

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini adalah penelitian yang menganalisis pengaruh Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA) dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Periode Tahun 2006-2021. Data penelitian ini diperoleh dari data Statistik yang dipublikasikan dalam situs resmi Badan Pusat Statistika Indonesia (BPSI) periode tahun 2006-2021.

#### **1.2 Jenis dan Sumber Data**

##### **3.2.1 Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari bukan sumber pertama atau penelitian secara tidak langsung yang di peroleh melalui media perantara. Data sekunder yang digunakan berbentuk runtut waktu (*time series*) dari tahun 2006-2021. Data runtut waktu (*time series*) merupakan data secara kronologis disusun menurut waktu pada suatu variabel tertentu (Kuncoro, 2011:29). Data yang digunakan meliputi PDB (Produk Domestik Bruto), nilai realisasi PMDN, nilai realisasi PMA dan nilai ekspor di Indonesia.

##### **3.2.2 Sumber Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder yang bersumber dari instansi pemerintah yang telah di publikasi dan diolah kembali dan diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Indonesia (BPSI) lembaga yang diakui dan mempunyai legalitas dalam menerbitkan data statistik di Indonesia. Data sekunder

yang digunakan yaitu data Pertumbuhan Ekonomi, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA) dan Ekspor Periode tahun 2006-2021.

### **3.3 Metode Analisis**

#### **3.3.1 Analisis Kuantitatif**

Dalam penelitian ini teknis analisis yang digunakan 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 Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA) dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia periode tahun 2006-2021.

#### **1.3.2. Uji Asumsi Klasik**

Menurut Santoso (2015:183), sebuah model regresi dapat digunakan untuk prediksi jika memenuhi sejumlah asumsi, yang disebut dengan asumsi klasik. Asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, multikolinieritas, heteroskedastisitas dan 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 yang normal jika 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-smimov 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 mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar-variabel independen. Jika terjadi korelasi maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas (Multiko). Dimana korelasi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur besar korelasi antar-variabel independen. 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  $> 0,1$  maka tidak terjadi Multikolinearitas.
2. Jika nilai VIF hasil regresi.  $10$  dan mempunyai nilai tolerance  $< 0,1$  maka dapat dipastikan ada multikolinearitas di antara variabel bebas.

### **c. Uji Heteroskedastisitas**

Menurut Santoso (2015:187), alat analisis ini digunakan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan 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 heteroskedastisitas. Pada pengujian ini menggunakan uji glejser untuk menguji heteroskedastisitas dilakukan dengan cara meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen. Dalam pengambilan keputusan dapat dilihat dari koefisien parameter jika nilai probabilitas signifikansinya di atas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas, namun sebaliknya jika nilai probabilitas signifikansinya di bawah 0,05 maka dapat disimpulkan terjadi heteroskedastisitas.

### **d. Uji Autokorelasi**

Menurut Priyatno (2017:123) Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusun menurut waktu atau tempat. Uji autokorelasi merupakan korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Autokorelasi dapat diketahui melalui Uji Durbin-Watson (D-W Test), adalah pengujian yang digunakan untuk menguji ada atau tidak adanya korelasi serial dalam model regresi atau untuk mengetahui apakah di dalam model yang digunakan terdapat autokorelasi diantara variabel-variabel yang diamati.

Pengambilan keputusan pada uji Durbin Watson sebagai berikut:

1.  $DU < DW < 4 - DU$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi.
2.  $DW < DL$  atau  $DW > 4 - DL$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terjadi autokorelasi.
3.  $DL < DW < DU$  atau  $4 - DU < DW < 4 - DL$ , artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

### 3.3.3 Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut (Santoso, 2015: 149), analisis regresi berganda digunakan untuk memprediksi besar variabel tergantung menggunakan data variabel bebas yang sudah diketahui besarnya. Disusun dengan membedakan variabel bebas (independen) dengan variabel tidak bebas (dependen), menentukan metode pembuatan model regresi (*enter, stepwise, forward, back ward*), melihat ada tidak data yang outlier (*ekstrem*), menguji asumsi-asumsi pada regresi berganda, seperti normalitas, linieritas, heteroskedastisitas dan lainnya. Menguji signifikansi model (uji t, uji F dan sebagainya). Dan interpretasi model regresi berganda. Persamaan secara umum regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

Y : Pertumbuhan Ekonomi (%)

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  : Koefisien Variabel Independen

$X_1$  : Penanaman Modal Dalam Negeri (Milyar)

$X_2$  : Penanaman Modal Asing (Juta US\$)

$X_3$  : Ekspor (Juta US\$)

$\varepsilon$  : Besaran nilai residu (standar error)

Karena terdapat perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi ditransformasikan ke model semi logaritma (lin-log). Menurut Nacrowi dan Usman (2018 : 68) Semi-Log merupakan hasil transformasi logaritma model yang tidak linier, model yang ditransformasi hanya dilakukan terhadap variabel terikat atau bebas saja. Dalam penelitian ini variabel yang di transformasikan variabel bebas atau variabel Independen saja. Model ditransformasikan kedalam persamaan Semi-Log (lin-log) sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 \text{LN\_X}_1 + \beta_2 \text{LN\_X}_2 + \beta_3 \text{LN\_X}_3 + \varepsilon \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

Y : Pertumbuhan Ekonomi (%)

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  : Koefisien Variabel Independen

$X_1$  : Penanaman Modal Dalam Negeri (Milyar)

$X_2$  : Penanaman Modal Asing (Juta US\$)

$X_3$  : Ekspor (Juta US\$)

$\varepsilon$  : Besaran nilai residu (standar error)

Besaran nilai koefisien pada persamaan regresi dan tanda menunjukkan arah hubungan yang dapat bernilai positif dan negatif. Arah positif menunjukkan pengaruh searah yaitu artinya tiap kenaikan nilai pada variabel bebas maka berdampak pada peningkatan nilai pula pada variabel terikat. Sedangkan arah negatif menunjukkan pengaruh berlawanan arah artinya bahwa tiap kenaikan nilai variabel bebas maka akan berdampak pada penurunan nilai pada variabel terikat.

### 3.3.4 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.

#### 3.3.4.1 Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F adalah suatu cara menguji hipotesis nol yang melibatkan lebih dari satu koefisien. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variable independen (PMDN, PMA dan Ekspor) dan secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap Variabel Dependen (Pertumbuhan Ekonomi) Langkah melakukan uji F, yaitu:

Adapun langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

##### a. Menentukan Hipotesis

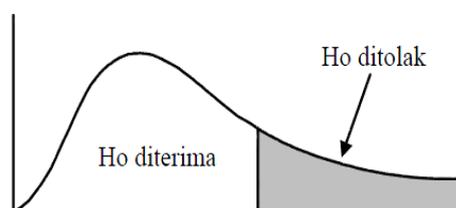
$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$  : Artinya tidak ada pengaruh Signifikan PMDN (X1), PMA (X2) dan Ekspor (X3) secara simultan terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) Indonesia Tahun 2006-2021

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0$  : Artinya ada pengaruh Signifikan PMDN ( $X_1$ ), PMA ( $X_2$ ) dan Ekspor ( $X_3$ ) secara simultan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2006-2021

- b. Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05\%$ ).
- c. Menentukan f hitung (nilai f hitung dioalah menggunakan program SPSS)
- d. 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 dan  $k$  adalah jumlah variabel independen).

- e. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$   
Dengan kriteria pengujian signifikan:
  1. Nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai prob.F-statistik  $<$  taraf signifikansi, maka tolak  $H_0$  atau yang berarti bahwa variabels bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.
  2. Nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai prob.F-statistik  $>$  taraf signifikasi, maka tidak menolak  $H_0$  atau berarti bahwa variabel bebas secara bersama-sama tidak mempengaruhi varibel terikat.
- f. Menggambarkan Area Pengujian Hipotesis



**Gambar 3. 1**  
**Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)**

- g. Membuat Kesimpulan

### 3.3.4.2 Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ ). Langkah-langkah Uji t sebagai berikut:

#### 1. Menentukan Hipotesis

- 1) Penanaman Modal Dalam Negeri ( $X_1$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ )

$H_0: \beta_1 = 0$  : artinya tidak ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Dalam Negeri ( $X_1$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ) Tahun 2006-2021.

$H_a: \beta_1 \neq 0$  : artinya ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Dalam Negeri ( $X_1$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ) Tahun 2006-2021.

- 2) Penanaman Modal Asing ( $X_2$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ )

$H_0: \beta_2 = 0$  : artinya tidak ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Asing ( $X_2$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ) Tahun 2006-2021.

$H_a: \beta_2 \neq 0$  : artinya ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Asing ( $X_2$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ) Tahun 2006-2021.

- 3) Ekspor ( $X_3$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ )

$H_0: \beta_3 = 0$  : artinya tidak ada pengaruh signifikan Ekspor ( $X_3$ ) terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ) Tahun 2006-2021.

$H_a : \beta_3 \neq 0$  : artinya ada pengaruh signifikan Ekspor (X3) Pertumbuhan Ekonomi (Y) Tahun 2006-2021.

2. Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ).
3. Menentukan  $t_{hitung}$  diperoleh dengan menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 16.0 *for windows*.
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**  
**Kurva Pengujian Hipotesis Parsial (Uji t)**

7. Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$
8. Membuat Kesimpulan.

### 3.4 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 Definisi Operasional Variabel

Secara teoritis, definisi batasan operasional variabel adalah unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel-variabel operasional sehingga dapat diamati atau diukur. Tujuannya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel independen yang akan dioperasionalkan yaitu PMDN (X1), PMA (X2), Ekspor (X3) serta variabel dependen yaitu Pertumbuhan Ekonomi (Y). Untuk lebih jelas variabel-variabel peneliti dapat operasionalisasikan sebagai berikut:

- a. Penanaman Modal Dalam Negeri (X<sub>1</sub>), adalah bentuk upaya menambah modal untuk pembangunan melalui investor dalam negeri, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri Indonesia Tahun 2006-2021 dalam rupiah.

- b. Penanaman Modal Asing ( $X_2$ ), diartikan sebagai kegiatan penanaman modal untuk melakukan usaha di wilayah negara Republik Indonesia oleh investor asing, baik yang menggunakan modal asing sepenuhnya maupun patungan dengan penanaman modal dalam negeri, data yang digunakan dalam penelitian adalah data realisasi Penanaman Modal Asing Indonesia Tahun 2006-2021 dalam dolar.
- c. Ekspor ( $X_3$ ), didefinisikan sebagai kegiatan transportasi barang atau komoditas yang ada di Indonesia ke negara lainnya, kegiatan ini umum dilakukan oleh perusahaan berskala bisnis kecil sampai menengah sebagai salah satu strategi untuk bersaing dipasar internasional. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Nilai Ekspor Indonesia Tahun 2006-2021 dalam dolar.
- d. Pertumbuhan Ekonomi ( $Y$ ), adalah proses kenaikan produksi suatu perekonomian yang diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data PDB atas Harga Konstan Indonesia Tahun 2006-2021 dalam persen.