

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat dan dapat dipercaya tentang:

1. Mengetahui besarnya pengaruh perbedaan tingkat suku bunga terhadap nilai tukar rupiah atas Dollar AS di Indonesia
2. Mengetahui besarnya pengaruh perbedaan inflasi terhadap nilai tukar rupiah atas Dollar AS di Indonesia
3. Mengetahui besarnya pengaruh antara perbedaan tingkat suku bunga dan perbedaan inflasi terhadap nilai tukar rupiah atas Dollar AS di Indonesia

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data dari kedua negara yaitu Indonesia dan Amerika Serikat untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen yaitu tingkat suku bunga (X1) antara kedua negara dan inflasi (X2) antara kedua negara, serta nilai tukar rupiah atas Dollar AS (Y). Data yang digunakan adalah data time series (rentang waktu) yaitu data tingkat suku bunga (X1) antara kedua negara dan inflasi (X2) antara kedua negara, serta nilai tukar

rupiah atas Dollar AS (Y) periode kuartal III tahun 2005 sampai dengan kuartal IV tahun 2013.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Ex Post Facto* dengan pendekatan korelasional. *Ex Post Facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Metode ini digunakan untuk memperoleh data sekunder.⁵¹

Pendekatan korelasional yang dilakukan adalah dengan menggunakan regresi linear berganda (*multiple linier regresion*), disebut regresi berganda karena banyak faktor atau variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Regresi linear berganda (*multiple linier regresion*) ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari variabel-variabel yang akan diteliti.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Masing-masing data diambil berdasarkan runtut waktu (*time series*) selama tahun 2005 kuartal ketiga hingga 2013 kuartal keempat yang diperoleh dari buku SEKI (Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia) yang diterbitkan oleh Bank Indonesia.

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Jakarta: Alfabeta, 2004), p. 7

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

1. Nilai Tukar Rupiah

a. Definisi Konseptual

Nilai tukar adalah nilai mata uang suatu negara atau harga mata uang suatu negara dihitung dalam mata uang negara lain. Karena dalam penelitian ini yang diteliti adalah nilai tukar rupiah atas Dollar maka nilai tukar rupiah berarti jumlah mata uang rupiah yang disepakati sama dengan satu unit mata uang asing yaitu satu Dollar.

b. Definisi Operasional

Nilai tukar rupiah dalam penelitian ini adalah nilai dari mata uang dollar AS yang ditranslasikan dengan mata uang rupiah. Sebagai contoh US\$ 1 = Rp. 9.000,-. Artinya apabila 1 dollar AS dihitung dengan menggunakan rupiah maka nilainya adalah sebesar Rp. 9.000,- data yang diambil adalah kurs tengah rupiah terhadap dollar AS yang mencerminkan harga mata uang dollar AS dalam satuan rupiah pertahun. Data yang dipakai adalah kurs tengah rupiah terhadap dollar AS tahun 2005-2013 diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Bank Indonesia (SEKI-BI) dalam bentuk angka secara berkala.

2. Suku Bunga

a. Definisi Konseptual

Suku Bunga adalah biaya atau harga yang dikeluarkan atas sejumlah uang yang dipinjamkan, baik untuk keperluan konsumsi maupun investasi dalam bentuk presentase dan dalam kurun waktu tertentu.

b. Definisi Operasional

Suku Bunga merupakan data sekunder yang diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI-BI) dengan bentuk angka secara berkala. Suku bunga di Indonesia diperoleh dari data suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia yaitu BI Rate, sedangkan suku bunga untuk Amerika Serikat diambil dari suku bunga internasional (US Prime Rate) dengan bentuk angka secara berkala.

3. Inflasi

a. Definisi Konseptual

Inflasi adalah suatu keadaan di mana harga barang-barang secara umum mengalami kenaikan dan berlangsung dalam waktu yang lama terus-menerus dalam perekonomian selama periode tertentu.

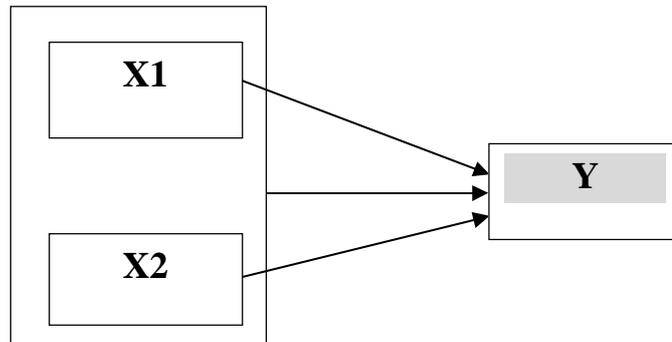
b. Definisi Operasional

Inflasi merupakan data sekunder yang diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI-BI) dengan bentuk angka secara berkala. Inflasi dapat diukur dengan menggunakan data inflasi kuartal untuk Negara Indonesia dan Amerika Serikat dari tahun 2005 kuartal I sampai dengan 2013 kuartal IV.

F. Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang menjadi objek penelitian dimana nilai tukar rupiah atas Dollar AS merupakan variabel terikat (Y). Sedangkan variabel-variabel bebas adalah suku bunga (X1), inflasi

(X2).Konstelasi pengaruh antar variabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

Variabel Bebas (X1) : Suku Bunga

Variabel Bebas (X2) : Inflasi

Variabel Terikat (Y) : Nilai Tukar Rupiah atas Dollar AS

—————> : Menunjukkan Arah Pengaruh

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data menggunakan model regresi berganda, dengan menghitung parameter yang digunakan dalam model regresi. Dari persamaan regresi yang didapat, maka dilakukan pengujian atas regresi tersebut, agar persamaan yang didapat adalah berarti yang sebenarnya atau mendekati keadaan yang sebenarnya. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisa data, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mencari Persamaan Regresi

Persamaan regresi digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antar variabel. Teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis regresi berganda yaitu untuk mengetahui pengaruh secara kuantitatif dari variabel independen atau variabel bebas yaitu Suku Bunga (X_1) dan Inflasi (X_2) terhadap variabel dependen atau variabel terikat yaitu Nilai Tukar Rupiah atas Dollar AS (Y) dimana fungsinya dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan:

$$\ln Y = a + b_1 (X_1 - X_1^*) + b_2 (X_2 - X_2^*) + \hat{\epsilon}$$

Keterangan:

Y	: Variabel Terikat (Nilai Tukar Rupiah atas Dollar AS)
X_1	: Variabel Bebas (Suku Bunga SBI)
X_1^*	: Variabel Bebas (Suku Bunga Amerika Serikat (fedfunds))
X_2	: Variabel Bebas (Laju Inflasi Indonesia)
X_2^*	: Variabel Bebas (Laju Inflasi Amerika Serikat)
$X_1 - X_1^*$: Perbedaan antara Suku Bunga SBI dengan Suku Bunga Fedfunds
$X_2 - X_2^*$: Perbedaan antara Laju Inflasi Indonesia dengan Laju Inflasi AS
a	: Konstanta
b_1 dan b_2	: Koefisien korelasi
$\hat{\epsilon}$: Kesalahan pengganggu (error)

Semua variabel bebas yaitu Suku Bunga (X_1) dan Inflasi (X_2) dalam persamaan di atas dinyatakan dalam bentuk presen, kecuali variabel terikatnya yaitu Nilai Tukar Rupiah atas Dollar AS (Y) dinyatakan dalam bentuk logaritma natural. Tujuan penghitungan dengan menggunakan logaritma natural adalah agar nilai koefisien yang akan diperoleh dari hasil estimasi akan menunjukkan elastisitas atau presentase perubahan variabel terikat akibat presentase perubahan variabel bebas. Damodar Gujarati juga menyebutkan bahwa salah satu keuntungan dari penggunaan logaritma natural adalah memperkecil bagi variabel-variabel yang diukur karena penggunaan logaritma dapat memperkecil salah satu

penyimpangan dalam asumsi OLS (Ordinary Least Square) yaitu heterokedastisitas.⁵² Untuk mencapai penyimpangan atau error yang minimum, digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS ini dapat memberikan pendugaan koefisien regresi yang baik atau bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimated*) dengan asumsi tertentu yang tidak boleh dilanggar. Teori tersebut dikenal dengan Teorema Gaus-Markov.

2. Uji Hipotesis

a. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak⁵³. Selain itu, uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.⁵⁴ Dengan Uji statistik t maka dapat diketahui apakah pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sesuai hipotesis atau tidak.

1) Hipotesis statistik untuk variabel tingkat suku bunga:

$$H_0 : \beta_1 < 0$$

$$H_i : \beta_1 > 0$$

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak, maka tingkat suku bunga berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar rupiah atas dollar AS. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima, maka

⁵² Damodar Gujarati, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1997), p. 32

⁵³ Duwi Priyanto, *Ibid*, hal. 50

⁵⁴ Imam Ghozali., *op.cit.*, p. 98

tingkat suku bunga tidak signifikan berpengaruh terhadap nilai tukar rupiah atas dollar AS.

2) Hipotesis statistik untuk variabel inflasi:

$$H_0 : \beta_2 < 0$$

$$H_i : \beta_2 > 0$$

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak, maka inflasi berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar rupiah atas dollar AS. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima, maka inflasi tidak signifikan berpengaruh terhadap nilai tukar rupiah atas dollar AS.

b. Uji F

Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.⁵⁵ Hipotesis penelitiannya:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

Artinya variabel X1 dan X2 secara serentak tidak berpengaruh terhadap Y.

$$H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Artinya variabel X1 dan X2 secara serentak berpengaruh terhadap Y.

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- 1) $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang berarti variabel bebas (X1 dan X2) secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Y)
- 2) $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang berarti variabel bebas (X1 dan X2) secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Y)

⁵⁵ Duwi Priyanto, *op.cit*, p. 48

Nilai F – hitung dapat diperoleh dengan rumus:

$$\frac{R^2/k-1}{(1-R^2) - (n-k)}$$

Keterangan:

R^2 = koefisien determinasi (residual)

K = jumlah variabel independen ditambah intercept dari suatu model persamaan

N = jumlah sampel

3. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah suatu angka koefisien yang menunjukkan besarnya variasi suatu variabel terhadap variabel lainnya yang dinyatakan dalam presentase. Untuk mengetahui besarnya presentase variasi variabel terikat (nilai tukar rupiah atas dollar AS) yang disebabkan oleh variabel bebas (suku bunga dan inflasi). Nilai R^2 menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1. Jika $R^2 = 0$, maka variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jika $R^2 = 1$, maka variasi variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jadi informasi yang dapat diperoleh dari koefisien determinasi R^2 adalah untuk mengetahui seberapa besar variasi variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Semua titik observasi berada tepat pada garis regresi jika $R^2 = 1$.

4. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas, gejala multikolinieritas, dan gejala autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel bebas (Suku Bunga dan Inflasi) dan variabel terikat (Nilai Tukar Rupiah Atas Dollar AS) mempunyai distribusi normal atau tidak. Menurut Imam Ghozali, jika data tidak berdistribusi normal maka uji statistik menjadi tidak valid dan statistik parametrik tidak dapat digunakan.⁵⁶ Untuk menguji kenormalitasan, dapat dilakukan dengan menggunakan Plot Probabilitas Normal. Dengan plot ini, masing-masing nilai pengamatan dipasangkan dengan nilai harapan pada distribusi normal. Jika titik-titik terkumpul di sekitar garis lurus, maka normalitas terpenuhi.⁵⁷ Selain itu untuk mendeteksi apakah model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik *Kolmogorov Smirnov (KS)*.⁵⁸ Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik *Kolmogorov Smirnov* yaitu:

- a) Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak berarti data berdistribusi normal
- b) Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima berarti data tidak berdistribusi normal

⁵⁶ Imam Ghozali, *Ekonomika Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17* (Semarang: Universitas Diponegoro, 2007), p. 110

⁵⁷ Wahid Sulaiman, *Analisis Regresi Menggunakan SPSS*, (Yogyakarta: Andi), 2007, p. 17

⁵⁸ Duwi Priyanto, *SPSS Analisa Korelasi, Regresi dan Multivariate* (Yogyakarta: Gava Media, 2009), p.

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisa grafik (normal probability), yaitu sebagai berikut:

- a) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas
- b) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas⁵⁹

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari satu residual pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas salah satunya yaitu dengan metode grafik. Metode ini dilakukan dengan melihat pola titik-titik pada *scatterplot* regresi. Kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, dan kemudian menyempit) maka terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.⁶⁰

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling berkorelasi linear. Multikolinieritas merupakan suatu keadaan dimana satu

⁵⁹ Duwi Priyatno, *Ibid*

⁶⁰ Duwi Priyanto, *Ibid*, p. 125-126

atau lebih variabel bebas terdapat korelasi dengan variabel bebas lainnya. Adanya multikolinieritas menyebabkan standar *error* cenderung semakin besar dengan meningkatnya tingkat korelasi antar variabel standar error menjadi sangat sensitif terhadap perubahan data. Biasanya, korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, dapat dilihat dari *Value Inflation. Faktor* (VIF). Apabila nilai VIF > 10 dan tolerance $< 0,1$ maka terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika VIF < 10 dan tolerance $> 0,1$ maka tidak terjadi multikolinearitas.⁶¹

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi bila nilai gangguan dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai gangguan sebelumnya, jadi autokorelasi adanya korelasi antara variabel itu sendiri, pada pengamatan yang berbeda waktu atau individu.⁶² Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari Autokorelasi. Uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin Watson (Dw test). Uji ini hanya digunakan untuk korelasi tingkat satu (*first order autocorelation*) dan mensyaratkan adanya intercept (Konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lain diantara variabel bebas. Aturan pengujiannya adalah:

⁶¹ Duwi Priyanto, *Ibid*, p. 288

⁶² Duwi Priyanto, *Ibid*, p. 469

$d < d_l$: terjadi autokorelasi positif

$d_l < d < d_u$ atau $4-d_u < d < 4-d_l$: tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak (daerah ragu-ragu)

$d_u < d < 4-d_u$: tidak terjadi autokorelasi

$4-d_l < d$: terjadi autokorelasi

Rumus Uji Durbin Watson sebagai berikut:⁶³

$$d = \frac{\sum (e_n - e_{n-1})^2}{\sum e_x^2}$$

Keterangan:

d = nilai Durbin Watson

e = residual

Tabel III.1

TABEL DURBIN-WATSON (D-W)⁶⁴

Dw	Kesimpulan
Kurang dari 1,1	Ada autokorelasi
1,1 – 1,54	Tanpa kesimpulan
1,55 – 2,46	Tidak ada autokorelasi
2,46 – 2,9	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 2,91	Ada autokorelasi

⁶³ Duwi Priyanto, *Ibid*, p. 47-48

⁶⁴ Muhammad Firdaus, *Ekonometrika suatu pendekatan aplikatif* (Jakarta: PT. Bumi aksara, 2004), p. 110