

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Pada penelitian tertulis metode digunakan yakni pendekatan kuantitatif dalam pengolahan serta analisis data yang didapatkan dari hasil penelitian (Yuliawati & Pratomo, 2019). dengan metode deskriptif. Metode deskriptif yakni mengumpulkan informasi berkaitan dengan suatu gejala ataupun keadaan yang ada seiring perkembangannya pada saat penelitian dilaksanakan. Dengan umum metode penelitian kuantitatif lebih fokus pada data yang berbentuk numerik. Namun dalam konteks yang lebih spesifik, penelitian kuantitatif dapat diuraikan sebagai suatu metode penelitian yang tujuannya untuk menguji teori ataupun fakta, mengembangkannya, dengan data numerik, gambar ataupun grafik (Sugiyono, 2017),.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian yakni wilayah yang diteliti peneliti. Pengertian populasi menurut Sugiyono (2019) “Populasi yakni wilayah yang terdiri atas obyek ataupun subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kesimpulannya”. Populasi yang hendak digunakan pada penelitian tertulis yakni seluruh negara yang menjadi tujuan ekspor rumput laut Indonesia Tahun 2018-2022 terdiri 15 Negara Tiongkok, Korea Selatan, Hongkong,

Filipina, Jepang, Perancis, Denmark, Vietnam, Spanyol, Amerika Serikat, Kanada, Inggris, Republik Ceko, Arab Saudi, Malaysia.

3.2.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel digunakan pada penelitian tertulis dengan teknik purposive sampling. 10 Negara Terbesar Ekspor Rumput Laut Purposive sampling yakni teknik pengambilan sampel yang dilaksanakan dengan pertimbangan tertentu, bukan dengan acak. Penetapan sampling ini bertujuan untuk memilih individu yang memenuhi kriteria spesifik yang relevan dengan tujuan penelitian. Sugiyono (2016)

Sampel digunakan pada penelitian tertulis yakni 10 negara terbesar ekspor Tiongkok, Chili, Korea Selatan, Hongkong, Filipina, Jepang, Perancis, Denmark, Vietnam, Spanyol. 10 negara tersebut yakni negara dengan tujuan utama dan terbesar ekspor Rumput Laut bagi Indonesia. 10 Negara tersebut yakni pasar utama dan terbesar untuk ekspor Rumput Laut dari Indonesia. Dengan memilih 10 negara tersebut, fokus pada pasar yang memiliki pengaruh dengan signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Indonesia. 10 negara tersebut dengan konsisten mengekspor volume besar Rumput Laut dari Indonesia, menjadikannya sampel yang representatif untuk memahami dinamika pasar dan faktor-faktor yang memberikan pengaruh ekspor Rumput Laut Indonesia.

10 negara tersebut memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap ekspor Rumput Laut dalam memenuhi kebutuhan bahan baku makanan, pelembut rasa dan sebagai obat-obatan. Analisis terhadap pasar 10 negara tersebut dapat memberikan

wawasan mengenai bagaimana perubahan kebijakan ataupun kondisi ekonomi di 10 negara tersebut memberikan pengaruh ekspor Rumput Laut Indonesia. Data perdagangan Rumput Laut antara Indonesia dan 10 negara tersebut relatif stabil dan dapat diandalkan. Ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan akurat mengenai tren dan faktor yang memberikan pengaruh volume ekspor rumput laut indonesia kedepannya.

3.3 Identifikasi Variabel

Variabel Independen mencakup faktor-faktor seperti GDP, Harga Rumput Laut dan Kurs yang memberikan pengaruh variabel dependen (volume ekspor rumput laut) dalam konteks penelitian ekonomi dan perdagangan internasional rumput laut dari Indonesia ke 10 negara tujuan. Variabel Dependen (volume ekspor rumput laut) dalam konteks penelitian ekonomi dan Penelitian tertulis berfokus dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memberikan pengaruh volume ekspor rumput laut Indonesia ke 10 negara tujuan.

Dengan identifikasi ini, dapat menganalisis bagaimana variabel independen (GDP per kapita, harga rumput laut, dan kurs mata uang) memberikan pengaruh variabel dependen (volume ekspor rumput laut) dalam konteks penelitian ekonomi dan perdagangan internasional rumput laut dari Indonesia ke 10 negara tujuan.

3.2 Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Independen:

- Gross Domestic Product (GDP) per kapita 10 Negara Tujuan (X1):

Variabel GDP per kapita pada penelitian tertulis mengacu pada nilai GDP per kapita dari 10 negara tujuan utama ekspor rumput laut Indonesia. Data GDP per kapita didapatkan dari World Bank untuk periode 2018-2022 dan disajikan dalam mata uang Milyar USD. Informasi tersebut dapat diakses melalui situs web resmi www.worldbank.org/

- Harga Rumput Laut (X2):

Variabel harga rumput laut mencakup harga rumput laut di 10 negara tujuan utama ekspor komoditas rumput laut Indonesia. Indikator digunakan yakni dalam satuan USD/TON. Data harga rumput laut untuk periode 2018-2022 didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) melalui situs web resmi www.bps.go.id.

- Nilai Tukar (kurs) 10 Negara Tujuan Terhadap Dollar AS (X3):

Kurs mata uang yakni nilai mata uang suatu negara pada mata uang negara lain, yang diukur dalam mata uang standar internasional, indikator digunakan yakni dalam satuan LCU/USD. Data kurs mata uang untuk 10 negara tujuan dikumpulkan dari sumber seperti World Bank, International Monetary Fund (IMF), dan Federal Reserve Economic Data (FRED). Informasi ini dapat diakses melalui situs web www.worldbank.org/, <https://www.imf.org/>, dan <https://fred.stlouisfed.org/>

2. Variabel Dependen :

Volume Ekspor Rumput Laut Indonesia ke 10 Negara Tujuan Utama (Y): Variabel ini mencerminkan jumlah unit rumput laut yang diekspor ke 10 negara tujuan utama. Indikator digunakan dalam mengukur volume ekspor rumput laut Indonesia ke negara-negara tujuan yakni dalam satuan TON. Data dalam variabel ini diambil dari periode tahun 2018-2022 dan dapat diakses melalui situs web resmi Badan Pusat Statistik (BPS) melalui www.bps.go.id.

3.5. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data digunakan pada penelitian tertulis yakni data sekunder ataupun kuantitatif yang terdiri kumpulan angka-angka. Data ini berupa data panel yang mencakup 10 negara tujuan utama ekspor rumput laut Indonesia, yakni Tiongkok, Chili, Korea Selatan, Hongkong, Filipina, Jepang, Perancis, Denmark, Vietnam, dan Spanyol. Penelitian tertulis dengan data panel sebagai alat analisisnya, yang yakni kombinasi antara data time series (lintas waktu) serta data cross section (lintas individu). Data time series diambil dari rentang waktu 2018-2022, sedangkan data cross section meliputi 10 negara tujuan utama ekspor rumput laut Indonesia. Pengumpulan data dilaksanakan melalui sejumlah sumber, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), World Bank, International Monetary Fund (IMF), dan Federal Reserve Economic Data (FRED).

3.6. Teknik Analisis

Pada studi ini, peneliti dengan metode analisis data panel dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memberikan pengaruh terhadap ekspor rumput laut Indonesia ke 10 negara tujuan utama. Data panel menggabungkan data time

series dan cross-section untuk mengeksplorasi hubungan antara berbagai variabel independen dan sejumlah variabel dependen

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

$$VE_{it} = \alpha + \beta_1 GDP_{1it} + \beta_2 HRL_{2it} + \dots + \beta_n KRS_{nit} + e_{it}$$

Diketahui :

VE_{it} = *Volume Ekspor (Variabel Dependent)*

GDP_{it} = *Gross Domestic Product (Variabel Independent)*

HRL_{it} = *Harga Rumput Laut (Variabel Independent)*

KRS_{it} = *Kurs (Variabel Independent)*

i = *cross section (10 negara tujuan)*

t = *Waktu*

e_{it} = *error term*

3.7 Analisis Regresi Data Panel

1. Uji Common Effect Model

Common Effect yakni pendekatan estimasi parameter model dalam data panel yang cukup sederhana. Dengan metode ini, waktu dan entitas (individu) tidak dibedakan; sebaliknya, data cross-section dan time series digabungkan menjadi satu unit. Dalam pendekatan ini, setiap unit pengamatan (baik pada waktu tertentu maupun unit lain) dianggap memiliki kondisi yang berbeda, dan objek pada satu waktu tidak dianggap sama dengan objek pada waktu lainnya. Metode ini dengan

Ordinary Least Square (OLS) untuk menyesuaikan model persamaan dengan data panel, sehingga memungkinkan analisis yang lebih luas terhadap hubungan antarvariabel tanpa memperhatikan variasi waktu dan entitas dengan khusus.

2. Uji Fixed Effect Model

Pendekatan model Fixed Effect mengandaikan setiap individu memiliki intersep yang berbeda, sementara slope ataupun kecondongan variabel-variabelnya yakni konstan di antara individu-individu tersebut. Teknik ini melibatkan penggunaan variabel dummy untuk menangkap variasi intersep yang ada di antara individu-individu tersebut.

3. Uji Random Effect Model

Random Effect Model (REM) yakni sebuah model yang dalam aplikasinya mempertimbangkan variabel gangguan (error term). Satu diantara keuntungan utama dari Random Effect Model yakni kemampuannya untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas.

3.7.1 Pemilihan Model Data Panel

1. Uji Chow

Dalam menentukan model yang lebih baik dalam pengujian data panel, dapat dilaksanakan dengan memperkenalkan variabel dummy untuk menguji perbedaan intersep dengan uji statistik F. Uji tersebut tujuannya dalam membandingkan keunggulan antara regresi data panel dengan pendekatan Fixed Effect dan regresi data panel tanpa variabel dummy ataupun dengan pendekatan Common Effect.

$H_0 : \beta_i = 0$ dengan common effect model (CEM)

$H_a : \beta_i \neq 0$ dengan fixed effect model (FEM)

Pedoman digunakan yakni :

1. Bila nilai probabilitas $F > 0,05$ diartikan H_0 diterima, diterapkan Common Effect Model (CEM).
2. Bila nilai probabilitas $F < 0,05$ diartikan H_0 ditolak, diterapkan Fixed Effect Model (FEM),

2. Uji Hausman

Hausman membuat sebuah uji dalam mengevaluasi pendekatan mana, pendekatan Random Effect ataupun Fixed Effect, yang lebih cocok dibanding pendekatan Common Effect. Berdasarkan anggapan Ordinary Least Squares (OLS) dalam metode Common Effect dianggap kurang efisien dibanding Least Squares Dummy Variables (LSDV) dalam metode Fixed Effect dan Generalized Least Squares (GLS) dalam metode Random Effect, uji Hausman ini dilaksanakan. Sebaliknya, teknik OLS dianggap efektif sementara pendekatan GLS dianggap tidak efektif. Dengan demikian, uji Hausman menilai variasi dalam hasil estimasi antara kedua teknik tersebut.

Statistik uji Hausman mengikuti distribusi Chi-Squares dengan derajat kebebasan sejumlah variabel bebas pada model. Hipotesis nolnya yakni tidak ada perbedaan signifikan antara hasil estimasi dari kedua metode, sehingga model yang tepat dalam regresi data panel yakni Random Effect. Sebaliknya, hipotesis alternatifnya menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan, pada model yang lebih sesuai yakni Fixed Effect.

Bila nilai statistik Hausman $>$ nilai kritis dari distribusi Chi-Squares, hipotesis nol ditolak, yang memperlihatkan model yang lebih sesuai yakni Fixed Effect. Sebaliknya, bila nilai statistik Hausman $<$ nilai kritis, hipotesis nol diterima, yang diartikan model yang lebih sesuai yakni Random Effect.

$H_0 : \beta_i = 0$ dengan Random Effect Model (REM)

$H_a : \beta_i \neq 0$ dengan Fixed Effect Model (FEM)

Pedoman digunakan pada Kesimpulan dari uji Hausman yakni: .

1. Bila nilai probabilitas Chi-Square $>$ 0,05 diartikan H_0 diterima, diterapkan Random Effect Model (REM).
2. Bila nilai probabilitas Chi-Square $<$ 0,05 diartikan H_0 ditolak, diterapkan Fixed Effect Model (FEM)

3. Uji LM Test

Untuk menilai model Random Effect lebih sesuai dibandingkan dengan model Common Effect dalam analisis data panel, digunakan dalam uji Lagrange Multiplier (LM) yang dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Uji LM ini menurut pada nilai residu dari pendekatan Common Effect.

Dengan derajat kebebasan untuk jumlah variabel independen pada model, statistik uji LM didistribusikan menurut distribusi Chi-Squares. Menurut hipotesis alternatif, Random Effect yakni model yang lebih cocok dalam regresi data panel dibanding Common Effect, yang yakni hipotesis nol. Hipotesis nol ditolak pada model yang lebih cocok, Random Effect, diindikasikan bila nilai LM yang dihitung

>pada nilai kritis distribusi Chi-Squares. Di sisi lain, hipotesis nol diterima pada model Common Effect yakni model yang lebih cocok bila nilai LM yang dihitung <pada nilai kritis.

$H_0 : \beta_i = 0$ dengan common effect model (CEM)

$H_a : \beta_i \neq 0$ dengan random effect model (REM)

Pedoman digunakan Kesimpulan Hasil Uji Lagrange Multiplier yakni:

1. Bila nilai statistik LM >nilai Chi-Square diartikan H_0 ditolak, diterapkan Random Effect Model (REM).
2. Bila nilai statistik LM <nilai Chi-Square diartikan H_0 diterima, diterapkan Common Effect Model (CEM)

3.7.2 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas yakni proses dalam menentukan tingkat masalah multikolinearitas pada model regresi. Korelasi yang kuat antara dua ataupun lebih variabel independen pada model regresi dikenal sebagai multikolinearitas, dan hal itu membuat sulit mengetahui kontribusi relatif dari setiap variabel independen pada variabel dependen.

Tujuan utama uji multikolinearitas yakni dalam mengevaluasi hubungan antara variabel independen pada model regresi cukup kuat sehingga menyebabkan masalah interpretasi yang salah terhadap koefisien, kesalahan standar, dan uji

signifikansi statistik. Jika multikolinearitas signifikan, hal itu dapat mengakibatkan koefisien regresi menjadi tidak stabil dan tidak bisa diandalkan..

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan dalam mengevaluasi varians dari residual yang dihasilkan pada model regresi tetap konstan ataupun tidak. Suatu model dianggap baik jika varians dari residualnya tetap stabil dari waktu ke waktu. Heteroskedastisitas terjadi ketika asumsi tersebut tidak terpenuhi, yakni ketika ekspektasi dari error tidak sama dengan varians error yang berbeda-beda di setiap periode waktu. Dampak dari heteroskedastisitas yakni mengurangi efisiensi proses estimasi, meskipun hasil estimasinya tetap konsisten serta tidak bias. Masalah heteroskedastisitas juga dapat membuat hasil uji-t serta uji-F menjadi tidak bisa diandalkan (misleading).

Deteksi heteroskedastisitas dapat dilaksanakan dengan berbagai metode, namun dalam konteks penelitian tertulis, metode digunakan yakni White Heteroskedasticity Test dengan consistent standard error & covariance. Hasil uji tersebut menghasilkan nilai F dan $Obs \cdot R^2$, dengan hipotesis :

$$W = nR^2$$

Uji white dihitung dengan rumus berikut: n memperlihatkan jumlah data R^2 dan memperlihatkan nilai koefisien determinasi dari persamaan regresi semu. Jika statistik uji White dengan tingkat kepercayaan tertentu (α) > nilai kritis R^2 , memperlihatkan adanya heteroskedastisitas

3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi mengidentifikasi korelasi antara residual dari satu observasi dengan observasi lain pada model regresi. Autokorelasi terjadi ketika nilai error pada suatu periode berkaitan dengan nilai error periode sebelumnya dalam regresi linear berganda. Untuk model data panel, dapat digunakan dalam uji autokorelasi seperti Uji Durbin Watson (D-W). Uji D-W membandingkan nilai D-W yang dihitung dengan batas kritis Durbin Watson.

Penggunaan uji D-W pada model persamaan regresi linear berganda memerlukan keberadaan konstan dari segi teori dan empiris. Namun, kelemahan utama uji D-W yakni kemampuannya yang terbatas dalam mendeteksi autokorelasi hanya pada derajat pertama, yakni antara nilai error pada satu periode dengan periode sebelumnya. Kriteria pengujian uji D-W untuk model data panel yakni :

Tabel 3.2 Kriteria Pengujian Durbin Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Kriteria
Tidak Ada Autokorelasi positif	H ₀ di tolak	$0 < d < d_l$
Tidak Ada Autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_l < d < d_u$
Tidak Ada Autokorelasi negatif	H ₀ ditolak	$4 - d_l < d < 4$
Tidak Ada Autokorelasi negatif	Tidak ada keputusan	$4 - d_u < d < 4 - d_l$
Tidak ada Autokorelasi	H ₀ Tidak ditolak	$d_u < d < 4 - d_u$

4. Uji Normalitas

Uji normalitas pada model data panel dengan pendekatan Jarque-Bera test. Uji tersebut memanfaatkan estimasi residual dan distribusi probabilitas Chi-Square. Karakteristik pengujian Jarque-Bera yakni :

1. Histogram residual

Histogram residual yakni metode yang berupa grafik dengan membandingkan data observasi dengan dsitribusi mendekati normal. Bila data berdistribusi normal dengan gambar pada garis mengikuti ataupun mendekati garis diagonalnya.

2. Uji Jarque-Bera

Dalam uji tersebut data yakni berdistribusi normal bila nilai signifkansinya $> 0,05$ dengan keputusans ebagai berikut:

- a. Nilai Prob $> 0,05$ regresi berdistribusi normal
- b. Nilai Prob $< 0,05$ regresi tidak berdistribusi normal

3.7.1 Uji Hipotesis

1. Uji T

Uji t yakni satu diantara teknik statistik digunakan dalam menguji signifikansi koefisien regresi individual pada model regresi. Tujuannya yakni untuk menilai apakah koefisien regresi dari variabel independen tertentu signifikan dengan statistik dalam menjelaskan variasi dari variabel dependen. Dengan demikian, uji t yakni alat yang penting dalam analisis regresi sebab membantu peneliti ataupun analis untuk membuat keputusan yang didasarkan pada bukti-bukti

statistik yang solid mengenai kontribusi setiap variabel independen pada model regresi. Uji t dengan hipotesis penelitian tertulis yakni

$$H_0 : \beta_1 = 0 \mid \beta_2 = 0$$

Diartikan hipotesis nol yakni variabel independen tidak adanya pengaruh pada variabel dependen.

$$H_a : \beta_1 \neq 0 \mid \beta_2 \neq 0$$

Diartikan hipotesis alternatif menyatakan variabel independent memberikan pengaruh pada variabel dependen.

Mengambil Keputusan :

Bila nilai t hitung $>$ t kritis H_0 ditolak dan H_a diterima.

Bila nilai t hitung $<$ t kritis H_0 diterima dan H_a ditolak

2. Uji F

Uji F yakni suatu teknik statistik digunakan dalam analisis regresi untuk menguji kediartikanan dengan keseluruhan dari model regresi. Tujuan utamanya yakni untuk menilai apakah setidaknya satu variabel independen pada model regresi mempunyai pengaruh dengan signifikan dalam variabel dependen. Menentukan Hipotesis

$$- H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

Diartikan, hipotesis nol menyatakan keseluruhan variabel independen dengan simultan tidak memberikan pengaruh dengan signifikan pada variabel dependen.

$$- H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Diartikan, hipotesis alternatif menyatakan dengan simultan variabel independent memberikan pengaruh dengan signifikan pada variabel dependen.

Pengambilan Keputusan :

Bila nilai F hitung $>$ F kritis diartikan H_0 ditolak dan H_a diterima.

Bila nilai F hitung $<$ F kritis diartikan H_0 diterima dan H_a ditolak.

3. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (R^2) berfungsi dalam menentukan berapa persentase variasi total variabel dependen yang diuraikan oleh variabel independen. Untuk nilai R^2 (R-Squared) memiliki nilai antara 0 – 1 ($0 < R^2 < 1$), diartikan bila R^2 memiliki nilai mendekati 0, model tersebut menjelaskan variasi dari variabel terikat tidak bisa diuraikan dengan baik oleh variabel bebas. Sedangkan bila nilai R^2 mendekati angka 1 diartikan akan sangat baik di mana model tersebut menjelaskan semua titik observasi berada tepat pada garis regresi diartikan variabel terikat bisa diterangkan oleh variabel bebas

1. Nilai yang mendekati nol diartikan variabel yang memberikan pengaruh yakni Gross Domestic Product, Harga Rumput Laut, dan Kurs. Variabel yang terkena dampak, yakni Volume Ekspor Rumput Laut.
2. Nilai yang mendekati 1 diartikan variabel yang memberikan pengaruh yakni Gross Domestic Product, Harga Rumput Laut, dan Kurs. Variabel yang terkena dampak, yakni Volume Ekspor Rumput Laut.

3. Semakin tinggi nilai R^2 semakin besar pula andil keseluruhan variabel yang memberikan pengaruh dalam menjelaskan variabel yang dipengaruhi.