

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Data penelitian diambil dari beberapa referensi yaitu Bank Indonesia, Badan Pusat Statistika (BPS) dan *Federal Reserve Economic Data* dari tahun 2008 hingga 2018. Data tersebut diambil pada tanggal 10 Januari hingga 17 Januari. Pengambilan data pada beberapa referensi tersebut dikarenakan memiliki data laporan publikasi yang lengkap dan valid serta mendukung latar belakang masalah peneliti yang diteliti.

2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana pengaruh inflasi, cadangan devisa dan pertumbuhan ekonomi terhadap nilai tukar rupiah atas dollar AS tahun 2008 sampai dengan tahun 2018.

B. Metode Penelitian

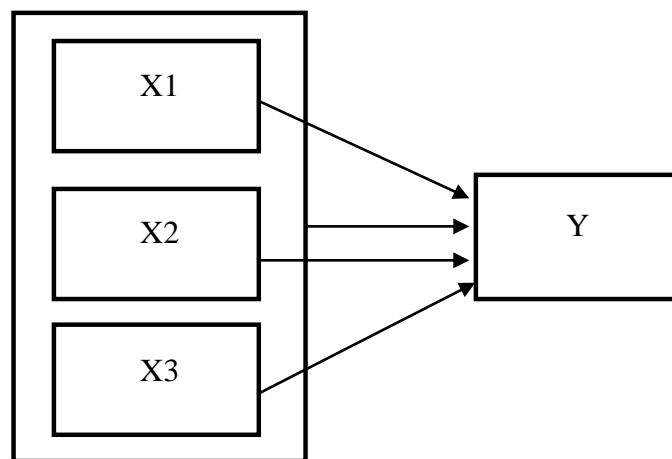
1. Metode

Penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Menurut (Suharyadi 2008). Statistik inferensial atau biasa disebut sebagai statistik induktif merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui tentang sebuah populasi berdasarkan suatu sampel atau contoh dengan menganalisis dan menginterpretasikan data menjadi sebuah kesimpulan. Penarikan sebuah

kesimpulan dilakukan dengan melalui tahap uji hipotesis. Statistik inferensial merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk menganalisis populasi dari sampel yang diperoleh hingga pada peramalan dan penarikan sebuah kesimpulan mengenai keseluruhan data (Walpole 1995). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui pengaruh antara variabel bebas (inflasi, cadangan devisa dan pertumbuhan ekonomi) yang mempengaruhi dengan variabel terikat (nilai tukar).

2. Konstelasi Hubungan antar Variabel

Konstelasi pengaruh antar variabel dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan arah atau gambaran dari penelitian ini, yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Variabel Bebas (X1)	= Inflasi
Variabel Bebas (X2)	= Cadangan Devisa
Variabel Bebas (X3)	= Pertumbuhan Ekonomi
Variabel Terikat (Y)	= Nilai Tukar
—————→	= Menunjukkan Arah Pengaruh

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah data sekunder runtun waktu (time series) dalam bentuk triwulan dari tahun 2008.1 hingga 2018.4. Banyaknya data berjumlah 44 data. Data tersebut adalah nilai tukar sebagai variabel dependen, inflasi, cadangan devisa dan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel independen. Sumber data yang diolah pada penelitian ini diperoleh dari publikasi Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistika, *Federal Reserve Economic Data* serta sumber lain yang relevan.

D. Operasionalisasi Variabel

1. Nilai Tukar

a. Definisi Konseptual

Nilai tukar adalah sesuatu nilai yang menunjukkan harga atau nilai mata uang suatu negara yang dinyatakan dalam nilai mata uang negara lain.

b. Definisi Operasional

Data nilai tukar yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *rate exchange effective rill*. Data yang digunakan adalah data nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat selama periode 2008.1-2018.4. Data nilai tukar diperoleh dari Perkembangan Ekonomi Keuangan dan Kerja Sama Internasional (PEKKI) oleh Bank Indonesia (www.bi.go.id)

2. Inflasi

a. Definisi Konseptual

Inflasi adalah kecenderungan peningkatan harga barang barang secara menyeluruh dan meluas, kecenderungan tersebut terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu panjang.

b. Definisi Operasional

Data Inflasi digunakan dalam penelitian ini adalah data Indeks Harga Konsumen yang nilainya dinyatakan dalam bentuk indeks pada periode 2008.1-2018.4. Data IHK (Indeks Harga Konsumen) diperoleh dari *Federal Reserve Economic Data* pada website (www.fred.stlouisfed.org)

3. Cadangan Devisa

a. Definisi Konseptual

Cadangan Devisa didefinisikan sebagai sejumlah dana valuta asing yang dicadangkan bank sentral untuk keperluan pembiayaan dan kewajiban luar negeri negara bersangkutan, yang antara lain meliputi pembiayaan impor dan pembayaran lainnya kepada pihak asing.

b. Definisi Operasional

Data Cadangan Devisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah data periode 2008.1-2018.4. Data cadangan devisa diperoleh dari Perkembangan Ekonomi Keuangan dan Kerja Sama Internasional (PEKKI) oleh Bank Indonesia (www.bi.go.id)

4. Pertumbuhan Ekonomi

a. Definisi Konseptual

Pertumbuhan ekonomi adalah pertumbuhan output (pendapatan nasional) dalam suatu jangka waktu tertentu yang disebabkan oleh tabungan, kemajuan teknologi, dan penyesuaian kelembagaan dan ideologis yang diperlukannya.

b. Definisi Operasional

Data Pertumbuhan Ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laju pertumbuhan produk domestik bruto berdasarkan harga konstan pada periode 2008.1 sampai dengan 2018.4 yang diperoleh dari Laporan Statistika Ekonomi yang di update oleh Badan Pusat Statistik pada website BPS (www.bps.go.id)

E. Teknik Analisis Data

Dengan menganalisis data dilakukan sebuah pengujian hipotesis yang dilakukan menggunakan *Error Correction Model*. Pengujian tersebut untuk mengetahui pengaruh yang terjadi antar variabel dan hubungan jangka penjang serta jangka pendek antar variabel. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program Eviews 8.0. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Uji Unit Root atau Stasioneritas

Analisis data menggunakan *Error Correction Model* diperlukan adanya pengujian stasioneritas terlebih dahulu. Uji stasioneritas

diperlukan untuk mengetahui *mean*, *variance*, dan *covariance* bersifat konstan. Artinya adalah bersifat tetap, setiap variabel tidak memiliki korelasi yang sangat dekat dengan adanya sebuah peningkatan data seiring bertambahnya waktu (*trend*).

Stasioneritas sebuah variabel juga akan berpengaruh kepada hasil estimasi regresi. Jika data sebuah variabel bersifat tidak stasioner maka hasil yang akan terjadi adalah regresi palsu (*spurious regression*) atau regresi tanpa memiliki makna (*nonsense regression*) (Gujarati, 2012). Uji stasioneritas yang paling populer dan sering digunakan untuk pengecekan yaitu uji akar unit atau *unit root test*.

Uji akar unit dilakukan untuk mengecek hipotesis awal apakah data terdapat uji akar unit bila terdapat uji akar unit akan mempengaruhi hasil kointegrasi untuk pengujian selanjutnya. Uji akar unit dilakukan dengan menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller*. Untuk memastikan apakah data stasioner atau tidak dengan menggunakan uji tersebut. Hipotesis yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \delta = 0$ (ada unit root – data tidak stasioner)

$H_a : \delta \neq 0$ (tidak ada unit root – data stasioner)

Nilai t statistik terhadap t kritiknya yaitu artinya jika t statistik > t kritis, maka H_0 yang menyatakan terdapat unit root atau time series tidak stasioner, dapat ditolak berarti time series tersebut stasioner.

Selain itu, H_0 juga ditolak jika p-value kurang dari $\alpha=1\%$, $\alpha=5\%$, atau $\alpha=10\%$

Pengujian stasioneritas juga dapat dilakukan dengan melakukan uji level jika pada tahap pertama pengujian tidak bersifat stasioner, maka dilanjutkan dengan menggunakan *first difference level* jika masih tidak stasioner dilakukan pada tingkat *second difference*.

2. Lag Length Criteria

Pengujian lag merupakan syarat untuk mengidentifikasi uji kointegrasi. Uji kointegrasi sangat peka terhadap penentuan lag yang optimal, lag ditentukan untuk mengetahui estimasi yang tepat. Menurut (Ariefianto, 2012) pemilihan lag dengan kriteria informasi dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Estimasi VAR menggunakan Lag Maksimum
- b) Lag Optimum dapat dicari dengan menggunakan *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwartz Information Criteria (SIC)*, dan *Hannan Quenn (HQ)*, LR (*Like Ratio*)
- c) Nilai lag optimal dapat dilihat dari nilai statistik kriteria informasi terkecil

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengecek hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang telah stasioner pada derajat integrasi yang sama. Menurut (Gujarati and N 2013) dalam konsep kointegrasi dua atau lebih variabel dalam runtun waktu jika dinyatakan tidak stasioner akan

terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan bertambahnya waktu. Jika data runtun waktu sudah dinyatakan stasioner maka terdapat hubungan stabil dalam jangka panjang. Uji kointegrasi terdapat dua langkah pilihan pengujian, yaitu uji *Engle Granger* dan uji *Johansen*, namun yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Johansen*.

Uji pendekatan *Johansen* merupakan salah satu uji yang sering digunakan dalam uji kointegrasi. Berikut identifikasi hubungan jangka panjang :

- a) Hipotesis Null diterima jika nilai kritis 1%, 5%, 10% \geq Trace Statistic/ nilai Max-Eigen Statistic
- b) Hipotesis ditolak jika nilai kritis 1%, 5%, 10% \leq Trace Statistic/ nilai Max- Eigen Statistic
- c) Jika uji hipotesis ditolak artinya persamaan yang diujikan memiliki hubungan kointegrasi
- d) Jika uji johansen tidak terkointegrasi maka tidak bisa dilanjutkan dengan uji ECM melainkan dilanjutkan dengan uji Unrestricted VAR

4. Uji Error Correction Model

Error Correction Model digunakan untuk mengetahui hubungan jangka pendek yang dilihat dari nilai hubungan jangka panjang. Biasanya ketidakseimbangan sukar terjadi pada hubungan jangka pendek dikarenakan pelaku ekonomi dalam hubungan jangka panjang tidak bisa

melakukan penyesuaian atas perubahan-perubahan yang terjadi, oleh karenanya terjadi ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Ketidakseimbangan (*disequilibrium*) tersebut dinamakan dengan istilah *Error Correction* yang akan diatasi dengan melakukan penyesuaian untuk menyeimbangkan dengan istilah *Speed of Adjustment* (Insukindro 2003)

5. Uji Ordinary Least Square

Analisis regresi berganda merupakan sebuah metode pendekatan untuk permodelan hubungan antara satu variabel independen dan lebih dari satu variabel dependennya. Adapun beberapa uji yang digunakan dalam regresi berganda

a. Uji Hipotesis

1) Uji t

Uji t digunakan untuk menguji salah satu hipotesis di dalam penelitian yang menggunakan regresi linier berganda. Uji t digunakan untuk menguji secara parsial masing-masing variabel. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel *coefficient* pada kolom sig. Dengan kriteria:

- Jika probabilitas ≤ 0.05 , maka terdapat pengaruh antar variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial.
- Jika probabilitas ≤ 0.05 , maka tidak dapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial.

2) Uji F

Uji F digunakan untuk menguji salah satu hipotesis di dalam penelitian yang menggunakan analisis regresi linier berganda. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama sama (simultan) terhadap variabel terikat. Dengan kriteria:

- Jika nilai probabilitas < 0.05 , maka dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama sama antara variabel bebas terhadap variabel terikat
- Jika nilai probabilitas > 0.05 , maka dapat dikatakan tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama sama antara variabel bebas terhadap variabel terikat

b. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antarvariabel independen. Kondisi terjadinya multikolinier dengan kriteria Pearson Correlation untuk uji multikolinieritas adalah jika nilai koefisien korelasinya melebihi 0,9 sesuai dengan (Gujarati and N 2013) yang mengungkapkan untuk mendeteksi multikolinieritas.

2) Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas menguji asumsi apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua

pengamatan. “Apabila variasi dari faktor pengganggu selalu sama pada data pengamatan yang satu ke data pengamatan yang lain merupakan ciri kelompok data bersifat homokedastisitas. Bila asumsi itu tidak dipenuhi, maka dikatakan terjadi penyimpangan terhadap faktor pengganggu yang disebut heteroskedastisitas” (Firdaus 2011)

3) Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah pelanggaran asumsi klasik yang menyatakan bahwa dalam pengamatan pengamatan yang berbeda tidak terdapat korelasi antar *error term*. Autokorelasi sering disebut dengan korelasi serial (*serial correlation*) terjadi kebanyakan pada serangkaian data waktu (*time series*).

4) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sebaran data yang normal artinya data yang menyebar merata dan polanya tidak melenceng ke kiri atau ke kanan. Bila tidak berdistribusi normal penelitiannya hanya berupa hipotesis atau dugaan Sementara bisa dikatakan penelitian tersebut gugur. Data yang berdistribusi normal dapat dilihat pada nilai Jarque Bera dan Probability jika nilai Jarque Bera dan Probability $> 0,05$ maka data berdistribusi normal jika $<$ dari $0,05$ maka data tidak berdistribusi normal (Gujarati and N 2013)