :

$H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika nilai *trace statistic* > nilai kritis *trace*

$H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika nilai *trace statistic* < nilai kritis *trace*

## 3. Ordinary Least Square (OLS)

Setelah dilakukan uji stasioneritas apabila hasilnya menunjukkan bahwa data stasioner maka akan dilakukan estimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil biasa. Metode OLS digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan asumsi-asumsi tertentu, metode OLS mempunyai beberapa sifat statistik yang sangat menarik yang membuat metode ini menjadi satu metode analisis regresi yang paling kuat dan populer.

Melalui metode OLS, maka diperoleh persamaan model regresi liniernya adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \alpha_5 X_5 + e_i$$

Keterangan :

$\alpha_0$  = Konstanta Regresi

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \dots$  = Koefisien Regresi

$Y_t$  = Nilai Tukar Rupiah

$X_1$  = IHSG

$X_2$  = BI rate

$X_3$  = Utang Luar Negeri Pemerintah

$X_4$  = Utang Luar Negeri Swasta

$X_5$  = *Current Account*

$e_i$  = Standar Error

#### **4. Pengujian Asumsi Klasik**

Menurut Gujarati (2010) untuk mengetahui apakah model estimasi yang telah dibuat tidak menyimpang dari asumsi-asumsi klasik, maka dilakukan beberapa uji antara lain :

##### **4.1 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi adalah korelasi (hubungan) yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkain waktu (*time series*). Uji Autokorelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara data dalam

variabel pengamatan. Apabila terjadi korelasi maka disebut *problem Autokorelasi*. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya atau pengganggu suatu periode berkorelasi dengan kesalahan pengganggu periode sebelumnya. Autokorelasi sering terjadi pada sampel dengan data bersifat time series. Untuk menguji asumsi klasik ini dapat digunakan metode *Breusch-Godfrey* yang merupakan pengembangan dari metode *Durbin-Watson*. Dimana metode ini lebih dikenal dengan nama metode *Lagrange Multiplier* (LM).

#### **4.2 Uji Heteroskedastisitas**

Heteroskedastisitas muncul apabila kesalahan ( $e$ ) atau *residual* dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Rumus regresi diperoleh dengan asumsi bahwa variabel pengganggu (*error*) atau  $e$ , diasumsikan memiliki variabel yang konstan (rentang  $e$  kurang lebih sama). Apabila terjadi variabel  $e$  tidak konstan, maka kondisi tersebut dikatakan tidak *homoskedastik* atau mengalami *Heteroskedastisitas*. Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual pengamatan satu ke pengamatan lain. Jika varians dari residual pengamatan satu ke residual ke pengamatan yang lain tetap, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Jika varians berbeda, maka disebut homokedastisitas. Regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedestisitas digunakan *Uji White*.



### 4.3 Uji Multikolieniritas

Multikolieniritas adalah suatu keadaan dimana terjadi linear yang “*perfect*” di antara variabel penjelas yang dimasukkan ke dalam model. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolieniritas. Uji multikolieniritas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolieniritas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel dependent dalam model regresi atau untuk menguji ada tidaknya hubungan yang sempurna atau tidak sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan.

Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan diantaranya yaitu yang pertama dengan melihat nilai inflation factor (VIF) pada model regresi, (jika VIF lebih besar dari 10, maka terjadi multikolieniritas). Metode yang kedua yaitu dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual ( $r^2$ ) dengan nilai determinasi secara serentak ( $R^2$ ). Caranya yaitu dengan melakukan langkah pengujian terhadap masing –masing variabel independen/bebas untuk mengetahui seberapa jauh korelasinya ( $r^2$ ) kemudian dibandingkan dengan  $R^2$  yang didapat dari hasil regresi secara bersama variabel *independen* dengan variabel *dependen*, jika ditemukan nilai melebihi nilai  $R^2$  pada model penelitian, maka dari model persamaan tersebut terdapat multikolinieritas, dan sebaliknya jika  $R^2$  lebih besar dari semua  $r^2$  maka ini menunjukkan tidak terdapatnya multikolinieritas pada model persamaan yang diuji

#### 4.4 Uji Normalitas

Regresi linier normal klasik mengasumsikan bahwa distribusi probabilitas dari gangguan residual memiliki rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varian yang konstan. Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui kenormalan *error term* dari variabel bebas maupun terikat, selain itu untuk mengetahui apakah data sudah menyebar secara normal. Metode yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi residual antara lain *Jarque-Bera Test (J-B Test)* dan metode grafik. Dalam metode *J-B Test*, yang dilakukan adalah menghitung nilai *skewness* dan *kurtosis*.

Hipotesis dari pengujian normalitas ini yaitu  $H_0$  : data tersebar normal dan  $H_a$  : data tidak tersebar normal. Dengan kriteria pengujian :

- $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika  $P \text{ Value} < P \text{ tabel}$
- $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika  $P \text{ Value} > P \text{ table}$

#### 5. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis merupakan komponen utama yang diperlukan untuk dapat menarik kesimpulan dari suatu penelitian, uji hipotesis juga digunakan untuk mengetahui keakuratan data. Uji Hipotesis dibagi menjadi beberapa pengujian diantaranya yaitu uji t statistik dan uji f.

##### 5.1 Uji t statistik (Uji Parsial)

Uji t statistik digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya. Uji ini dilakukan dengan

membandingkan t hitung atau t statistik dengan t tabel. Langkah-langkah yang dilakukan dalam Uji t adalah sebagai berikut :

- Menentukan  $H_0$  dan  $H_a$ .
  - o Jika Hipotesis positif, maka :
    - $H_0 : \mu = 0$
    - $H_a : \mu > 0$
  - o Jika hipotesis negatif, maka :
    - $H_0 : \mu = 0$
    - $H_a : \mu < 0$
- Menentukan tingkat keyakinan dan daerah kritis ( $D_f = n - k - 1$ )
- Menentukan nilai t tabel kemudian membandingkan nilai t tabel dan nilai t statistik.

Kriteria pengambilan keputusan :

- o  $H_0$  diterima apabila memenuhi syarat  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  ;  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , artinya variabel dependen tidak dipengaruhi oleh variabel independen.
- o  $H_0$  ditolak apabila memenuhi syarat  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  ;  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  , artinya variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen.

## 5.2 Uji F statistik

Uji F dikenal dengan uji serentak atau uji Anova yaitu uji yang digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji apakah model regresi yang ada signifikan atau tidak signifikan. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Kriteria pengambilan kesimpulan :

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima.

Ini berarti bahwa variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak.

Ini berarti bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.