

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitiannya adalah jumlah uang beredar, inflasi, dan investasi terhadap nilai tukar rupiah di Indonesia. Variabel ini menggunakan dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai tukar rupiah.
2. Variabel independen dalam penelitian ini adalah jumlah uang beredar, inflasi, dan investasi.

3.2 Metode penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari dinamika korelasi atau faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Artinya, tiap subjek penelitian hanya di observasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan. Hal ini tidak berarti bahwa semua subjek penelitian diamati pada waktu yang sama. Desain ini dapat mengetahui dengan jelas yang jadi pemicu dan *outcome*, serta jelas kaitannya hubungan sebab akibatnya (Notoatmodjo, 2002).

Winaryo Surakhmad (1998) mengemukakan bahwa, metode adalah cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknis serta alat-alat tertentu. Sesuai dengan pendapat di atas, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dimana metode deskriptif adalah pengumpulan informasi mengenai suatu gejala yang ada, yaitu keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilaksanakan.

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1
Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Simbol	Satuan/Ukuran
1	Nilai tukar rupiah	Perbandingan nilai tukar rupiah terhadap dollar.	Y	Rupiah (Rp)
2	Jumlah uang beredar	Seluruh jumlah uang beredar yang ada di Indonesia (M2).	X ₁	Rupiah (Rp)
3	Inflasi	Jumlah IHK (Indeks Harga Konsumen) di Indonesia	X ₂	Persen(%)
4	Investasi	Jumlah investasi yang terdiri dari PMA dan PMDN.	X ₃	Rupiah (Rp)

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.2.1 Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini, jika dilihat dari cara memperoleh adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan, publikasi, pemerintah, analisis industri oleh media, situs web, internet dan seterusnya (Uma Sekaran, 2011).

Data sekunder yang dikumpulkan yaitu berupa literatur ilmiah, dan internet, yang berkaitan dengan topik penulisan ini. Kemudian sumber data merupakan terbitan dari Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia, dan Katadata. Kemudian apabila dilihat dari pembagian data menurut waktu, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series*, dimana data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu pada satu obyek dengan tujuan untuk menggambarkan perkembangan. Data yang diambil yaitu mengenai nilai tukar rupiah, jumlah uang beredar, inflasi, dan investasi.

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu :

1. Badan Pusat Statistik mengeluarkan data nilai tukar rupiah terhadap dollar per tahun dan data yang diambil mulai dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2018.
2. Bank Indonesia mengeluarkan data jumlah uang beredar setiap tahun, dan data yang diambil mulai dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2018.
3. Bank Indonesia mengeluarkan data inflasi setiap tahun, dan data yang diambil mulai dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2018

4. Badan Pusat Statistik dan Katadata mengeluarkan data investasi setiap tahun, dan data yang diambil mulai dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2018.

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Penulis dalam hal ini, mengumpulkan data variabel bebas dan terikatnya dengan observasi. Observasi merupakan pengamatan yang sebuah studi kasus atau pembelajaran yang dilakukan dengan sengaja, terarah, urutan, dan sesuai pada tujuan. Pencatatan pada kegiatan pengamatan disebut dengan hasil observasi. Hasil observasi tersebut dijelaskan dengan rinci, tepat, akurat, teliti, objektif, dan bermanfaat (Prof. Heru).

Data yang di dapat yaitu dengan mengunduh data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (www.bps.go.id), Bank Indonesia (www.bi.go.id), dan www.katadata.go.id

3.3 Model Penelitian

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tukar rupiah di Indonesia, digunakan model :

$$\text{Log } Y = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 \log X_3 + e$$

Dimana :

Y : Nilai Tukar

X₁ : Jumlah Uang Beredar

X_2 : Inflasi

X_3 : Investasi

β_0 : Konstanta

β_1 : Koefisien Nilai Tukar terhadap Jumlah Uang Beredar

β_2 : Koefisien Nilai Tukar terhadap Inflasi

β_3 : Koefisien Nilai Tukar terhadap Investasi

e : Error term

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Metode Ordinary Least Square (OLS)

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Metode analisis dalam penelitian ini akan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi dapat dibuktikan bahwa metode OLS menghasilkan estimator linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE. Namun ada beberapa syarat agar penelitian dapat dikatakan BLUE, persyaratan tersebut adalah model linier, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut sebagai estimator yang efisien.

3.4.2 Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau model yang digunakan secara parsial atau bersama-sama. Uji hipotesis yang dilakukan antara lain :

3.4.2.1 Analisis Regresi Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar persentase variasi dalam variabel terikat yaitu nilai tukar pada model dapat diterangkan oleh variabel bebasnya yaitu Jumlah Uang Beredar, Inflasi, Investasi (Gujarati, 2003). Koefisien determinasi (R^2) dinyatakan dalam persentase, nilai R^2 ini berkisar antara $0 < R^2 < 1$.

Nilai R^2 digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) total variabel dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menerangkan variabel tergantung (Gujarati, 2003).

Keputusan R^2 :

1. Jika nilai R^2 mendekati nol, berarti antara variabel pengaruh yaitu Jumlah Uang Beredar, Inflasi, Investasi dan variabel terpengaruh yaitu Nilai Tukar tidak ada keterkaitan.
2. Jika nilai R^2 mendekati satu, berarti antara variabel pengaruh yaitu Jumlah Uang Beredar, Inflasi, Investasi dan variabel terpengaruh yaitu Nilai Tukar ada keterkaitan.

Keterkaitan penafsiran nilai R^2 adalah apabila nilai R^2 semakin besar, maka proporsi total dari variabel penjelas semakin besar dalam menjelaskan variabel tergantung, dimana sisa dari nilai R^2 menunjukkan total variasi dari variabel penjelas yang tidak dimasukan dalam model.

3.4.2.2 Uji Signifikan Parameter (Uji t)

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial dalam menerangkan variabel dependen.

$H_0 : \beta_{1,2} \leq 0$ secara individual variabel Jumlah uang beredar dan Inflasi tidak berpengaruh positif terhadap Nilai Tukar Rupiah.

$H_a : \beta_{1,2} > 0$ secara individual variabel Jumlah Uang Beredar dan Inflasi berpengaruh positif terhadap Nilai Tukar Rupiah.

$H_0 : \beta_3 \geq 0$ secara individual variabel Investasi secara parsial tidak berpengaruh negatif terhadap Nilai Tukar Rupiah.

$H_a : \beta_3 < 0$ secara individual variabel Investasi secara parsial berpengaruh negatif terhadap Nilai Tukar Rupiah.

Selain itu, uji ini juga dapat mengetahui apakah masing-masing variabel memiliki probabilitas yang signifikan atau tidak terhadap variabel Nilai Tukar Rupiah. Jika nilai $t\text{-Prob} < 0,05$ maka dapat dikatakan variabel tersebut berpengaruh secara

signifikan terhadap variabel dependen. Namun jika nilai $t\text{-Prob} > 0,05$ maka dapat dikatakan variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Nilai Tukar Rupiah.

3.4.2.3 Uji Signifikan Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji hipotesis, apakah variasi dari sebuah populasi normal sama dengan variasi dari populasi normal lainnya.

Uji F digunakan untuk menguji asumsi-asumsi bagi beberapa statistik uji. Nilai F hitung dapat diformulasikan sebagai berikut (Agus Widarjono, 2005) :

$$F_{k-Ln-k} = \frac{ESS/(k)}{RSS/(n-k-1)} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)(n-k)}$$

Dimana :

ESS = *Explained Sum Square*

RSS = *Residual Sum Square*

N = Jumlah observasi

k = Jumlah parameter estimasi termasuk intersep atau konstanta

Hipotesis dalam uji F ini adalah :

$H_0 : p = 0$ secara bersama-sama variabel Jumlah Uang Beredar, Inflasi, dan Investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap Nilai Tukar Rupiah.

$H_1 : p > 0$ secara bersama-sama variabel Jumlah Uang Beredar, Inflasi, dan Investasi berpengaruh signifikan terhadap Nilai Tukar Rupiah

Jika nilai F_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan dengan nilai F_{hitung} maka H_0 ditolak artinya secara simultan terdapat pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependennya, begitu juga sebaliknya. Disamping melihat F_{hitung} dapat juga dilihat nilai probabilitas (peluang) $> 0,05$ atau $< 0,05$ (tingkat signifikan). Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas adalah sebagai berikut :

Jika probabilitas F statistik $> 0,05$, maka H_0 tidak ditolak

Jika probabilitas F statistik $< 0,05$, maka H_0 ditolak

3.5 Uji Asumsi Klasik

Jika terjadi penyimpangan akan asumsi klasik digunakan pengujian statistik non parametik sebaliknya asumsi klasik terpenuhi apabila digunakan statistic parametik untuk mendapatkan model regresi yang baik, model regresi tersebut harus terbebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastis. Cara yang digunakan untuk menguji penyimpanan asumsi klasik adalah sebagai berikut :

3.5.1 Uji Autokorelasi

Menurut Imam Ghozali (2005), uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya), dimana jika

terjadi korelasi dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*).

Digunakan uji statistic dari *Breusch-Godfrey* (BG Test) untuk mendeteksi apakah ada serial korelasi (autokorelasi) atau tidak dalam data time series yang digunakan. Serial korelasi adalah problem dimana dalam sekumpulan observasi untuk model tertentu antara observasi yang satu dengan yang lain ada hubungan atau korelasi. Pengujian ini dilakukan dengan mengenai variabel pengganggu dengan menggunakan model *autoregressive* dengan orde p sebagai berikut :

$$U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + \varepsilon_t$$

Dengan H_0 adalah $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$, dimana koefisien *autoregressive* secara keseluruhan sama dengan nol, menunjukkan tidak terdapat autokorelasi pada setiap orde. Secara manual, apabila χ^2 tabel lebih kecil dibandingkan dengan $\text{Obs} \cdot R\text{-squared}$, maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi dalam model dapat ditolak.

3.5.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Imam Ghazali (2002:132) menyatakan bahwa multikolinearitas mempunyai pengertian bahwa ada hubungan linear yang “sempurna” atau pasti diantara beberapa atau semua variabel independen (variabel yang menjelaskan) dari

model regresi. Konsekuensi adanya multikolinearitas adalah koefisien regresi variabel tidak tentu dan kesalahan menjadi tidak terhingga. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Tujuan digunakannya uji ini adalah untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terdapat atau terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas (multiko). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Cara mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas adalah Gujarati (2003:359) lebih tegas mengatakan, bila korelasi antara dua variabel bebas melebihi 0,85 maka multikolinearitas menjadi masalah yang serius. Pada mulanya multikolinearitas berarti adanya hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Istilah multikolinearitas berkenaan dengan terdapatnya satu hubungan linear. Perbedaan ini jarang diperhatikan dalam praktek, dan multikolinearitas berkenaan dengan kedua kasus tadi, Multikolinearitas dalam penelitian ini diuji dengan melihat nilai autokorelasi (AC), tahap pengujiannya adalah persamaan regresi dapat dinyatakan tidak terdapat multikol apabila nilai pada kolom autokorelasi (AC) tidak melebihi 0,85.

3.5.3 Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika terjadi suatu keadaan dimana variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi, maka dikatakan dalam model regresi tersebut terdapat suatu gejala heterokedastisitas (Gujati, 1993:177).

Untuk menguji ada atau tidaknya heterokedastisitas dapat digunakan Uji White. Secara manual, uji ini dilakukan dengan meregresi residual kuadrat (ut^2) dengan variabel bebas. Dapatkan nilai R^2 , untuk menghitung χ^2 , dimana $\chi^2 = n \cdot R^2$. Kriteria yang digunakan adalah apabila χ^2 tabel lebih kecil dibandingkan dengan nilai Obs*R-squared, maka terdapat gejala heterokedastisitas di dalam persamaan penelitian.

3.5.4 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya. Sering terjadi kesalahan yang jamak yaitu bahwa uji normalitas dilakukan pada masing-masing variabel. Hal ini tidak dilarang tetapi model regresi memerlukan normalitas pada nilai residualnya bukan pada masing-masing variabel penelitian.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji histogram dan Jarque-Bera, uji normal P Plot, uji Chi Square, Skewness dan Kurtosis atau uji Kolmogorov Smirnov, tidak ada metode yang paling baik atau paling tepat. Tipsnya adalah bahwa pengujian dengan metode grafik sering menimbulkan perbedaan persepsi diantara beberapa pengamat, sehingga penggunaan uji normalitas dengan uji statistik bebas dari keraguan, meskipun tidak ada jaminan bahwa pengujian dengan uji statistik lebih baik daripada pengujian dengan metode grafik.

Jika residual tidak normal tetapi dekat dengan nilai kritis (misalnya signifikan Kolmogorov Smirnov sebesar 0.049) maka dapat dicoba dengan metode lain yang mungkin memberikan justifikasi normal. Tetapi jika jauh dari nilai normal, maka dapat dilakukan beberapa langkah yaitu melakukan transformasi data, melakukan *trimming* data *outliers* atau menambah data observasi. Transformasi dapat dilakukan ke dalam bentuk logaritma natural, akar kuadrat, *inverse*, atau bentuk yang lain tergantung dari bentuk kurva normalnya, apakah condong ke kiri, ke kanan, mengumpul di tengah atau menyebar ke samping kanan dan kiri.