

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi objeknya adalah “Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Suku Bunga, Inflasi dan Nilai Tukar terhadap Investasi di Indonesia Tahun 2005-2019” yang datanya diambil data dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS) dan *website* Badan Koordinasi Penanaman Modal tentang data investasi, pertumbuhan ekonomi, suku bunga, inflasi dan nilai tukar.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, suku bunga, inflasi dan nilai tukar terhadap investasi adalah metode kuantitatif dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)* dengan model regresi linear berganda. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software* EViews 10. Metode deskriptif dalam penulisan digunakan untuk memberikan penjelasan tentang gambaran umum perkembangan investasi di Indonesia. Selain itu, metode deskriptif juga digunakan untuk menginterpretasi data.

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2017) operasional variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan judul “Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Suku Bunga, Inflasi dan

Nilai Tukar terhadap Investasi di Indonesia tahun 2005-2019”, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel, yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Menurut Sugiyono (2017) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi, tingkat suku bunga, inflasi dan nilai tukar.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Menurut Sugiyono (2017) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah investasi.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Variabel	Satuan	Skala
1	Investasi (Y)	Investasi yang berasal di Indonesia tahun 2005 – 2019 yang diperoleh dari <i>website</i> Badan Koordinasi Penanaman Modal	Juta Rupiah	Rasio
2	Pertumbuhan ekonomi (X ₁)	Peningkatan dari suatu perekonomian dalam memproduksi barang dan jasa pada tahun 2005-2019. yang diperoleh dari <i>website</i> Badan Pusat Statistik.	Persen	Rasio
3	Suku bunga (X ₂)	Presentase yang harus dibayarkan oleh debitur dan diterima oleh kreditur tahun 2005-2019 yang diperoleh dari <i>website</i> Badan Pusat Statistik.	Persen	Rasio
4	Inflasi (X ₃)	Meningkatnya harga-harga secara umum pada tahun 2005-2019 yang diperoleh dari <i>website</i> Badan Pusat Statistik.	Persen	Rasio
5	Nilai Tukar (X ₄)	Nilai atau harga mata uang yang dinyatakan dalam mata uang negara lain tahun 2005-2019 yang datanya diperoleh dari <i>website</i> Badan Pusat Statistik.	Rupiah	Rasio

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, menelaah, dan mengidentifikasi hal-hal yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam berbagai literasi seperti jurnal-jurnal atau karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.

3.2.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan adalah data sekunder runtun waktu (*time series*) yang diperoleh berdasarkan informasi peneliti yang sudah disusun dan didapatkan dari hasil publikasi instansi tertentu. Data ini diperoleh dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS) dan *website* Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini mengumpulkan data melalui studi pustaka yaitu dengan membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Selain itu, pengumpulan data juga berdasarkan hasil dokumentasi yaitu dengan menelusuri dan mendokumentasikan data-data dan informasi yang berkaitan dengan objek studi penelitian.

3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan menggunakan variabel investasi (Y), pertumbuhan ekonomi (X_1), suku bunga (X_2), Inflasi (X_3) dan nilai tukar (X_4) maka penelitian ini akan menggunakan model:

Investasi = f (pertumbuhan ekonomi, suku bunga, inflasi, nilai tukar)

Dari persamaan di atas dapat dispesifikasikan ke dalam model ekonometrika dalam bentuk model regresi berganda:

$$\text{LogI} = \beta_0 + \beta_1 \text{LPE} + \beta_2 \text{SBI} + \beta_3 \text{INF} + \beta_4 \text{LogKURS} + e$$

dimana:

I = investasi

LPE = pertumbuhan Ekonomi

SBI = suku bunga

INF = inflasi

KURS = nilai tukar

β_0 = konstanta

β_1 = koefisien regresi pertumbuhan ekonomi

β_2 = koefisien regresi suku bunga

β_3 = koefisien regresi inflasi

β_4 = koefisien regresi nilai tukar

e = variabel pengganggu (*error term*)

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Metode Analisis Data

Analisis regresi linear berganda adalah analisis model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Model regresi yang terdiri dari lebih satu variabel independen disebut model regresi linear berganda. Pendekatan paling umum dalam menentukan garis paling cocok disebut sebagai metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square/OLS*). OLS digunakan untuk menghitung persamaan garis lurus yang meminimalisasi jumlah kuadrat jarak antara titik data X-Y dengan garis yang diukur ke arah vertikal Y. Evaluasi model untuk mengetahui apakah model sudah baik atau belum dapat dilakukan dengan pengujian secara statistik. Indikator untuk melihat kenaikan model adalah R^2 , F hitung, dan t hitung. Ukuran tersebut digunakan untuk menunjukkan signifikan atau tidaknya model yang diperoleh secara keseluruhan.

3.4.2 Uji Asumsi Klasik

3.4.2.1 Uji Linearitas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah ada variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak. Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel independen dengan variabel dependen salah satunya pengujian menggunakan *Ramsey Reset Test* dengan kriteria sebagai berikut:

Jika *test for linierity* $> 0,05$, artinya tidak terdapat hubungan yang linear

Jika *test for linierity* $< 0,05$, artinya terdapat hubungan yang linear

3.4.2.2 Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2016), uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperlukan untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid dan statistik parametrik tidak dapat digunakan.

Uji statistik yang digunakan untuk uji normalitas data dalam penelitian ini adalah uji normalitas *jarque-bera*. Hasil analisis ini kemudian dibandingkan dengan nilai kritisnya. Uji ini digunakan untuk melihat apakah residual telah menyebar normal atau tidak. Uji normalitas dapat menggunakan uji *jarque-bera* dengan melihat nilai probabilitasnya.

Hipotesis uji normalitas adalah:

Prob. *jarque-bera* $< 0,05$ artinya resdiudalnya berdistribusi tidak normal

Prob. *jarque-bera* $> 0,05$ artinya residualnya berdistribusi normal

3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2016), uji heteroskedastisitas bertujuan untuk melakukan uji apakah pada sebuah model regresi terjadi ketidaknyamanan varian dari residual dalam satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Untuk menguji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan cara melihat prob. *chi-square* harus menunjukkan angka $> 0,05$ sehingga lulus uji heteroskedastisitas.

3.4.2.4 Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2016), uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Karena model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat *tolerance value* atau dengan menggunakan *Variance Inflation Factors* (VIF) dari hasil analisis dengan menggunakan EViews.

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji adanya korelasi antar variabel independen pada regresi yang ditentukan. Jika terjadi korelasi, maka dapat problem multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

VIF dari masing-masing variabel harus menunjukkan angka < 10 sehingga tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi.

3.4.2.5 Uji Autokorelasi

Menurut Kusuma (2009), uji autokorelasi bertujuan menguji apakah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (t_{-1}). Autokorelasi terjadi karena disebabkan oleh beberapa hal, yaitu:

1. Inertia, yaitu adanya momentum yang masuk ke dalam variabel-variabel bebas yang terus-menerus sehingga akan terjadi dan memengaruhi nilai-nilai variabel-variabel bebasnya.
2. Terjadinya penyimpangan spesifikasi karena adanya variabel-variabel bebas lain yang tidak dimasukkan dalam model.
3. Bentuk fungsi yang salah.
4. Adanya *lags* (tenggang waktu)
5. Manipulasi data yang mengakibatkan data tidak akurat.

Apabila terdapat autokorelasi cara menanggulangi masalahnya yaitu dengan cara mentransformasikan data atau bisa juga dengan mengubah model regresi ke dalam bentuk persamaan beda umum (*generalized difference equation*). Selain itu juga dapat dilakukan dengan memasukkan variabel *lag* dari variabel terikatnya menjadi salah satu variabel bebas, sehingga data observasi menjadi berkurang satu.

Uji autokorelasi dapat juga dilakukan dengan uji *Lagrange-Multiplier (LM)*, dan untuk menguji ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan patokan $Obs * R\text{-Squared hitung} < X^2$ tabel berarti model lolos dari adanya autokorelasi, atau bisa dilihat jika probabilitas $> 0,05$ data lolos dari autokorelasi.

3.4.3 Uji Hipotesis

Menurut Gujarati (2003) untuk mengetahui keakuratan data maka perlu dilakukan beberapa pengujian.

3.4.3.1 Uji Statistik t

Uji statistik t digunakan untuk menguji koefisien dugaan dari masing-masing variabel independen apakah secara terpisah berpengaruh nyata terhadap

variabel dependennya. Untuk menguji keberartian koefisien regresi digunakan uji-t yang kemudian dibandingkan dengan tabel. Statistik uji yang digunakan dalam uji-t:

$$t_{hitung} = \frac{\beta_x}{S_e(\beta_x)}$$

dimana:

β_x = koefisien regresi

$S_e(\beta_x)$ = standar Error

Dengan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0 : \beta_1 \leq 0$

Artinya variabel pertumbuhan ekonomi dan nilai tukar tidak berpengaruh positif terhadap investasi.

2. $H_1 : \beta_1 > 0$

Artinya pertumbuhan ekonomi berpengaruh dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap investasi.

3. $H_0 : \beta_1 \geq 0$

Artinya tingkat suku bunga dan inflasi tidak berpengaruh negatif terhadap investasi.

4. $H_1 : \beta_1 < 0$

Artinya tingkat suku bunga dan inflasi berpengaruh negatif terhadap investasi.

Penilaian dapat dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel pada derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) dan tingkat keyakinan tertentu, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan hipotesis alternatif ditolak berarti variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan hipotesis alternatif diterima berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.4.3.2 Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk menguji koefisien dugaan secara serentak atau bersama-sama apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama dapat menjelaskan variasi dari variabel dependen. Statistika uji yang digunakan dalam uji-F:

$$F_{hitung} = \frac{e^2/(k-1)}{(1-e^2)/(n-k)}$$

dimana:

e^2 = koefisien determinasi

$1 - e^2$ = jumlah kuadrat sisa

k = jumlah variabel dependen dan independen

n = jumlah sampel

Dengan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0: \beta = 0$

Artinya tidak berpengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen.

2. $H_1: \beta > 0$

Artinya berpengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen.

Penilaian dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada derajat kebebasan *degree of freedom* (df) dan tingkat keyakinan tertentu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. H_0 diterima jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka H_1 ditolak artinya seluruh variabel independen merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.
2. H_0 ditolak jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_1 diterima artinya seluruh variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.4.2.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian ini berguna untuk mengetahui seberapa besar proporsi sumbangan seluruh variabel independen terhadap variasi naik turunnya variabel dependen. Dimana persamaan R^2 berkisar $0 \leq R^2 \leq 1$. Jika mendekati 0 berarti kurang kuat hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Jika nilai mendekati 1 maka ini menunjukkan semakin besarnya hubungan antara kedua variabel tersebut.