

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini membahas tentang pengaruh *Foreign Direct Investment* dan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2001-2023, data penelitian diperoleh dari *World Bank*.

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang dikur dalam skala numerik. Menurut (Sugiyono, 2019) metode penelitian kuantitatif merupakan metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah ada atau telah dipublikasi sebelumnya dan didapatkan melalui studi literature yang bersumber dari buku, jurnal penelitian, dan data yang diterbitkan oleh instansi pemerintahan. Menurut (Kusumawardhani, Rizqiena and Astuti, 2021) data sekunder diambil melalui pihak ketiga. Data ini juga bisa dilakukan melalui pengukuran atau survey. Namun, data survey tersebut diperoleh dari pihak ketiga seperti lembaga negara, lembaga survey, atau perusahaan swasta yang melayani data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan secara *time series* atau berdasarkan runtut waktu yaitu dari tahun 2001 - 2023.

3.2.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut (Paramita, Rizal and Sulistyan, 2021) data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data *Foreign Direct Investment (FDI)*, ekspor dan pertumbuhan ekonomi pada periode tahun 2001 - 2023 yang diperoleh dari website *world bank*.

3.3 Metode Analisis

3.3.1 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis yang menggunakan bantuan statistik untuk membantu dalam penelitian dalam penghitungan angka-angka untuk menganalisis data yang diperoleh. Analisis kuantitatif ini dapat dilakukan perhitungan manual atau dengan bantuan komputer program statistik seperti program SPSS. Karena dengan bantuan perhitungan komputer program statistik selain cepat, juga hasilnya lebih akurat (Sunyoto, 2011).

3.3.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan serangkaian persyaratan yang harus dilakukan sebelum menganalisis lebih lanjut. Uji asumsi klasik sendiri terdiri dari empat bagian yang meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi (Sunyoto, 2011).

a. Uji Normalitas

Menurut (Sunyoto, 2011) uji normalitas akan menguji data variabel bebas dan data variabel terikat pada persamaan regresi yang dihasilkan berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Persamaan regresi dikatakan baik jika mempunyai data variabel bebas dan variabel terikat berdistribusi normal. Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji *one sample kolmogorov smirnov* (K-S) untuk mengetahui apakah distribusi data setiap variabel normal atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji asumsi klasik jenis ini diterapkan untuk analisis regresi berganda yang terdiri atas dua atau lebih variabel bebas/*independent variable*, di mana akan diukur tingkat asosiasi pengaruh antar variabel bebas tersebut. Menggunakan besaran nilai toleransi (α) dan nilai *variance inflation factor* (VIF). Adapun criteria pengujian menggunakan metode tolerance dan VIF adalah jika nilai *tolerance* $> 0,100$ dan $VIF < 10,00$ berkesimpulan tidak terjadi gejala multikolinearitas dan jika nilai *tolerance* $< 0,100$ dan $VIF > 10,00$ berkesimpulan terjadi gejala multikolinearitas (Sunyoto, 2011).

c. Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Ghozali, 2016) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu

pengamatan kepengamatan yang lain. Jika varians dari satu pengamatan ke satu pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dengan metode uji *glejser* untuk menguji heteroskedastisitas dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolute residualnya. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolute residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut (Sunyoto, 2011) persamaan regresi yang baik adalah yang tidak memiliki masalah autokorelasi, jika terjadi autokorelasi maka persamaan tersebut menjadi tidak baik atau tidak layak dipakai prediksi. Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Terjadi autokorelasi positif jika nilai $DW < -2$
- 2) Tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW diantara -2 dan $+2$
- 3) Terjadi autokorelasi negative jika nilai $DW > +2$

3.4 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah jawaban sementara untuk masalah penelitian. Karena, jawaban yang baru diberikan belum didasarkan pada fakta-fakta empiris

yang diperoleh melalui pengumpulan data tetapi berdasarkan pada teori yang relevan (Sugiyono, 2019).

3.4.1 Uji Koefisien Regresi Secara Menyeluruh (Uji F)

Pada dasarnya, uji statistik F menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas dalam model secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen atau terikat (Ghozali, 2016).

Langkah-langkah dalam uji F adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

Ho: $\beta_1, \beta_2 = 0$ artinya *Foreign Direct Investment* dan Ekspor secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

Ha: $\beta_1, \beta_2 \neq 0$ artinya *Foreign Direct Investment* dan Ekspor secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

b. Menentukan taraf signifikansi dengan tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha=5\%$).

c. Menentukan f hitung Uji F ini menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

F_{hitung} = statistik uji F (F hitung)

R^2 = koefisien determinasi

n = jumlah responden

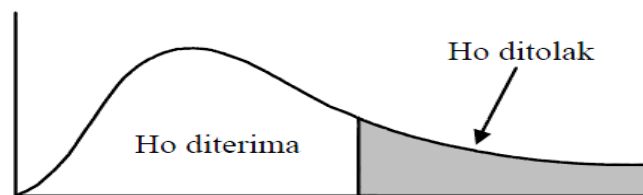
k = variabel independen

d. Menentukan F tabel

Tabel distribusi F dicari pada tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$ (uji satusisi), df_1 (jumlah variabel - 1) dan df_2 ($n-k-1$) (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

e. Kriteria Pengujian

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka menolak H_0 berarti variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka menerima H_0 berarti variabel independen secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.



Gambar 3.1
Kurva Uji F

f. Membuat kesimpulan

- 1) $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan.
- 2) $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

3.4.2 Uji Signifikan Parsial (Uji T)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variabel-variabel dependen (Ghozali, 2016). Langkah-langkah dalam uji T adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

1) *Foreign Direct Investment* (X_1) Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho: $\beta_1 = 0$ artinya *Foreign Direct Investment* tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

Ha: $\beta_1 \neq 0$ artinya *Foreign Direct Investment* berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

2) Ekspor (X_2) Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho: $\beta_2 = 0$ artinya Ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

Ha: $\beta_2 \neq 0$ Ekspor berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2001-2023.

b. Menentukan Taraf Signifikansi dengan tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$).

c. Menentukan t Hitung

$$\text{Rumus } t_{\text{hitung}} = \frac{b}{sb}$$

d. 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).

e. Kriteria Pengujian

1) Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ atau $-t_{\text{hitung}} > -t_{\text{tabel}}$, maka Ho diterima

2) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$, maka Ho ditolak

Hasil dari t hitung dibandingkan dengan t tabel pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikan 5%.



Gambar 3. 2 Kurva Uji T

3.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut (Effendi and Setiawan, 2014) koefisien R^2 menjelaskan sejauh mana garis regresi fit dengan data. R^2 ini mengukur proporsi dari varians y atau $V(y_1)$ yang dapat dijelaskan oleh model, dapat dirumuskan sebagai berikut.

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

Beberapa karakteristik dari koefisien R^2 :

- a. Nilai koefisien R^2 bernilai 0 hingga 1.
- b. Koefisien R^2 tidak akan bernilai 0 hingga 1 jika spesifikasi model regresinya tanpa intersep. Hal tersebut karena model regresi tanpa intersep bisa menghasilkan nilai rata-rata residual tidak sama dengan nol.
- c. Koefisien R^2 akan selalu bertambah seiring dengan penambahan variabel independen ke dalam model.

3.6 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis Regresi Berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independent (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk memprediksikan nilai variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Dan untuk mengetahui arah hubungan

antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negative (Sihabudin, Wibowo and Mulyono, 2021). Persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnX}_1 + \beta_2 \text{LnX}_2 + e$$

Keterangan:

Y = Pertumbuhan Ekonomi

β_0 = Konstanta

X_1 = *Foreign Direct Investment*

X_2 = Ekspor

β_1, β_2 = koefisien regresi

e = *error term*

3.7 Batasan Operasional Variabel

Batasan operasional variabel adalah aspek penelitian yang memberikan informasi atau arahan untuk mengukur variabel. Batasan operasional variabel juga dapat membantu peneliti lain yang merencanakan untuk melakukan penelitian dengan variabel yang sama. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua variabel independen (variabel bebas) yaitu *Foreign Direct Investment* dan ekspor, dan satu variabel dependen (variabel terikat) yaitu pertumbuhan ekonomi. Untuk lebih jelas variabel penelitian dapat dioperasionalisasikan sebagai berikut:

- a. *Foreign Direct Investment* (X_1) adalah investasi asing atau penanaman modal asing yang dilakukan secara langsung oleh investor asing dalam operasi bisnis

di negara lain. Data yang di peroleh dari *World Bank* pada periode 2001-2023 data penelitian dalam satuan persen.

- b. Ekspor (X_2) adalah ekspor merupakan kegiatan menjual produk dari dalam negeri ke luar negeri. Data yang diperoleh dari *World Bank* adalah total nilai ekspor Indonesia pada periode 2001-2023 dalam satuan persen.
- c. Pertumbuhan Ekonomi (Y) adalah peningkatan nilai dan jumlah produksi yang berupa barang maupun jasa suatu negara dalam kurun waktu tertentu. Data Pertumbuhan Ekonomi yang diperoleh dari *World Bank* pada periode 2001-2023 dalam satuan persen.