

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian adalah fokus yang ingin dicapai dan dijadikan sebagai sampel untuk mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi. Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi di Indonesia tahun 2005-2024. Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi di Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian mencakup teknik dan prosedur yang diperlukan untuk menguji hipotesis yang sedang diteliti. Metode penelitian digunakan untuk memahami dan menganalisis objek penelitian sesuai dengan langkah-langkah dan ketentuan yang telah ditetapkan. Alat analisis yang digunakan yaitu analisis regresi linear berganda dengan menggunakan program Eviews 12 untuk mengolah data. Menurut Gujarati (2006), analisis regresi linear berganda adalah suatu teknik statistik yang dipergunakan untuk menganalisis pengaruh diantara suatu variabel terikat dan variabel bebas.

3.2.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif atau *quantitative research* yang bersifat mengetahui pengaruh ekspor, belanja modal, tenaga kerja dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian ini adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari untuk mendapatkan informasi dan menarik kesimpulan. Untuk penelitian ini, penulis menggunakan dua variabel yaitu variabel independent dan dependen (Sugiyono, 2013). Operasionalisasi variabel yaitu kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional (indikator) yang langsung menunjukan pada hal-hal diamati, diukur sesuai dengan judul yang dipilih yaitu “Analisis Pengaruh Ekspor, Belanja Modal, Tenaga Kerja, dan Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia pada tahun 2005 – 2024” maka dengan itu penulis menggunakan variabel sebagai berikut:

Table 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Simbol	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pertumbuhan Ekonomi	peningkatan kemampuan produksi suatu negara, yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai barang dan jasa yang diproduksi dalam jangka waktu tertentu	(Y)	Persen	Rasio
Ekspor	Nilai penjualan barang dan jasa yang dikirim ke luar negeri	(X1)	Juta USD	Rasio
Belanja Modal	pengeluaran anggaran untuk membeli atau meningkatkan aset tetap yang menghasilkan keuntungan ekonomi selama lebih dari satu periode akuntansi.	(X2)	Ribu Rupiah	Rasio
Tenaga Kerja	Tenaga kerja adalah jumlah penduduk yang memenuhi syarat untuk bekerja dan terlibat dalam kegiatan ekonomi, baik di sektor formal maupun informal.	(X3)	Orang	Rasio
Teknologi	alat dan metode yang meningkatkan efisiensi dalam kegiatan ekonomi dan sosial.	(X4)	Indeks	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan, yaitu dengan mempelajari, memahami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi literatur yang sudah ada dan belum ada yang berkaitan dengan subjek penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Peneliti menggunakan data sekunder yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik. Data yang peneliti pakai merupakan data *time series*. Data *time series* atau deret waktu pada dasarnya digunakan untuk melakukan analisis data yang digunakan untuk melakukan analisis data yang mempertimbangkan pengaruh waktu. Data time series merupakan serangkaian pengamatan yang terurut berdasarkan waktu dengan jarak yang sama (Al'afi et al., 2020). Tujuan peneliti menggunakan jenis data deret waktu untuk menganalisa data dengan menggunakan waktu yang mana diharapkan analisis dengan data ini berkaitan dengan tahun tahun yang akan datang maupun yang lalu.

3.2.3.2 Populasi dan Saran

Menurut Sugiyono (2017) populasi adalah area yang tergeneralisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang memiliki kualitas tertentu yang diinginkan untuk dipelajari dan dapat membuat kesimpulan. Populasi penelitian ini adalah di Indonesia dengan melihat ekspor, belanja modal, tenaga kerja, teknologi dan pertumbuhan ekonomi pada tahun 2005 sampai 2024.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu infrastruktur ekspor (X_1), belanja modal (X_2), tenaga kerja (X_3) dan teknologi (X_4) serta variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi (Y) di Indonesia.

Adapaun model penelitian sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 t + \beta_2 X_2 t + \beta_3 X_3 t + \beta_4 X_4 t + e$$

Keterangan:

Y : Pertumbuhan Ekonomi

α : Konstanta

X_1 : Ekspor

X_2 : Belanja Modal

X_3 : Tenaga Kerja

X_4 : Teknologi

$B_{(1,2,3,4)}$: Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e : *Error term*

t : Waktu

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data mencakup serangkaian prosedur analisis yang bertujuan untuk memproses atau mengolah data menjadi informasi yang sah atau dapat diandalkan. Dalam penelitian ini, setiap komponen data akan diuji dengan menggunakan pendekatan teknik analisis kuantitatif, yang menggunakan pendekatan deskriptif untuk menjelaskan hasil pengolahan data dan penelitian dari hasil perhitungan angka.

3.2.5.1 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan model yang melibatkan lebih dari satu variabel independen yang dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen yaitu ekspor, impor, tenaga kerja dan teknologi terhadap variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi untuk menguji hipotesis menggunakan analisis linear berganda.

3.2.5.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik bertujuan untuk menilai kelayakan model regresi yang digunakan dalam penelitian. Model regresi dianggap baik jika memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yang berarti data yang diuji harus memenuhi asumsi dasar regresi. Asumsi tersebut meliputi distribusi residual yang normal, tidak adanya multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Jika model regresi memenuhi kriteria BLUE, maka dapat dilanjutkan dengan pengujian lebih lanjut seperti uji t-test, F-test, dan analisis R^2 .

3.2.5.3 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen, variabel dependen, dan keduanya memiliki distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki distribusi normal atau hampir normal (Mardiatmoko, 2020). Untuk mengetahui apakah model regresi berdistribusi ini normal atau tidak, dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu analisis grafik dan uji statistik. Dalam uji normalitas, dasar pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika Prob. *Jarque Bera* (JB) $< 0,05$ artinya residualnya berdistribusi tidak normal
- b. Jika Prob. *Jarque Bera* (JB) $> 0,05$ artinya residualnya berdistribusi normal.

3.2.5.4 Uji Multikolinierlitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi apakah terdapat korelasi antara variabel independen dalam model regresi. Jika ditemukan adanya korelasi, hal ini menunjukkan adanya masalah multikolinearitas yang perlu ditangani. Untuk melakukan uji multikolinearitas, kita dapat memeriksa nilai toleransi dan *Variance Inflation Factor* (VIF), serta menganalisis matriks korelasi (Mardiatmoko, 2020). Kriteria yang digunakan dalam penilaian matriks korelasi juga penting untuk menentukan adanya multikolinearitas.

- a. Jika *variance inflation factor* (VIF) > 10 atau nilai tolerance $< 0,01$, maka artinya terdapat persoalan multikolinearitas di antara variabel bebas.
- b. Jika *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 atau nilai tolerance $> 0,01$, maka artinya tidak terdapat persoalan multikolinearitas di antara variabel bebas.

3.2.5.5 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Mardiatmoko (2020) Heteroskedastisitas merupakan keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Dalam pengujian ini menggunakan Uji Breusch Pagan Godfrey dengan melihat nilai Prob-Chi Square, adapun kriteria yang dilakukan yaitu:

- a. jika P-value $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

- b. jika $P\text{-value} < 0,05$ maka terjadi heteroskedastisitas.

3.2.5.6 Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan keadaan dimana pada model regresi ada korelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya ($t-1$). Model regresi yang baik adalah yang tidak adanya autokorelasi (Mardiatmoko, 2020). Untuk pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode LM Test dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika $P\text{-value} > 0,05$ maka tidak terjadi autokorelasi.
- b. Jika $P\text{-value} < 0,05$ maka terjadi autokorelasi.

3.2.5.7 Uji Hipotesis

Hipotesis atau anggapan dasar adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara, yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui penelitian (Mandailina et al., 2022).

3.2.5.7.1 Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial digunakan untuk menguji apakah variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi memberikan pengaruh terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi. Hipotesis yang digunakan dalam uji t adalah:

- a. Hubungan Positif

1. $H_0 : \beta_{1,2,3,4} \leq 0$

Ini berarti bahwa variabel seperti ekspor, belanja modal, tenaga kerja dan teknologi secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

$$2. H_1 : \beta_{1,2,3,4} \geq 0$$

Ini berarti bahwa variabel seperti ekspor, belanja modal, tenaga kerja dan teknologi secara parsial berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

3.2.5.7.2 Uji Simultan (Uji-F)

Uji simultan atau uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel - variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, teknologi terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi secara bersama sama. Uji F dinamakan demikian karena mengikuti distribusi F, yang merupakan distribusi probabilitas kontinu. Dalam konteks pengujian statistik, hipotesis yang digunakan ialah

$$1. H_0 : \beta_{1,2,3,4} = 0$$

Artinya secara simultan variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi tidak berpengaruh terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi.

$$2. H_1 : \beta_{1,2,3,4} \neq 0$$

Artinya secara simultan variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi berpengaruh terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi.

3.2.5.8 Koefisien Determinasi (R^2) dan Adjusted R^2

Koefisien determinasi berguna mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variable independen. Jika nilai R^2 yang kecil ($R^2 = 0$), berarti kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variable terikat terbatas. Jika nilai yang mendekati satu ($R^2 = 1$) berarti variabel - variabel bebas memberikan hampir seluruh informasi yang dibutuhkan untuk memprediksikan variable terikat. (Basuki, 2016:51).

1. Jika nilainya mendekati nol, maka di antara variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi dalam model penelitian tidak ada keterikatan
2. Jika nilainya mendekati satu, maka di antara variabel ekspor, belanja modal, tenaga kerja, dan teknologi dalam model penelitian ada keterikatan.

Sedangkan *Adjusted- R^2* adalah Nilai *R-squared* yang disesuaikan yang menunjukkan seberapa besar variasi variabel independen dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai *adjusted R-squared* berkisar antara 0 dan 1, nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa variabel independen memberikan hampir semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi variabel dependen, dan nilai yang lebih rendah menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen untuk memprediksi variabel dependen sangat terbatas (Hastuti, 2024). *Adjusted R-squared* digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan nilai *R-squared*.