

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Unit Analisis, Populasi dan Sampel

Objek pada penelitian ini adalah negara di Kawasan Emerging Market Countries dengan jumlah 20 negara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengambil data dari *Trading Economics* dan *CEIC Data*. Variabel bebas mengambil data terkait nilai tukar, produksi manufaktur dan suku bunga. Variabel terikat dalam penelitian ini mengambil data terkait nilai ekspor. Variabel nilai tukar dan ekspor dengan satuan USD diolah dengan mengubah data menjadi logaritma. Tujuannya adalah untuk mengubah skala pengukuran dari data asli ke bentuk lain sehingga data tersebut dapat memenuhi asumsi yang mendasari analisis varians.

Menurut Sudjarwo dan Basrowi (2019) Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang diteliti. Menurut Morissan (2012) Populasi adalah sekumpulan subjek, variabel, konsep atau fenomena. Anda dapat memeriksa setiap anggota populasi untuk menentukan jenis populasi yang dimaksud. Dengan demikian menurut pendapat saya populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang ingin diteliti oleh peneliti meliputi tempat, jumlah, peristiwa yang sudah atau akan terjadi. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah variabel terkait nilai ekspor, nilai tukar, produksi manufaktur dan suku bunga pada negara di Kawasan Emerging Market Countries.

Menurut Garaika & Darmanah (2019), Sampel adalah sebagian kecil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki suatu populasi. Peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi yang representatif apabila populasinya besar dan keterbatasan sumber daya, tenaga, dan waktu menghalangi peneliti untuk mempelajari seluruh populasi. Sampel

pada penelitian ini sama dengan populasi yaitu mencari data terkait terhadap variabel terkait nilai ekspor, nilai tukar, produksi manufaktur dan suku bunga pada negara di Kawasan Emerging Market Countries dengan menggunakan 20 negara.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dengan mencari data terkait variabel yang di uji berdasarkan data *Trading Economics*, *CEIC Data*, jurnal-jurnal ilmiah, website di internet, artikel dan juga kajian pustaka berdasarkan penelitian sebelumnya. Variabel yang digunakan yakni nilai ekspor, nilai tukar, produksi manufaktur dan suku bunga pada negara di Kawasan Emerging Market Countries dengan kurun waktu 2 tahun dari tahun 2020-2021.

Menurut Sugiyono (2015) dalam (Carolina, 2017) Data sekunder adalah sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data. Misalnya, memberikan data melalui orang lain atau dokumen lain. Sedangkan menurut Husein Umar (2013) dalam Abdullah (2017) Data sekunder adalah data primer yang telah diolah dan disajikan oleh pengumpul data primer atau pihak ketiga dan disajikan dalam bentuk tabel, diagram, dll. Jadi, dapat disimpulkan data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung, misalnya lewat dokumen, website, jurnal, dsb.

3.3 Operasional Variabel Penelitian

1. Nilai Ekspor

a. Definisi Konseptual Variabel

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Ekspor adalah penyediaan barang atau jasa yang dijual oleh penduduk suatu negara kepada penduduk negara lain untuk memperoleh devisa dari negara pembeli.

b. Definisi Operasional Variabel

Ekspor adalah pengiriman barang dan jasa yang dikirim ke luar negeri. Nilai ekspor ini diperoleh dari situs *CEIC Data* (<https://www.ceicdata.com/id>) selama periode 2020-2021 yang dinyatakan dengan USD.

2. Nilai Tukar

a. Definisi Konseptual Variabel

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Nilai tukar adalah kesepakatan yang dikenal sebagai nilai tukar mata uang untuk pembayaran saat ini atau di masa depan antara dua mata uang dari negara atau wilayah mana pun.

b. Definisi Operasional Variabel

Nilai tukar yang dipakai dalam penelitian ini adalah indeks nilai tukar riil efektif. Nilai ekspor ini diperoleh dari situs *CEIC Data* (<https://www.ceicdata.com/id>) selama periode 2020-2021 yang dinyatakan dengan USD.

3. Produksi Manufaktur

a. Definisi Konseptual Variabel

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Industri Manufaktur adalah suatu kegiatan ekonomi dimana kegiatan tersebut mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia, atau dengan tangan manusia sehingga menjadi barang jadi atau barang yang bernilai tinggi, dan sifatnya lebih dekat dengan pemakaian akhir.

b. Definisi Operasional Variabel

Nilai Produksi Manufaktur yang dipakai dalam penelitian ini adalah data *Manufacturing Production* yang dikeluarkan oleh *Trading Economics* dengan kurun waktu 2020-2021.

4. Suku Bunga

a. Definisi Konseptual Variabel

Menurut Aryaningsih (2008) dalam Rompas (2018) Suku bunga adalah sejumlah uang dalam rupiah yang dibayarkan sebagai imbalan akibat penggunaan dana. Perubahan suku bunga adalah

perubahan permintaan uang (kredit). Suku bunga yang lebih tinggi menyebabkan permintaan agregat/kapitalisasi yang lebih rendah. Di sisi lain, tingkat suku bunga yang lebih tinggi menyebabkan peningkatan permintaan agregat.

b. Definisi Operasional Variabel

Tingkat suku bunga dinyatakan dengan besarnya suku bunga acuan. Data yang didapat bulanan dari laporan yang dikeluarkan oleh CEIC Data dalam kurun waktu 2020-2021.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik regresi linier berganda yang dihitung melalui program software *Eviews 2010*. Analisis regresi (regression analysis) merupakan teknik untuk membangun persamaan dan menggunakan persamaan tersebut untuk membuat perkiraan (prediction). Analisis regresi sering disebut sebagai analisis prediksi. Dikatakan prediktif karena nilai prediksi tidak selalu sesuai dengan nilai riil. Semakin kecil tingkat penyimpangan antara nilai prediksi dan nilai secara riil, semakin tepat persamaan regresi yang terbentuk. Ini bisa didefinisikan bahwa analisis regresi adalah metode statistik yang digunakan untuk menentukan kemungkinan hubungan antara variabel dengan tujuan utama menggunakan metode untuk memprediksi atau memperkirakan nilai variabel lain yang diketahui (Dwiningsih, 2015).

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independent apakah berhubungan negatif atau positif dalam periode kurun waktu 2020-2021. Menurut Gurajati (2004) data panel merupakan gabungan dari data time-series dan data cross-section. Regresi data panel adalah teknik regresi yang menggabungkan antara data cross-section dan data time-series maka tentunya akan mempunyai observasi lebih banyak dibandingkan dengan data cross-section dan data time-series saja. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Jika banyaknya

satuan waktu yang sama untuk setiap individu, maka data tersebut disebut *balanced panel*. Sebaliknya, jika jumlah satuan waktu berbeda untuk setiap individu, maka disebut *unbalanced panel*. Jenis data yang lain, yaitu: data *time-series* dan data *cross-section*. Pada data *time series*, satu atau lebih variabel akan diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan data *cross-section* merupakan amatan dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu (Dwiningsih, 2020)

Ada beberapa keuntungan menggunakan data panel. Pertama, data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section* yang mampu memberikan lebih banyak data sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari *datatime series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang muncul ketika ada masalah dengan menghilangkan variabel (*omitted-variable*) (Faurani, 2018).

1. Estimasi Regresi Data Panel

Dalam analisis data panel terdapat tiga pendekatan yang dikenal dengan *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Ketiga pendekatan ini dilakukan dalam analisis data panel yang dapat dijelaskan sebagai berikut.:

a. Common Effect Model

Model *common effect* merupakan model estimasi yang menggabungkan *cross section* dengan data *time series* (*pool data*). Kemudian setelah data digabungkan ini diperlakukan sebagai suatu kesatuan pengamatan untuk mengestimasi metode OLS. Akan tetapi dengan model ini kita tidak dapat melihat perbedaan baik individu maupun antar waktu. Dengan kata lain pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun dimensi waktu. Sehingga diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam beberapa kurun waktu (Faurani, 2018).

b. Fixed Effect Model

Model ini merupakan salah satu model yang digunakan dalam regresi data panel yang dalam proses estimasinya akan menghasilkan variasi efek antar individu. Model fixed effect berbeda dari common effect, tetapi masih menggunakan yang paling tidak biasa prinsip ordinary leastsquare principle (OLSP).

Fixed effect mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu (cross section) dapat diakomodasi dari intersep yang berbeda. Untuk memperkirakan Model Fixed Effect dengan intersep yang berbeda antar individu, digunakan teknik variabel dummy. Seperti model estimasi sering disebut dengan teknik Least Squares Dummy Variable atau disingkat LSDV (Zulfikar, 2020).

c. **Random Effect Model**

Random effect model merupakan model regresi data panel yang berbeda dengan model fixed effect, dalam Random Effect Model (REM), diasumsikan kembali bahwa semua perbedaan objek tercermin oleh intersep, tetapi perbedaan objek dalam sampel dipilih secara acak. Perbedaan objek acak dapat digunakan dalam model dengan menentukan intersep yang mewakili rata-rata populasi dan perbedaan objek acak dari rata-rata populasi (Putri, 2022).

Random effect model digunakan untuk mengatasi kelemahan pada fixed effect model yang menggunakan perubahan semu, sehingga model mengalami ketidakpastian. Asumsi random effect model adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \dots + \beta_n X_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

Y = variabel dependen

α = konstanta

β = koefisien regresi

X = variabel independen

i = cross section

t = time series

e = error

2. Uji Kesesuaian Model

Pemilihan model yang akan digunakan dalam penelitian sangat perlu dilakukan berdasarkan pertimbangan statistik. Dari uraian di atas, ada tiga teknik estimasi dalam data panel, yaitu: Common Effect, Fixed Effect, dan Random Effect. Terdapat dua metode yang digunakan dalam pemilihan model yaitu uji Chow (uji F-statistik) dan uji Hausman.

a. Uji Chow (uji F-statistik)

Uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah model FEM lebih baik dari model CEM (Falah et al., 2016). Selanjutnya dilakukan Hausman Test terhadap model yang terbaik yang diperoleh dari hasil Chow Test dengan model yang diperoleh dari metode Random Effect.

b. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik apakah Fixed Effect Model (FEM) atau Random Effect Model (REM). Jika H_0 diterima maka Random Effect Model (REM) lebih efisien, sedangkan jika H_0 ditolak maka Fixed Effect Model lebih sesuai daripada Random Effect Model (Sunengsih & Jaya, 2009).

Hipotesis Statistik :

H_0 : Model Random Effect Model (REM) yang sesuai

H_1 : Model Fixed Effect Model (FEM) yang sesuai

3. Uji Asumsi Klasik

Ujiasumsi klasik yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji multikolonieritas, ujiautokorelasi, dan uji heteroskedastisitas (Ghozali, 2018).

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah suatu pengujian yang dilakukan

dengan tujuan untuk menilai sebaran data dalam suatu kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak (Suliyanto, 2011). Diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal.

Jika asumsi dilanggar, uji statistik menjadi tidak valid untuk sejumlah kecil sampel (Ghozali, 2018). Dalam software Eviews normalitas sebuah data yang dapat diketahui dengan membandingkan nilai Jarque-Bera (JB) dan nilai Chi Square table. Uji Jarque-Bera (JB) di dapat dari histogram normality seperti di bawah ini:

Hipotesis yang digunakan:

H0 : Data berdistribusi normal

H1 : Data tidak berdistribusi normal

Jika nilai signifikan > 0.05 maka H0 diterima artinya data residual berdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai signifikansi < 0.05 maka H0 ditolak artinya data residual berdistribusi tidak normal (Ghozali, 2018)

b. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2018) uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan korelasi antar variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, mereka tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar variabel bebasnya adalah nol (Mulyana, 2014).

c. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2018) Tujuan dari uji autokorelasi adalah untuk menguji ada tidaknya korelasi antara confounding error periode t dengan confounding error pada model regresi linier. (kesalahan pengganggu) pada periode t-1. Jika ada korelasi, itu

disebut masalah autokorelasi. Autokorelasi terjadi karena pengamatan berturut-turut terkait satu sama lain dari waktu ke waktu. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi keobservasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (time series) karena “gangguan” pada seorang individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Pada data cross section (silang waktu) masalah autokorelasi hampir jarang terjadi karena “gangguan “ pada observasi yang berbeda berasal dari individu/kelompok yang berbeda. Regresi yang bebas dari autokorelasi dapat dikatakan model regresi yang baik. Untuk melihat ada atau tidaknya autokorelasi, gunakan Uji Durbin-Watson(Uji DW). Uji ini hanya digunakan untuk autokorelasi (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variable lag diantara variabel independen. Hipotesis yang akan diuji adalah :

Ho : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)

Ha : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

d. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk menguji ada tidaknya ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya dalam suatu model regresi. Varians homogen dikatakan ada jika varians residual tetap dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika berbeda maka dikatakan heteroskedastis. Model regresi yang baik adalah model yang menunjukkan baik homoskedastisitas maupun tanpa heteroskedastisitas. Sebagian besar data cross-sectional mengandung situasi yang heterogen karena data ini mengumpulkan data yang mewakili ukuran yang berbeda (kecil, sedang, dan besar) (Ghozali, 2018).

Dasar Pengambilan Keputusan :

- a. Tidak terjadi heteroskedastisitas, jika nilai probabilitas signifikan lebih besar dari tingkat kepercayaan 5%.
- b. Terjadi heteroskedastisitas, jika nilai probabilitas signifikan lebih kecil dari tingkat kepercayaan 5%.

4. Uji Statistik

Hasil dari persamaan regresi tersebut lalu diinterpretasikan untuk mengetahui seberapa besar perubahan yang terjadi apabila terjadi perubahan terhadap variabel terikat, dalam hal ini untuk mengetahui seberapa besar perubahan yang terjadi jika variabel bebas akan mempengaruhi nilai ekspor.

a. Uji F

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen atau disebut uji signifikansi model. Uji F dapat dijelaskan dengan menggunakan analisis varian (analysis of variance = ANOVA) (Widarjono,2018).

b. Uji t (Uji Parsial)

Uji T adalah uji yang digunakan untuk melihat pengaruh individu variabel independen terhadap variabel dependen. Perbedaan antara uji T pada regresi sederhana dan regresi berganda adalah terletak pada besarnya derajat degree of freedom (df) yang mana untuk regresi sederhana dfnya sebesar $n-2$ sedangkan regresi berganda tergantung pada jumlah variabel independen yang ditambah dengan konstanta yaitu $n-k$ (Widarjono, 2018).

c. Uji Determinasi (R^2)

Menurut Widarjono (2018) Uji Koefisien Determinasi (R-Squared) adalah uji untuk menjelaskan besaran proporsi variasi dari variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Selain itu, uji koefisien determinasi juga bisa digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang kita miliki. Apabila

nilai koefisien determinasi (R-squared) pada suatu estimasi mendekati angka satu (1), maka dapat dikatakan bahwa variabel dependen dijelaskan dengan baik oleh variabel independennya. Dan sebaliknya, apabila koefisien determinasi (R-Squared) menjauhi angka satu (1) atau mendekati angka nol (0), maka semakin kurang baik variabel independen menjelaskan variabel dependennya.