

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini menganalisis Pengaruh Ekspor (X1), Impor (X2) dan Penanaman Modal Asing (X2) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Indonesia periode 2015-2024. Data Penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

1.2 Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan sebagian besar tersedia dalam format tahunan. Namun, untuk memperoleh hasil estimasi yang lebih akurat dan jumlah observasi yang lebih banyak dalam analisis regresi *time series*, maka dilakukan interpolasi dari data tahunan menjadi data triwulanan. Proses interpolasi dilakukan menggunakan bantuan *software EViews* dengan metode *Series and Alphas* dengan memilih *Quadratic match sum* sehingga menghasilkan data triwulan secara interaktif dan otomatis.

1.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara atau diperoleh dan dicatat oleh pihak lain. Sumber data diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan berdasarkan Periode 2015 -2024 dengan menggunakan data *time series*. Data *time*

series merupakan sekumpulan data dari suatu fenomena tertentu yang terapat dalam beberapa interval waktu tertentu misalnya dalam waktu mingguan, bulanan, tahunan.

3.4 Metode Analisis

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif menekankan pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka. Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh Ekspor (X1), Impor (X2) dan Penanaman Modal Asing (X3) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Indonesia. Alat analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Regresi Linear Berganda.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Menurut (Ghozali, 2018), uji asumsi klasik dilakukan untuk memenuhi syarat-syarat dalam model regresi linear klasik agar estimasi parameter yang dihasilkan bersifat layak. Jika asumsi klasik tidak terpenuhi, maka hasil regresi dapat menjadi bias atau tidak efisien, sehingga tidak layak untuk digunakan dalam pengambilan variabel.

Uji asumsi klasik meliputi:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Uji *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan dengan membandingkan distribusi kumulatif data residual

dengan distribusi normal. Jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka data residual berdistribusi normal (Ghozali, 2018).

b. Uji Multikoleniaritas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independennya. Cara yang paling sering digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Jika nilai VIF di bawah 10 dan *Tolerance* di atas 0,10 maka dapat disimpulkan tidak ada multikolinearitas (Ghozali, 2018).

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independennya. Jika dari hasil regresi tersebut nilai signifikansi di atas 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2018).

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara residual periode t dengan residual periode $t-1$ (sebelumnya). Salah satu metode yang umum digunakan untuk mendeteksi autokorelasi adalah uji Durbin-Watson (Santoso, 2012).

Keputusan ada tidak adanya korelasi sebagai berikut:

1. Jika nilai D-W berada dibawah -2 maka terdapat autokorelasi positif.
2. Jika nilai D-W diantara -2 sampai +2 maka tidak terdapat autokorelasi.
3. Jika nilai D-W diatas +2 maka terdapat autokorelasi negatif.

3.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah proses membuat keputusan apakah menerima atau menolak hipotesis nol (H_0), berdasarkan data yang dianalisis secara statistik.

a. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Menurut (Ghozali, 2018) Uji F digunakan sebagai alat statistik untuk menentukan signifikansi pengaruh total variabel independen (Ekspor, Impor dan Penanaman Modal Asing) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Pertumbuhan Ekonomi). Langkah-langkah melakukan uji F yaitu sebagai berikut:

- a. Menyusun hipotesis penelitian (H_0 dan H_a).

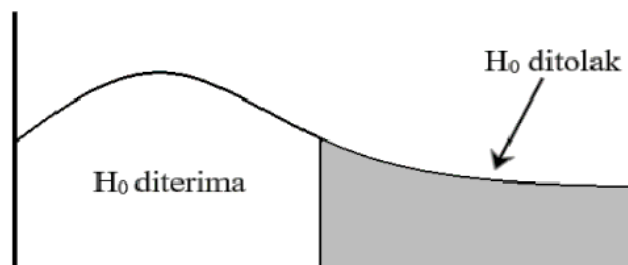
$H_0 : b_1, b_2, b_3 = 0$ Artinya tidak ada pengaruh signifikan Ekspor (X1), Impor (X2) dan Penanaman Modal Asing (X3) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y) di Indonesia tahun 2015-2024.

$H_a : b_1, b_2, b_3 \neq 0$ Artinya ada pengaruh signifikan Ekspor (X1), Impor (X2) dan Penanaman Modal Asing (X3) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Indonesia tahun 2015-2024.

- b. Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel:
1. Hasil F hitung dibandingkan dengan F tabel.
 2. Nilai F Hitung diperoleh berdasarkan output SPSS pada tabel ANOVA di kolom F.
 3. Nilai F tabel dicari pada tabel statistik F berdasarkan 3 kriteria: $\alpha = 0.05$; df_1 (total variabel -1), dan df_2 (n-k-1). Dimana n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel bebas dalam model regresi.

Kriteria Keputusan Uji F:

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen



Gambar 3.1
Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)

b. Uji Signifikasi Parsial (Uji t)

Menurut (Ghozali, 2018) Uji t digunakan untuk mengukur pengaruh variabel independen (Ekspor dan Penanaman Modal Asing) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Pertumbuhan ekonomi) di Indonesia tahun 2015-2024.

Tahap Uji t sebagai berikut:

1. Menyusun hipotesis penelitian (Ho dan Ha)

a. Ekspor (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho : $b_1 = 0$ Artinya tidak ada pengaruh signifikan Ekspor terhadap
Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.

Ha : $b_1 \neq 0$ Artinya ada pengaruh signifikan Ekspor terhadap Pertumbuhan
Ekonomi di Indonesia.

b. Impor (X2) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho : $b_2 = 0$ Artinya tidak ada pengaruh signifikan Impor terhadap
Pertumbuhan
Ekonomi di Indonesia.

Ha : $b_2 \neq 0$ Artinya ada pengaruh signifikan Impor terhadap Pertumbuhan
Ekonomi di Indonesia.

c. Penanaman Modal Asing (X3) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho : $b_3 = 0$ Artinya tidak ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Asing
terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.

Ha : $b_3 \neq 0$ Artinya ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Asing terhadap
Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.

2. Membandingkan nilai t hitung dan t tabel:

a. Hasil t hitung dibandingkan dengan t tabel.

b. Nilai t Hitung diperoleh berdasarkan output SPSS pada tabel *coefficients* di
kolom t.

- c. Nilai t tabel dicari pada tabel statistik t, berdasarkan 2 kriteria: $\alpha = 0.05$; dan $df = (n-k-1)$. Dimana k = jumlah variabel bebas dalam model regresi.

Kriteria Keputusan Uji t

1. Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} \geq -t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} \leq -t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya bahwa variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.



Gambar 3.2

Kurva Pengujian Hipotesis Parsial (uji t)

3.7 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah ukuran yang menunjukkan proporsi variasi pada variabel dependen yang dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen. Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 dan semakin tinggi nilainya, semakin baik variabel independen menjelaskan variabilitas variabel (Ghozali, 2018). Nilai koefisien determinasi dapat ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien korelasi yang dikuadratkan

3.8 Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut (Ghozali, 2018), analisis regresi linear berganda adalah teknik statistik yang digunakan untuk melihat pengaruh dua variabel independen atau lebih terhadap satu variabel dependen. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memahami dan memprediksi seberapa besar variabel independen (Ekspor, Impor dan Penanaman Modal Asing) memengaruhi variabel dependen (Pertumbuhan Ekonomi) di Indonesia secara simultan dan parsial.

Persamaan secara umum regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 +$$

Keterangan:

Y : Pertumbuhan Ekonomi

a : Konstanta

b_1, b_2, b_3 : Koefisien regresi variabel X_1, X_2 dan X_3

X_1 : Ekspor

X_2 : Impor

X_3 : Penanaman Modal Asing

e : *error term*

3.9 Batasan Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat tiga variabel independent yang akan dioperasionalkan yaitu ekspor (X1), Impor (X2) dan penanaman modal asing (X3), serta variabel dependent pertumbuhan ekonomi (Y). Untuk lebih jelas variabel penelitian dapat dioperasionalkan sebagai berikut:

1. Ekspor (X1)

Ekspor adalah aktivitas berupa pengiriman barang maupun jasa yang berasal dari dalam negeri menuju luar negeri untuk dijual atau ditukar. Data yang digunakan dalam Ekspor adalah data tahun 2015-2024 dalam bentuk Juta USD berdasarkan data dari Badan Pusat statistik (BPS).

2. Impor (X2)

Impor adalah proses membawa barang dan jasa ke dalam wilayah pabean suatu negara dari negara lain untuk digunakan, dijual, atau diolah lebih lanjut. Data yang digunakan dalam Ekspor adalah data tahun 2015-2024 dalam bentuk Juta USD berdasarkan data dari Badan Pusat statistik (BPS).

3. Penanaman Modal Asing (X3)

Penanaman Modal Asing (PMA) adalah investasi yang dilakukan oleh investor asing untuk mendirikan atau mengembangkan usaha di Indonesia, baik melalui kepemilikan saham, pembentukan usaha baru, maupun bentuk lainnya. Data yang digunakan merupakan data Penanaman Modal Asing tahun 2015-2024 dalam bentuk juta USD berdasarkan data dari Badan Pusat statistik (BPS)

4. Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Pertumbuhan Ekonomi adalah Perubahan atau peningkatan output barang

dan jasa dalam suatu ekonomi dari satu periode ke periode berikutnya. Data yang digunakan Produk Domestik Bruto tahun 2015-2024 dalam Bentuk Miliar Rupiah berdasarkan data dari Badan Pusat statistik (BPS).