

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah investasi, tenaga kerja, ekspor, impor, dan pdb sektor pertanian. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah investasi sektor pertanian (milyar rupiah), tenaga kerja sektor pertanian (jiwa), ekspor sektor pertanian (ton), impor sektor pertanian (ton) di Indonesia serta produk domestik bruto sektor pertanian (milyar rupiah) di Indonesia periode 2011 - 2023. Data yang dihimpun adalah data sekunder yang di dapatkan dari website statistik Indonesia (bps) dan sistem informasi pertanian (kementrian pertanian).

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian yang Digunakan

Definisi metode penelitian menurut Hardani dkk (2020) Metode penelitian pada prinsipnya menceritakan cara yang merupakan alat (*tool*) mencapai tujuan. Cara yang dilakukan dalam penelitian bervariasi dan tidak kaku serta tergantung dari objek formal ilmu pengetahuan tersebut, tujuan serta jenis data yang akan diungkapkan.

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penyusunan penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif ataupun data yang di publikasi penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala dan fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat. Mengenai sifat populasi atau daerah tertentu (Ginau Maryam, 2021).

3.2.2 Operasional Variabel

Variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan beberapa variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel dependen dan variabel independent dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Menurut Sugiono (2013:39) *Independent Variable* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. *Independent Variable* disebut juga sebagai variabel bebas. variabel bebas dalam penelitian ini adalah investasi (X_1), tenaga kerja (X_2), ekspor (X_3), dan impor (X_4) di Indonesia periode 2011 – 2023.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Menurut Sugiono (2013:39) *Dependent Variable* merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. *Dependent variable* disebut juga variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pdb sektor pertanian (Y) di Indonesia periode 2011 - 2023.

Berikut ini adalah tabel operasional yang digunakan dalam penelitian yang tertera pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Nama Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)
PDB Sektor Pertanian	Produk Domestik Bruto menurut sub sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023	Y	Milyar Rupiah	Rasio
Investasi	Total PMDN & PMA menurut sub sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023	X ₁	Milyar Rupiah	Rasio
Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja menurut Sub Sektor Pertanian Indonesia tahun 2011-2023	X ₂	Jiwa	Rasio
Ekspor	Jumlah Volume komoditas sektor pertanian yang dijual ke luar negeri dari Indonesia tahun 2011-2023	X ₃	Ton	Rasio
Impor	Jumlah Volume komoditas sektor pertanian yang dibeli dari luar negeri oleh Indonesia tahun 2011-2023	X ₄	Ton	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, metode penelitian kuantitatif adalah pendekatan sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang bersifat numerik. Tujuannya adalah untuk mengembangkan dan menggunakan model matematika, teori, dan hipotesis terkait fenomena tertentu. Metode ini sangat bergantung pada pengukuran variabel yang dapat dihitung dan seringkali melibatkan penggunaan statistik untuk menguji hubungan antara variabel.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia dari penelitian sebelumnya, dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut dalam penelitian baru. Data pada penelitian ini terdapat data investasi, tenaga kerja, ekspor, impor, dan pdb sektor pertanian di Indonesia, data tersebut diantaranya:

1. Data investasi sektor pertanian (milyar rupiah) Indonesia periode 2011 – 2023.
2. Data tenaga kerja sektor pertanian (jiwa) di Indonesia periode 2011-2023.
3. Data ekspor sektor pertanian (ton) di Indonesia periode 2011 – 2023.
4. Data impor sektor pertanian (ton) di Indonesia periode 2011-2023.
5. Data pdb sektor pertanian menurut lapangan usaha (milyar rupiah) di Indonesia periode 2011 – 2023.

3.2.3.2 Sumber Data

Sumber Data Penelitian ini terdapat dari dari badan statistik indonesia (bps), direktorat jendral pertanian dan sistem informasi pertanian (kementrian pertanian).

3.3 Model Penelitian

Model Penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji regresi linear berganda dengan menggunakan time series dengan periode tahun 2011-2023. Penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu investasi (X_1), tenaga kerja (X_2), ekspor (X_3), impor (X_4), serta variabel dependen yaitu pdb sektor pertanian (Y). Untuk lebih menjelaskan pengaruh investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor terhadap pdb sektor pertanian maka peneliti membuat model penelitian dengan

persamaan model *regresi linear berganda*. Model analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan persamaannya sebagai berikut, sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan:

Y : PDB Sektor Pertanian (Milyar Rupiah)

X₁ : Investasi Sektor Pertanian (Milyar Rupiah)

X₂ : Tenaga Kerja Sektor Pertanian (Jiwa)

X₃ : Ekspor Sektor Pertanian (Ton)

X₄ : Impor Sektor Pertanian (Ton)

β_0 : Intercept

β_1 : Koefisien Regresi Investasi

β_2 : Koefisien Regresi Tenaga Kerja

β_3 : Koefisien Regresi Ekspor

β_4 : Koefisien Regresi Impor

e : *Error term*

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Metode Analisis Data

Analisis regresi linear berganda adalah metode statistik yang digunakan untuk memahami hubungan antara satu variabel dependen (Y: pdb sektor pertanian), dengan dua atau lebih variabel independen (X₁: investasi, X₂: tenaga kerja, X₃: ekspor, X₄: impor). Metode OLS digunakan untuk memperkirakan parameter dalam model regresi ini dengan meminimalkan jumlah kuadrat dari selisih antara nilai observasi aktual dan nilai yang diprediksi oleh model.

Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan adalah Analisis Regresi Linear Berganda atau Ordinary Least Square (OLS) dalam upaya menghasilkan nilai parameter model yang baik. Metode ini memiliki sifat yang dikenal dengan Teorema Gauss Markov, sehingga metode ini akan menghasilkan estimator yang memiliki sifat tidak bias yaitu linear dengan varian yang minimal Best Linier Unbiased Estimator (BLUE). Namun ada beberapa syarat agar penelitian bisa dikatakan BLUE yaitu model linear yang tidak bias memiliki tingkat varians dapat disebut estimator yang efisien..

3.4.2 Asumsi Klasik

Menurut Basuki tahun 2016 dalam penelitian Aryanto, K., (2023) Uji asumsi klasik adalah serangkaian pengujian yang harus dipenuhi dalam analisis regresi linear untuk memastikan bahwa model yang digunakan menghasilkan estimasi yang valid dan dapat diandalkan. Pengujian asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal atau tidak dengan membandingkan nilai Jarque Bera Statistic (J-B) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Prob. Jarque Bera Statistik $\leq 0,05$ Artinya residualnya tidak berdistribusi normal.
2. Prob. Jarque Bera Statistik $> 0,05$ Artinya residualnya berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali dalam penelitian Aryanto, K., (2023) multikolinearitas didefinisikan sebagai adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti antara satu atau lebih variabel bebas dalam suatu model regresi. Uji multikolinearitas dirancang untuk menguji apakah terdapat kolerasi antar variabel bebas dalam suatu model regresi. Model persamaan regresi yang baik seharusnya tidak ada korelasi diantara variabel independen.

Untuk melihat apakah terjadi multikolinearitas pada model, persamaan regresi dapat dicari dengan salah satu metode sederhana yaitu dengan nilai VIF. menggunakan dasar keputusan berikut:

- 1) Jika nilai VIF variabel bebas < 10 , Artinya tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi.
- 2) Jika nilai VIF variabel bebas ≥ 10 , Artinya terjadi multikolinearitas dalam model regresi.

3. Uji Autokorelasi

Menurut Basuki dalam penelitian Aryanto, K., (2023) Autokorelasi adalah adanya hubungan antar residual dalam satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Hasilnya autokorelasi biasanya varian nya lebih kecil dari nilai sebenarnya, sehingga nilai R^2 dan F-statistik yang dihasilkan mudah overestimated.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji autokorelasi adalah salah satunya dengan menggunakan metode breusch-godfrey dengan kriteria:

1. Jika Prob. chi-square $\leq 0,05$ Artinya terjadi autokorelasi.
2. Jika Prob. chi-square $> 0,05$ Artinya tidak terjadi autokorelasi.

4. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas dalam penelitian Aryanto, K., (2023) adalah keadaan dimana variabel interferensi memiliki varian yang tidak konstan. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data cross-section, namun jarang terjadi pada data time series. Hal ini terjadi karena fluktuasi relatif stabil ketika perilaku data yang sama dianalisis dari waktu ke waktu. Salah satu cara untuk mengetahuinya adalah dengan menggunakan Breusch pagan godfrey dengan kriteria sebagai berikut:

1. Prob. Chi-square $\leq 0,05$ Artinya terjadi gejala heteroskedastistas.
2. Prob. Chi-square $> 0,05$ Artinya tidak terjadi gejala heteroskedastistas.

3.4.3 Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya variabel atau suatu model yang digunakan secara parsial atau keseluruhan. Uji hipotesis yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji dua arah digunakan dalam uji t-statistik untuk menyuarakan asumsi statistic, yaitu hipotesis nol (H_0) $\beta_i \leq 0$ dan hipotesis alternatif (H_a) $\beta_i > 0$. Pada penelitian ini menggunakan taraf nyata sebesar 0,05. Berdasarkan penelitian yang sedang berlangsung, Uji t digunakan untuk menguji apakah investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor secara parsial mempunyai pengaruh terhadap pdb sektor pertanian. Asumsi yang digunakan sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_i \leq 0; i = 1,2,3,4$

Artinya secara parsial investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor tidak berpengaruh positif terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

2. $H_a: \beta_i > 0; i = 1,2,3,4$

Artinya secara parsial investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor berpengaruh positif terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

Maka keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas $< 0,05$. maka H_0 ditolak.

Artinya secara parsial variabel investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

- b. Jika lain nilai probabilitas $> 0,05$. maka H_0 tidak ditolak.

Artinya secara parsial variabel investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor tidak berpengaruh positif terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

2. Uji Signifikansi Bersama-sama (Uji F)

Uji F adalah uji signifikansi secara bersama-sama digunakan untuk menilai apakah variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen pada saat yang bersamaan. Uji F juga dapat menentukan signifikansi koefisien determinasi (R^2). Evaluasi dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Untuk mengetahui nilai

tersebut maka dilihat dari probabilitasnya. Dengan nilai probabilitas signifikan 5% syarat uji yang digunakan peneliti adalah:

- 1) $H_0: \beta_i = 0$

Secara bersama-sama variabel investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor tidak berpengaruh signifikan terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

- 2) $H_a: \beta_i \neq 0$

Secara bersama-sama variabel investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor berpengaruh signifikan terhadap pdb sektor pertanian di Indonesia tahun 2011-2023.

Maka keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas $< 0,05$. H_0 ditolak.

Artinya secara bersama-sama investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor berpengaruh terhadap pdb sektor pertanian.

- 2) Jika nilai probabilitas $> 0,05$. H_0 tidak ditolak.

Artinya secara bersama-sama investasi, tenaga kerja, ekspor, dan impor tidak berpengaruh terhadap pdb sektor pertanian.

3. Koefisien Determinasi Adjusted R^2

Koefisien determinasi adjusted R^2 digunakan untuk mengetahui sampai seberapa persentase varian dalam variabel terikat pada model dapat diterangkan oleh variabel bebasnya (Gujarati, 2015). Koefisien determinasi adjusted R^2 dinyatakan dalam persentase, dimana nilai adjusted R^2 berkisar pada $0 < R^2 < 1$.

Nilai adjusted R^2 digunakan untuk mengukur proporsi atau bagian total varian dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menerangkan variabel tergantung (Gujarati, 2015).

Kriteria dalam penentuan keputusan adjusted R^2 adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai adjusted R^2 mendekati nol, maka antara variabel bebas dan variabel terikat tidak ada keterkaitan.
2. Jika nilai adjusted R^2 mendekati satu, maka antara variabel bebas dan variabel terikat ada keterkaitan.

Kaidah penafsiran nilai adjusted R^2 berarti apabila nilai adjusted R^2 semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel bebas semakin besar dalam menjelaskan variabel terikat, dimana sisa dari nilai adjusted R^2 menunjukkan total variasi dari variabel bebas yang tidak dimasukkan ke dalam model.