

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah data di Indonesia dengan menggunakan data pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen. Investasi dan inflasi sebagai variabel independen periode 2007-2021

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang telah dipublikasikan atau digunakan pihak lain yang terpercaya, dengan menggunakan data *time series* yang merupakan jenis data yang dikumpulkan menurut urutan waktu dalam suatu rentang waktu tertentu ( Runtun Waktu ). Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), sumber internet, dan buku pendukung lain.

#### **3.3 Metode Analisis**

##### **3.3.1 Analisis Kuantitatif**

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis ini menekankan pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka (Santoso, 2015:3), dan menggunakan pendekatan deduktif untuk menguji hipotesis. Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh Investasi dan inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2007 – 2021

### 3.3.2 Uji Asumsi Klasik

Menurut semua model regresi dapat digunakan untuk prediksi jika memenuhi sejumlah asumsi, yang disebut dengan asumsi klasik terindah dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, multikonieritas, heteroskedasitas, autokorelasi.

#### a. Uji Normalitas

Menurut (Santoso, 2015:190) alat analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, nilai residu dari regresi mempunyai distribusi dari nilai – nilai residual tersebut tidak dapat dianggap berdistribusi normal, maka dikatakan ada masalah terhadap asumsi normalitas. Uji normalitas diperlukan untuk melakukan pengujian – pengujian variabel yang lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal, jika nilai asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid dan uji statistik parametrik tidak dapat digunakan pada pengujian ini metode pengujian yang digunakan yaitu uji kolmogorov-sminov untuk mengetahui apakah distribusi data setiap variabel normal atau tidak . Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika Signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, dan jika Signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji Multikolinearitas

Menurut Santoso (2015:183), alat analisis ini digunakan untuk menegetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi

antar-variabel independen. Jika terjadi korelasi maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas, dimana korelasi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur besar korelasi antar-variabel independen. Jika dua variabel independen terbukti berkorelasi secara kuat, maka dikatakan terdapat multikolinearitas pada kedua variabel tersebut. Pada pengujian ini metode pengujian yang digunakan yaitu dengan melihat nilai *inflation factor* (VIF) dan *Tolerance* pada model regresi.

Pedoman untuk menentukan suatu model regresi yang tidak terjadi multikolinearitas adalah :

1. Apabila nilai  $VIF < 10$  dan mempunyai nilai tolerance  $> 0,10$ , maka tidak terjadi multikolinearitas.
2. Jika nilai VIF hasil regresi  $> 10$  dan mempunyai tolerance  $< 0,10$ , maka dapat dipastikan ada multikolinearitas di antara variabel bebas.

### **c. Uji Heteroskedasitas**

Menurut Santoso (2015:187) alat analisis ini di gunakan untuk melihat apakah terdapat ketidak samaan variabel residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain berbeda, model regresi yang baik adalah tidak terjadinya heteroskedasitas. Pada pengujian ini menggunakan uji glejser untuk menguji heteroskedasitas di lakukan

dengan cara meregresi nilai absolut residual terhadap variabel indeviden. Dalam pengambilan keputusan dapat di lihat dari koefisien parameter jika nilai probabilitas signifikansinya di atas 0,05 maka dapat di simpulkan terjadi heteroskedatisitas.

#### **d. Uji Autokorelasi**

Menurut ( Santoso, 2015:192) alat analisis ini di gunakan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Secara praktis bisa di katakan bahwa nilai residu yang ada tidak berkorelasi satu dengan yang lain. Jika terjadi korelasi, maka di namakan ada prablem *autokorelasi*. Tentu saja model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Salah satu ukuran dalam menentukan uji Durbin-watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Terjadi autokorelasi positif jika nilai DW di bawah -2 ( $DW < -2$ )
2. Tidak terjadi autokerelasi jika nilai DW di antara -2 dan +2
3. Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW di atas -2 ( $>+2$ )

### **3.4 Pengujian Hipotesis**

Menurut Santoso (2015:71) pengujian hipotesis ini dilakukan untuk menguji apakah data dari sampel yang ada sudah cukup kuat untuk menggambarkan populasinya. Atau apakah bisa dilakukan generalisasi tentang populasi berdasar hasil sampel. Yang dilihat dari

rumusan masalah dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan sementara, karena jawaban yang diberikan berdasarkan teori yang relevan bukan berdasarkan fakta – fakta empiris yang diperoleh dari pengumpulan data, jadi hipotesis juga dapat dikatakan sebagai jawaban teoritis bukan empiris terhadap rumusan masalah penelitian.

**a. Uji Signifikasi Simultan (Uji F)**

Uji F adalah suatu cara menguji hipotesis nol yang melibatkan dari satu koefisien. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dan secara bersama – sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Langkah melakukan uji F yaitu :

1. Menentukan Hipotesis

$H_0 : \beta_1, \beta_2 = 0$  : artinya tidak ada pengaruh signifikan investasi dan inflasi secara simultan terhadap jumlah tingkat pertumbuhan di Indonesia tahun 2007 -2021

$H_a : \beta_1, \beta_2 \neq 0$  : artinya ada pengaruh signifikan investasi dan inflasi secara simultan terhadap jumlah tingkat pertumbuhan di Indonesia tahun 2007 -2021

2. Menentukan taraf signifikan yaitu  $\alpha = 0,05$

3. Menentukan f hitung (nilai f hitung diolah menggunakan program spss)

4. Menentukan  $f$  tabel, tabel distribusi  $f$  dicari pada tingkat keyakinan 95% ,  $\alpha = 5\%$  (uji satu sisi),  $df_1$  (jumlah variabel-1) dan  $df_2$  ( $n-k-1$ ) ( $n$  adalah jumlah kasus,  $k$  adalah jumlah variabel independen)
5. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan kriteria pengujian signifikan :

1. Nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai prob.  $F$ -statistik  $<$  taraf signifikan, maka tolak  $H_0$  atau yang berarti bahwa variabel bebas secara bersama – sama mempengaruhi variabel terikat.
  2. Nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai prob.  $F$ -statistik  $>$  taraf signifikan, maka tidak menolak  $H_0$  atau yang berarti bahwa variabel bebas secara tidak bersama – sama tidak mempengaruhi variabel terikat
6. Menggambar area pengujian hipotesis



Gambar 3.1 Uji hipotesis simultan

7. Membuat kesimpulan

$f_{hitung} > f_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak artinya signifikan

$f_{hitung} < f_{tabel}$  maka  $H_0$  di terima artinya signifikan

### **b. Uji Signifikan Parsial (Uji t)**

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Priyatno, 2016). Adapun prosedur pengujiannya sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis pada uji T adalah
  - a. Investasi (X1) secara parsial terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)
 

$H_0 : \beta_1$ , artinya tidak ada pengaruh signifikan Investasi (X1) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)

$H_a : \beta_1 \neq 0$ , artinya ada pengaruh signifikan Investasi (X1) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)
  - b. Uji indeks Inflasi (X2) secara parsial terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)
 

$H_0 : \beta_2 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh Inflasi (X2) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)

$H_0 : \beta_2 \neq 0$ , artinya ada pengaruh signifikan Inflasi (X2) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y)
2. Menentukan tingkat signifikan penelitian
 

Tingkat signifikan menggunakan 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ) dengan tingkat keyakinan penelitian 95%

### 3. Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan uji t

- a.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis diterima artinya variabel tersebut tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis di tolak, artinya variabel tersebut berpengaruh terhadap variabel dependen.

### 4. Menentukan $t_{tabel}$

Tabel distribusi dicari pada  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan  $df = n-k-1$  ( $n$  adalah jumlah data dan  $k$  adalah jumlah variabel independen), dengan pengujian dua sisi (signifikansi = 0,025)

### 5. Kriteria pengujian

Hasil dari  $t_{hitung}$  di bandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria :

1. Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.
2. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

### 6. Menggambar area keputusan pengujian :



Gambar 3.2 Uji Signifikan Parsial (Uji t)



7. Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

8. Membuat Kesimpulan.

**e. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Menurut Sunyoto (2012:194) analisis determinasi dalam regresi linier berganda digunakan untuk mengukur derajat hubungan yang terjadi antara variabel bebas dengan variabel terikat bila kedua variabel tersebut mempunyai hubungan regresi linear, yaitu  $Y = f(X)$ . Koefisien determinasi dilambangkan  $r^2$  yang besarnya antara  $0 < r^2 < +1$ . Jika bentuk persen, yaitu antara  $0 \% < r^2 < 100\%$ . Jika nilai koefisien determinasi  $r^2 = +1$  atau  $r^2 = 100\%$  maka variasi yang terjadi pada variabel terikat Y hasil observasi secara riil dapat dijelaskan 100% oleh variabel bebas (X) dengan regresi linear Y atas X, karena titik – titik variasi Y jika digambarkan grafik akan mendekati garis regresi yang dibuat.

**3.5 Analisis regresi linear berganda**

Menurut ( Santoso, 2015:149) analisis linear berganda digunakan untuk memprediksi besar variabel tergantung menggunakan data variabel bebas yang sudah diketahui besarnya. Disusun dengan membedakan variabel (independen) dengan variabel terikat ( dependen), merupakan metode pembuatan model regresi ( enter, stewise, forward, backward), melihat ada tidak data outlier (ekstern), menguji asumsi – asumsi pada regresi berganda, seperti normalitas, linieritas, heteroskastisitas dan lainnya. Menguji signifikan model (uji t,

uji f) dan sebagainya. Interpretasi model regresi berganda persamaan secara umum regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \varepsilon$$

Y = Pertumbuhan Ekonomi

$\beta_0$  = Konstanta

$X_1$  = Investasi

$X_2$  = Inflasi

$\beta_1$  = Koefisien Investasi

$\beta_2$  = Koefisien Inflasi

$\varepsilon$  = Standar error

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

Variabel merupakan konstruk yang sifat – sifatnya telah diberi angka (kuantitatif) atau juga dapat diartikan sebagai konsep yang memiliki bermacam – macam nilai, berupa kuantitatif maupun kualitatif yang dapat berubah – ubah nilainya.

Berdasarkan hubungan dalam penelitian ini menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel bebas (Variabel independen) dan variabel terikat (Variabel dependen) yaitu :

- a. Pertumbuhan ekonomi (Y) adalah tingkat pertumbuhan yang terjadi di Indonesia yang diukur dalam periode 2007-2021 dalam persen (%)
- b. Investasi ( $X_1$ ) adalah penundaan konsumsi saat ini untuk digunakan dalam produksi yang efisien selama periode tertentu.

Data yang digunakan adalah tingkat investasi di Indonesia pada tahun 2007 – 2021 dalam satuan rupiah (Rp)

- c. Inflasi (X2) diartikan sebagai meningkatnya harga-harga secara umum dan terus menerus. Data yang digunakan adalah tingkat Inflasi di Indonesia pada tahun 2007 – 2021 dalam satuan persen