

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan atribut, karakteristik, atau nilai yang melekat pada individu, objek, maupun aktivitas tertentu yang memiliki variasi dan dapat diamati untuk dianalisis serta ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, objek yang dikaji adalah pengaruh analisis jumlah tenaga kerja, *foreign direct investment*, ekspor dan impor terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 1994-2024. (Sugiyono, 2019).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Penelitian adalah bagaimana peneliti melihat subyek yang diteliti dengan membuat asumsi-asumsi berdasarkan fenomena disertai dengan metode ilmiah kemudian diabstrasikan menjadi merumuskan masalah, menyusun penelitian, merumuskan hipotesis sehingga dapat membentuk kesimpulan berupa deskripsi dan prediksi dari subyek yang diteliti (Sahir, 2022).

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu fenomena berdasarkan data yang

diperoleh, tanpa dimaksudkan untuk menarik generalisasi atau kesimpulan yang bersifat luas.

Berdasarkan pengertian tersebut, penelitian deskriptif dapat dipahami sebagai penelitian yang berfokus pada penggambaran karakteristik suatu 50 variabel tanpa menjadikannya sebagai alat perbandingan dengan variabel lain. Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan jumlah tenaga kerja, FDI, ekspor dan impor terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 1994-2024. (Sugiyono, 2012).

3.2.2 Operasionalisasi Penelitian

Operasional variabel merupakan penjabaran dari konsep-konsep penelitian ke dalam bentuk yang dapat diukur secara empiris, agar dapat dilakukan pengumpulan data secara sistematis. Sesuai dengan penelitian ini yaitu “Pengaruh Analisis jumlah tenaga kerja, FDI, ekspor dan impor terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia tahun 1994-20204”. Variabel yang digunakan yaitu:

a) Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel Independent adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Dalam penelitian ini variabel independennya adalah Jumlah Tenaga Kerja (X_1), FDI (X_2), Ekspor (X_3), Impor (X_4). (Priadana dan Sunarsi, 2021).

b) Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi atau akibat akhir dari perubahan variabel independent. Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependent adalah Pertumbuhan Ekonomi(Y) (Change et al., 2021).

Selanjutnya, operasionalisasi variabel yang digunakan dalam analisis dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasional Variabel

No	Variabel	Pengukuran	Simbol	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Pertumbuhan Ekonomi	Persentase perubahan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) rill yang menunjukkan peningkatan produksi barang dan jasa dalam suatu perekonomian di Indonesia dari tahun 1994-2024	PE	Persen	Rasio
2.	Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah penduduk usia kerja yang bekerja dan terlibat dalam kegiatan produksi barang dan jasa dalam perekonomian di Indonesia dari tahun 1994-2024	TK_TOTAL ₁	Orang	Rasio
3.	<i>Foreign Direct Investment</i>	Realisasi investasi asing langsung yang masuk ke negara Indonesia tahun 1994-2024 dalam bentuk penanaman modal oleh investor asing	FDI ₂	Persen	Rasio
4.	Ekspor	Nilai total barang dan jasa yang dijual oleh negara Indonesia ke negara lain dalam periode 1994-2024	EXP ₃	Persen	Rasio
5	Impor	Nilai total barang dan jasa yang dibeli oleh negara Indonesia dari negara lain dalam periode 1994-2024	IMP ₄	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yaitu data

sekunder yang merupakan data silang waktu (time series) dari tahun 1994 - 2024 (31 Tahun). Sumber data Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah tenaga kerja, FDI, ekspor dan impor diperoleh dari *World Bank*.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif karena seluruh variabel yaitu Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Tenaga Kerja, FDI, dan Ekspor dan Impor diukur dalam bentuk angka dengan skala rasio. Sumber data dalam penelitian ini sepenuhnya berasal dari data sekunder yang diperoleh melalui publikasi *World Bank*.

3.2.3.2 Model Penelitian

Model penelitian ini adalah kuantitatif penulis menyajikan model penelitian yang terdiri dari variabel independen, yaitu Jumlah Tenaga Kerja (TK), *Foreign Direct Investment* (FDI), Ekspor (EKS) dan Impor (IMP). Sementara itu, variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi (PE) di Indonesia, Maka Penulis membuat dua model penelititann sebagai berikut yang bersumber dari Aulia, R., & Abdullah, M. (2022).

A. Model Jangka Pendek

$$\begin{aligned} \Delta PE_t = & 11,78164 - 0,000000655 \Delta^2 TK_t + 0,00000169 \Delta^2 TK_{t-1} + \\ & 0,000000938 \Delta^2 TK_{t-2} + 0,707076 \Delta^2 FDI_t + 1,607674 \Delta^2 FDI_{t-1} + \\ & 1,125796 \Delta^2 FDI_{t-2} + 0,984589 \Delta EXP_t - 0,683363 \Delta EXP_{t-1} - \\ & 0,364828 \Delta EXP_{t-2} - 1,651689 \Delta IMP_t - 0,988997 \Delta ECT_{t-1} \end{aligned}$$

B. Model Jangka Panjang.

PE_t = Pertumbuhan Ekonomi pada periode t

ΔTK_t = Perubahan Jumlah Tenaga Kerja pada periode t

ΔFDI_t = Perubahan *Foreign Direct Investment* (FDI) pada periode t

EXP_t = Ekspor pada periode t

IMP_t = Impor pada periode t

Keterangan:

PE_t = Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Pada Tahun -t

$\Delta^2 TK_t$ = Perubahan kedua (*second difference*) pada Jumlah Tenaga Kerja pada periode berjalan dan periode sebelumnya (lag)

$\Delta^2 FDI_t$ = Perubahan kedua (*second difference*) pada *Foreign Direct Investment* pada periode berjalan dan periode sebelumnya (lag)

ΔEXP_t = Perubahan Ekspor pada periode berjalan dan periode sebelumnya (lag)

IMP_t = Perubahan Impor pada periode berjalan

ECM = (Tingkat kecepatan penyesuaian dari ketidakseimbangan model di jangka pendek menuju titik keseimbangan pada jangka panjang)

Δ = Beda kala (lag)

3.2.5 Teknis Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data bertujuan untuk menentukan apakah variabel independen (Jumlah Tenaga Kerja, FDI, Ekspor dan Impor) mempengaruhi variabel dependen (Pertumbuhan Ekonomi). Data dianalisis menggunakan alat analisis model *Autogressive Distributed Lag* (ARDL). Yang

merupakan model dinamis dalam ekonometrika karena menggambarkan alur waktu dalam variabel dependen dalam hubungannya dengan nilai pada waktu lampau. ARDL adalah gabungan antara metode *Autoregressive* (AR) dan *distributed lag* (DL). *Lag* berarti bahwa suatu nilai masa lalu yang akan digunakan untuk melihat nilai masa depan. Metode AR adalah metode yang menggunakan satu atau lebih data masa lampau dari variabel dependen, sedangkan DL adalah metode regresi yang melibatkan data pada waktu sekarang dan waktu lampau dari variabel independen.

Model ini dapat membedakan respon jangka pendek dan jangka panjang dari variabel yang diteliti. Keunikan model *Autoregressive* dan model *Distribution Lag* adalah mengandung teori statis hingga dinamis karena model regresi biasanya mengabaikan pengaruh waktu dan melalui model *Autoregressive Distributed Lag* ini, waktu dan durasi diperhitungkan tentu saja perbedaan waktu (lag) tersebut diketahui (Gujarati, 2024).

Dalam model ARDL terdapat beberapa tahapan pengujian tahap pertama adalah uji stasioner dengan menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Uji stasioner untuk mengetahui apakah data runtut waktu mengandung akar unit (*unit root*) (Widarjono, 2018).

Tahap kedua, adalah uji kointegrasi dengan menggunakan *Bound Testing Approach*. Uji kointegrasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan jangka panjang antar variabel dalam model ARDL. Tahap ketiga adalah estimasi model ARDL dalam jangka pendek dan jangka panjang (Widarjono, 2018).

3.2.5.1 Uji Stasioneritas (Unit Root Test)

Uji Stasioneritas adalah salah satu persyaratan utama model ekonometrika untuk data *time series*. Data stasioner mengisyaratkan bahwa data tetap sama setiap saat ketika Uji stasioner dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis memiliki sifat stasioner atau tidak. Ini penting karena model ARDL memerlukan data yang stasioner. Uji stasionaritas disebut juga dengan uji unit root test. Uji unit root test dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti *Augmented Dikey Fuller* dan *Philips Perron*. Keduanya mengidentifikasi keberadaan *unit root test* sebagai hipotesis null. Untuk melakukan analisis data dengan metode ARDL, maka data yang telah dikumpulkan harus stasioner pada tingkat level atau *first difference* dengan nilai probabilitas $< 0,05$. Apabila ditemukan data yang stasioner pada tingkat *second difference*, maka pengujian ARDL tidak dapat dilakukan (Gujarati & Porter, 2009).

3.2.5.2 Menentukan Lag Optimum

Uji lag optimum dilakukan untuk menentukan panjang lag yang optimal untuk variabel dalam model ARDL. Ini biasanya dilakukan dengan menggunakan kriteria informasi seperti *Akaike Information Criteria* (AIC), *Schwartz Bayesian Criteria* (SBC) dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQIC). Penentuan lag optimum digunakan untuk memilih seberapa besar jumlah lag yang akan digunakan dalam sebuah penelitian dikarenakan penentuan jumlah yang optimum diperlukan guna memperoleh hasil penelitian yang baik. Adapun panjang lag dipilih adalah yang memiliki nilai AIC terkecil, artinya semakin kecil nilai AIC maka akan semakin baik. (Gujarati & Porter, 2009)

3.2.5.3 Uji Kointegrasi (*Bound Testing Cointegration*)

Kointegrasi merupakan pernyataan bahwa sejumlah data *time series* dapat menyimpang dari rata-rata dalam jangka pendek, tetapi bergerak bersama (*cointegration*). Melakukan uji kointegrasi ARDL (*Bounds Testing Cointegration*) dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen. Hipotesis dari uji kointegrasi bound adalah sebagai berikut.

H_0 = F-Statistik lebih kecil dari 5% (Tidak terkointegrasi)

H_1 = F-Statistik lebih besar dari 5% (Terkointegrasi)

Pengambilan keputusan Uji *Bound Test* dapat dilihat dari nilai F-statistik, dengan membandingkan nilai F-statistik dengan nilai signifikansi pada tingkat *first difference* 5%. Apabila nilai F-statistik lebih kecil daripada nilai kritis *lower bound*, maka keputusan yang diambil adalah menerima H_0 yang menyatakan tidak terjadi kointegrasi. Sebaliknya, apabila nilai F-statistik lebih besar daripada nilai kritis *upper bound*, maka keputusan yang diambil adalah tolak H_0 , dengan kata lain terdapat hubungan jangka panjang atau terkointegrasi. (Gujarati & Porter, 2009)

3.2.5.3 Model Estimasi Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi koefisien jangka panjang menggunakan model ARDL. Pengujian model ARDL jangka panjang bertujuan untuk mengukur koefisien hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam jangka panjang. Setelah itu, dilakukan estimasi koefisien jangka pendek menggunakan model ARDL terbaik yang telah dipilih berdasarkan metode AIC, dengan terlebih dahulu menentukan *lag* maksimum yang sesuai. (Nkoro &

Uko, 2016; Enders, 2015).

3.2.5.4 Uji Diagnostik

Uji diagnostik dilakukan dengan normality test, breusch-godfrey serial correlation LM Test, dan Heterokedastisitas Test. Uji Asumsi Klasik dilakukan 67 untuk memastikan validitas hasil penelitian dengan memastikan bahwa data yang digunakan secara teori tidak bias, konsisten, dan menghasilkan estimasi koefisien regresi yang efisien (Gujarati, 2009). Dalam penelitian ini, Uji Asumsi Klasik mencakup uji normalitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan dalam model regresi pada penelitian memiliki distribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan metode Jarque-Bera dengan hipotesis:

H_0 : Jika nilai probabilitas Jarque-Bera $<$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual berdistribusi tidak normal,

H_1 : Jika nilai probabilitas Jarque-Bera $>$ 0,05, residual berdistribusi normal

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengidentifikasi adanya hubungan antara kesalahan residual pada periode t dengan kesalahan residual pada periode sebelumnya ($t-1$) dalam model regresi linear. Jika ditemukan hubungan tersebut, maka disebut sebagai autokorelasi. Pengujian autokorelasi dapat dilakukan menggunakan uji LM (*Lagrange Multiplier*) dengan hipotesis tertentu:

H_0 : Jika nilai probabilitas chi-square $<$ 0,05 maka dikatakan model regresi tersebut terjadi autokorelasi,

H_1 : Jika nilai probabilitas chi-square $> 0,05$ maka dikatakan model regresi tersebut tidak terjadi autokorelasi.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians atau residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain. Masalah heteroskedastisitas timbul apabila variable gangguan mempunyai varian yang tidak konstan (Gujarati, 2009). Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan uji Breusch-Pagan Godfrey, dengan ketentuan:

H_0 : Jika nilai Prob. Chi-square $< 0,05$ berarti terdapat gejala heteroskedastisitas,

H_1 : Jika nilai Prob. Chi-square $> 0,05$ berarti tidak terdapat gejala heteroskedastisitas (Amalia et al., 2023).

Berdasarkan hipotesis jika nilai probabilitas Chi-square kurang dari tingkat signifikansi 5% (0,05) maka H_1 ditolak berarti terdapat gejala heteroskedastisitas pada data. Namun jika probabilitas Chi-square lebih dari tingkat signifikansi 5% (0,05) maka H_0 ditolak berarti tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada data.

3.2.5.5 Uji Stabilitas Model

Uji stabilitas model ARDL dalam penelitian ini menggunakan grafik CUSUM dan CUSUMQ. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa garis CUSUM dan CUSUMQ (berwarna biru) harus berada di antara garis signifikansi (berwarna merah) untuk kedua grafik. Jika tidak menyilang berarti tidak ada masalah residu rekursif dalam hal rata-rata (pada bagan CUSUM pertama) dan

dalam hal varians (pada bagan CUSUMQ kedua) yang berarti model penelitian dapat dikatakan stabil.

3.2.5.6 Uji Hipotesis Estimasi ARDL

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

Artinya, secara parsial jumlah tenaga kerja, *Foreign Direct Investment* (FDI), ekspor, dan impor tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$$

Artinya, secara parsial jumlah tenaga kerja, *Foreign Direct Investment* (FDI), ekspor, dan impor berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Dengan demikian, keputusan pengujian berdasarkan nilai probabilitas adalah sebagai berikut.

Jika nilai probabilitas (Sig.) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya secara parsial variabel independen berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Jika nilai probabilitas (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya secara parsial variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

3.2.5.7 Uji Bersama-Sama

Uji Bersama dilakukan untuk menguji apakah seluruh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model regresi secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, hipotesis uji bersama adalah sebagai berikut.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

Artinya, jumlah tenaga kerja, *Foreign Direct Investment* (FDI), ekspor, dan impor secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

$$H_1: \beta_i \neq 0 \text{ (} i = 1, 2, 3, 4 \text{)}$$

Artinya, jumlah tenaga kerja, *Foreign Direct Investment* (FDI), ekspor, dan impor secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Dengan demikian, keputusan yang dapat diambil berdasarkan nilai probabilitas adalah sebagai berikut.

a. Jika nilai probabilitas F-statistic > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b. Jika nilai probabilitas F-statistic $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya secara bersama-sama variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.2.5.8 Koefisien Determinasi R^2

Koefisien Determinasi ($Adjusted R^2$) $Adjusted R^2$ digunakan untuk mengetahui besarnya variasi dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel *independen* sisanya yang tidak dapat dijelaskan merupakan bagian variasi dari variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Hasil uji koefisien determinasi ditentukan oleh nilai $Adjusted R^2$. $Adjusted R^2$ hanya mengukur R^2 dengan variabel bebas yang signifikan saja. Oleh karena itu, nilai $Adjusted R^2$ pasti lebih rendah dari R^2 . Nilai $Adjusted R^2$ adalah 0 sampai 1. Jika nilai $Adjusted R^2$ mendekati 1, artinya variabel independen mampu memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen dan sebaliknya jika nilai $Adjusted R^2$ mendekati 0 artinya kemampuan variabel independen untuk memprediksi variabel dependen sangat terbatas. Apabila nilai $Adjusted R^2$ sama dengan 0 maka yang dapat digunakan adalah nilai R^2 . (Meilina, 2024).