

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2020), objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi pusat perhatian dalam sebuah penelitian. Dalam penyusunan skripsi yang akan menjadi objek studi penelitian ini adalah harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi. Dengan menggunakan objek penelitian tersebut, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2020) metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah yang sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data dengan tujuan memperoleh pemahaman yang mendalam dan hasil yang dapat diaplikasikan guna mencapai manfaat yang relevan bagi bidang yang diteliti. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari situs resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Dunia. Serta, sebagai bahan pendukung digunakan buku referensi, jurnal nasional dan jurnal internasional, dan beberapa situs resmi terkait dengan objek yang ada di penelitian ini.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan pendekatan ilmiah untuk mendukung keputusan di bidang ekonomi. Data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis untuk menghasilkan informasi bagi pengambilan keputusan. Tujuan utama penelitian ini adalah menguji hipotesis serta mengetahui hubungan antara harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, inflasi, dan ekspor minyak mentah Indonesia.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah proses mendefinisikan variabel-variabel penelitian secara konkret dan terukur sehingga dapat diamati, diukur, dan dianalisis secara objektif. Menurut (Sugiyono, 2020), berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya, jenis-jenis variabel dalam penelitian dapat dikategorikan sebagai berikut:

a. Variabel Independen

Variabel ini biasanya disebut variabel stimulus, prediktor atau antecedent, dan dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang dapat menyebabkan atau memengaruhi perubahan dan variabel lain, yaitu variabel dependen (variabel terikat).

b. Variabel Dependen

Dikenal juga sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan

variabel yang dipengaruhi atau merupakan hasil dari adanya variabel bebas yang diteliti secara menyeluruh.

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ekspor Minyak Bumi Mentah Indonesia	Jumlah total minyak bumi mentah yang dikirim ke luar negeri dalam periode waktu tertentu yang diukur dalam satuan tertentu, seperti ton atau kilogram.	EMBMI	Ton	Rasio
Harga Minyak Mentah Dunia	Harga rata-rata yang diterima atau dibayarkan oleh minyak mentah di pasar internasional dalam suatu periode waktu tertentu.	HMMD	US \$	Rasio
Tenaga Kerja Pertambangan	individu yang bekerja dalam kegiatan eksplorasi, ekstraksi, dan pengolahan sumber daya alam.	TKP	Juta	Rasio
Nilai Tukar	Rata-rata nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat dalam satu periode tertentu.	NT	Rupiah	Rasio
Inflasi	Rata-rata tingkat inflasi tahunan di Indonesia dalam satu periode tertentu	INF	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dalam penelitian yang dipilih berdasarkan tujuan penelitian dan jenis data yang dibutuhkan. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui studi pustaka sebagai metode pengumpulan data. Periode data yang digunakan adalah data sekunder dari tahun 2008-2023 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), dan Bank Dunia (*World Bank*). Serta bahan pendukung menggunakan buku referensi, jurnal internasional, dan jurnal nasional. Data diolah menggunakan *Eviews 12*.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa data *time series* dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2023. Sumber data untuk penelitian ini dapat dilihat di bawah ini:

1. Data ekspor minyak bumi mentah Indonesia dari tahun 2008 sampai 2023 diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS);
2. Data harga minyak mentah dunia dari tahun 2008 sampai 2023 diperoleh dari situs resmi Bank Dunia;
3. Data tenaga kerja pertambangan dari tahun 2008 sampai 2023 diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS);
4. Data nilai tukar rupiah ke dollar dari tahun 2008 sampai 2023 diperoleh dari situs resmi Bank Dunia;
5. Data nilai inflasi dari tahun 2008 sampai 2003 diperoleh dari situs resmi Bank Dunia.

3.2.4 Model Penelitian

Model penelitian diartikan sebagai pola pemikiran yang menggambarkan hubungan antara variabel yang akan diteliti, serta mencerminkan jenis dan jumlah pertanyaan penelitian yang diperlu dijelaskan. (Sugiyono, 2020). Oleh karena itu, variabel-variabel yang akan diteliti adalah Harga, Tenaga Kerja, Nilai Tukar, dan Inflasi terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Pada regresi berganda, variabel Y dipengaruhi oleh dua atau lebih variabel independen, seperti harga, tenaga kerja, nilai tukar, dan inflasi terhadap ekspor minyak mentah Indonesia. Teknik kuantitatif ini memungkinkan pengujian hipotesis serta penilaian pengaruh masing-masing variabel independen.

Hipotesis mengenai pengaruh ekspor minyak bumi mentah, harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia, dengan menggunakan analisis regresi berganda. Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan, maka peneliti menjelaskannya dalam bentuk model penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu harga, tenaga kerja, nilai tukar, dan inflasi serta variabel dependen yaitu ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

3.2.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode kuadrat terkecil *Ordinary Least Squares* (OLS) untuk membangun model regresi linier berganda, didukung oleh

analisis kuantitatif dengan model ekonometrika untuk menjelaskan hubungan antar variabel. Penulis menggunakan perangkat lunak ekonometrika, Eviews 12.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor minyak bumi mentah Indonesia dalam negeri meliputi harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi, yang diwakili dalam bentuk fungsi berikut:

$$EMBMI = f(HMMD, TKP, NT, INF)$$

Fungsi yang sudah dijelaskan sebelumnya dimasukkan ke dalam model regresi linier berganda dalam analisis ekonometrik sebagai berikut:

$$EMBMI_t = \beta_0 + \beta_1 HMMD + \beta_2 TKP + \beta_3 NT + \beta_4 INF + e$$

Keterangan :

$EMBMI_t$: Ekspor Minyak Bumi Mentah Indonesia periode 2008-2023

β_0 : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Koefisien Regresi

$HMMD$: Harga Minyak Mentah Dunia periode 2008-2023

TKP : Tenaga Kerja Pertambangan periode 2008-2023

NT : Nilai Tukar periode 2008-2023

INF : Inflasi Indonesia periode 2008-2023

e : *error terms*

Pada model regresi linier berganda yang diuraikan, fungsi dijabarkan pada variabel dalam bentuk linier. Tujuan dari transformasi ini adalah untuk menghindari masalah-masalah pada uji asumsi klasik, terutama dalam uji normalitas.

1. Uji Asumsi Klasik

Model regresi yang baik adalah model yang menghasilkan estimasi linier tidak bias, yang dikenal sebagai *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Kondisi ini akan terpenuhi jika beberapa asumsi, yang disebut asumsi klasik telah terpenuhi. Berikut adalah penjelasan lengkap mengenai asumsi klasik tersebut.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah nilai residual yang telah distandarisasi dalam model regresi mengikuti distribusi normal atau tidak. (Sihabudin et al., 2021). Uji normalitas dilakukan dengan dua cara, yaitu histogram dan uji *Jarque-Bera* (J-B). Untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel dengan melihat hasil pada uji yang dihasilkan berdasarkan nilai alfa (0,05) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $> 0,05$: data terdistribusi normal
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$: data tidak terdistribusi normal

b) Uji Multikolinearitas

Istilah multikolinearitas (kolinearitas ganda) pertama kali diperkenalkan oleh Ragnar Frisch, yang mengacu pada adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti antara beberapa atau semua variabel bebas (independen) dalam model regresi berganda. (Sihabudin et al., 2021). Model regresi yang baik akan menunjukkan tidak adanya korelasi antar variabel bebas. Terdapat multikolinearitas antar variabel dapat dideteksi menggunakan matriks korelasi dengan tingkat signifikansi 80% dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila nilai matriks korelasi antar dua variabel bebas lebih besar dari ($>$) 0,80 maka terdapat multikolinearitas.
2. Apabila nilai matriks korelasi antar dua variabel bebas lebih kecil dari ($<$) 0,80 maka tidak dapat terdapat adanya multikolinearitas.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat gejala asumsi klasik, yaitu ketidaksamaan varian residual antar pengamatan dalam model regresi. (Sihabudin et al., 2021). Untuk mengetahui apakah data terkena heteroskedastisitas, dapat digunakan nilai probabilitas Chi Squares yang merupakan nilai probabilitas Uji *Breusch-Pagan-Godfray* dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika probabilitas Chi Squares $>$ 0,05; tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.
2. Jika probabilitas Chi Squares $<$ 0,05; terjadi gejala heteroskedastisitas.

d) Uji Autokorelasi

Menurut Maurice G. Kendall dan William R. Buckland dalam *A Dictionary of Statistical Terms*, istilah autokorelasi yaitu korelasi antara anggota dari serangkaian observasi yang diurutkan berdasarkan waktu (seperti pada data deret waktu) atau ruang. (Sihabudin et al., 2021). Adapaun uji autorokorelasi yaitu uji LM (*Lagrange Multiplier*) dengan prosedur uji LM sebagai berikut:

1. Apabila probabilitas Chi-Square $<$ 0,05; terjadi autokorelasi.
2. Apabila probabilitas Chi-Square $>$ 0,05 tidak terjadi autokorelasi.

2. Uji Hipotesis

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) adalah angka yang menunjukkan seberapa besar variasi atau penyebaran dari variabel-variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel-variabel independen tersebut. Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 hingga 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$), yang berarti semakin mendekati angka 1, semakin besar variasi dari variabel independen yang dapat menjelaskan variasi dari variabel dependen. Dalam penelitian ini, juga akan digunakan koefisien determinasi yang telah disesuaikan dengan jumlah variabel dan jumlah observasi (adjusted R^2 , dilambangkan dengan $\text{adj } R^2$), karena ini lebih menggambarkan kemampuan nyata variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

2. Uji Secara Parsial (Uji Statistik t)

Uji t digunakan untuk mengukur pengaruh individual setiap variabel independen terhadap variabel dependen, memungkinkan peneliti mengevaluasi kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap variasi pada variabel terikat. Uji t ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel ekspor minyak bumi mentah terhadap variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi. Hasil uji t ini dapat menunjukkan variabel mana yang memiliki pengaruh signifikan, serta arah pengaruh tersebut,

apakah positif atau negatif. Dengan demikian, uji ini membantu peneliti memahami hubungan spesifik antar variabel dalam model penelitian.

$$1. H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \leq 0$$

Artinya variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

$$2. H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$$

Artinya variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi secara parsial berpengaruh positif terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas:

- a) Jika nilai probabilitas (signifikansi) $> 0,05$ maka secara parsial variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi tidak berpengaruh positif terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.
- b) Jika nilai probabilitas (signifikansi) $< 0,05$ maka secara parsial variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi berpengaruh positif terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

3. Uji Secara Simultan (Uji Statistik F)

Uji F, yang juga dikenal sebagai uji model secara keseluruhan, Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F -Statistik dengan F Tabel. Jika nilai F -Statistik lebih besar dari F Tabel, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat

hubungan antara variabel ekspor minyak bumi mentah dan variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, serta inflasi. Sebaliknya, jika nilai F -Statistik lebih kecil dari F_{Tabel} , maka tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel ekspor minyak bumi mentah dan variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar serta inflasi.

Hipotesis dalam uji F ini adalah :

1. $H_0 : \beta = 0$

Artinya secara simultan variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi tidak berpengaruh terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

2. $H_1 : \beta \neq 0$

Artinya secara simultan variabel harga minyak mentah dunia, tenaga kerja pertambangan, nilai tukar, dan inflasi berpengaruh terhadap ekspor minyak bumi mentah Indonesia.

Dengan demikian keputusan yang dapat diambil dari penjelasan di atas adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka secara simultan semua variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- b) Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka secara simultan semua variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.