

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Unit Analisis, Populasi Dan Sampel

Unit analisis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi, konsumsi rumah tangga, penanaman modal asing, penanaman modal dalam negeri dan tingkat ekspor. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang merupakan gabungan dari data intensitas time series dan data cross sectional untuk lima unit variabel analitik di 34 provinsi di Indonesia pada masa pandemi 2020-2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh, dan teknik pengambilan sampel menggunakan seluruh anggota populasi. Berdasarkan teknik penggunaan sampel, jumlah sampel (n) per tahun untuk data panel periode 2020- 2021 adalah 68 sampel.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengumpulan data sekunder, dengan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk variabel-variabel seperti pertumbuhan ekonomi, konsumsi rumah tangga, penanaman modal asing dan penanaman modal dalam negeri. Untuk variabel ekspor, data sekunder berasal dari Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.

3.3 Operasionalisasi Variabel

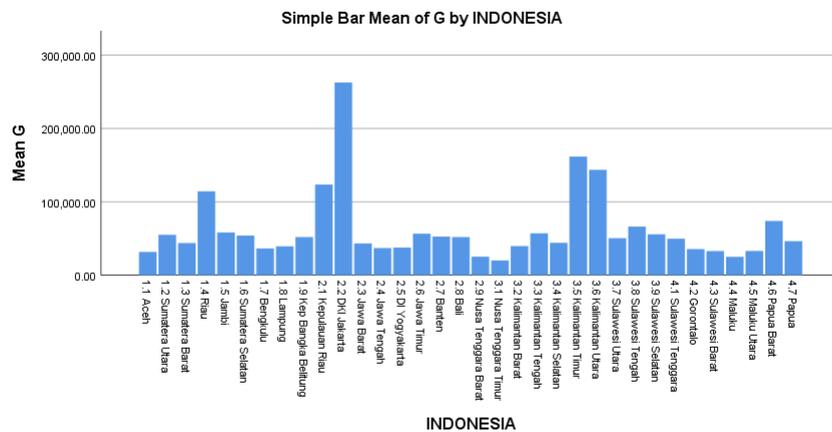
3.3.1 Pertumbuhan Ekonomi

Variabel terikat operasional, pertumbuhan ekonomi adalah nilai perkembangan produksi barang dan jasa di suatu wilayah ekonomi relatif terhadap tahun sebelumnya, dihitung atas dasar harga berlaku berdasarkan produk domestik bruto (PDB) atau

produk domestik bruto (PDRB) daerah. Para peneliti menggunakan data PDRB berdasarkan harga berlaku untuk 34 provinsi pada tahun 2020-2021. Data tertinggi yang diperoleh dalam dua tahun ini adalah nilai PDRB sebesar Rp 20.056.710 yang ditempati Provinsi SAR Jakarta pada tahun 2021. PDRB per kapita sebesar 20.056.710 rupiah.

Gambar 3.1

Grafik Pertumbuhan Ekonomi di 34 Provinsi Indonesia Masa Pandemi (Juta Rupiah)



Sumber: hasil grafik diolah oleh peneliti.

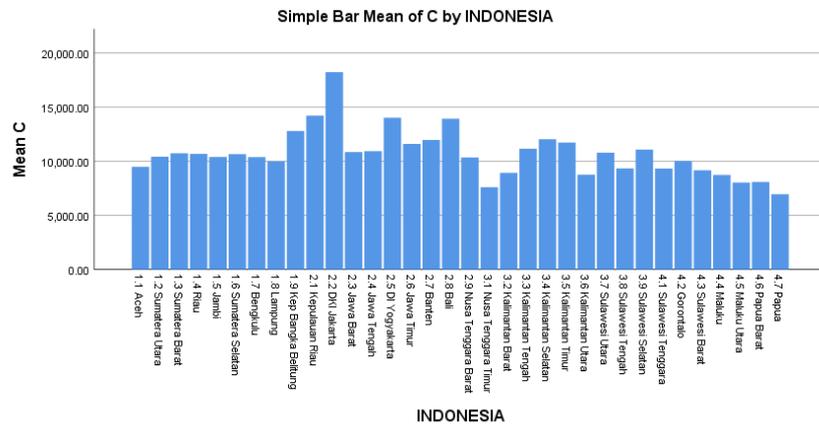
3.3.2 Konsumsi

Variabel bebas operasional, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga (PK-RT) adalah pengeluaran rumah tangga atas barang dan jasa untuk keperluan konsumsi. Para peneliti menggunakan data pengeluaran per kapita yang disesuaikan untuk 34 provinsi pada 2020-2021. Data terbanyak yang diperoleh dalam dua tahun ini adalah provinsi yang diduduki DKI Jakarta pada tahun 2021, dengan nilai pengeluaran per kapita sebesar Rp 18,52 juta, sedangkan data paling sedikit dalam dua tahun tersebut adalah provinsi yang

diduduki Papua pada tahun 2020. dengan pendapatan per kapita Rp 6.954.000.

Gambar 3.2

Grafik Konsumsi Rumah Tangga di 34 Provinsi Indonesia Masa Pandemi (Juta Rupiah)



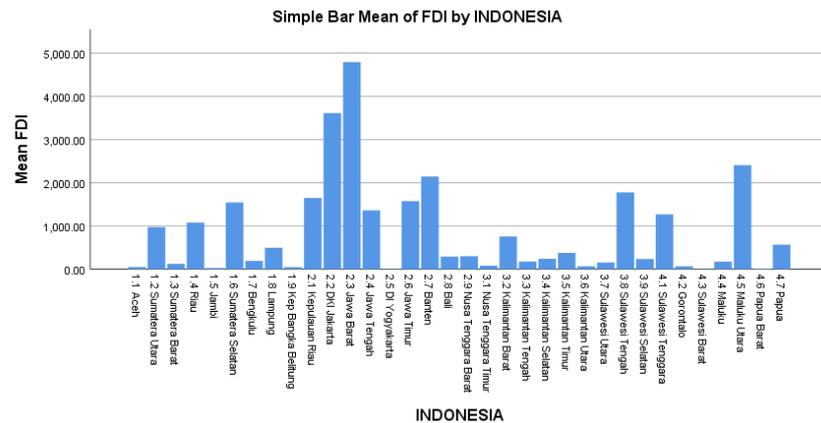
Sumber: hasil grafik diolah oleh peneliti.

3.3.3 Penanaman Modal Luar Negeri (PMLN)

Variabel bebas operasi Penanaman Modal Asing (PMLN) adalah kegiatan penanaman modal yang melakukan usaha di dalam wilayah negara Republik Indonesia, oleh penanam modal asing yang seluruhnya menggunakan modal asing atau secara patungan dengan penanam modal dalam negeri. Peneliti menggunakan data PMLN dari 34 provinsi pada tahun 2020-2021. Data dengan jumlah tertinggi dalam dua tahun ini ditempati oleh Provinsi Jawa Barat pada tahun 2021, dengan nilai investasi sebesar US\$5.217,7, sedangkan data dengan jumlah terendah dalam dua tahun ini adalah nilai investasi sebesar US\$5,9 di Barat. Provinsi Sulawesi pada tahun 2020.

Gambar 3.3

Grafik Penanaman Modal Luar Negeri di 34 Provinsi Indonesia Masa Pandemi



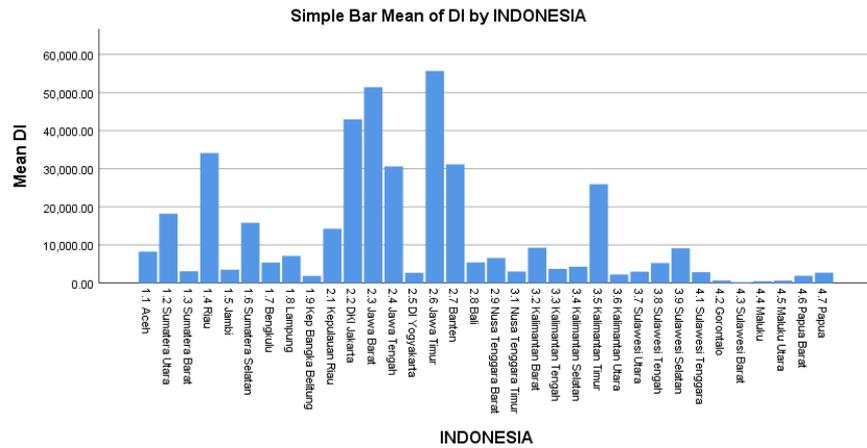
Sumber: hasil grafik diolah oleh peneliti.

3.3.4 Penanaman Modal Dalam Negeri

Variabel Independen Operasional Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) adalah kegiatan penanaman modal oleh penanam modal dalam negeri untuk melakukan usaha di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan menggunakan modal dalam negeri. Peneliti menggunakan data PMDN dari 34 provinsi pada tahun 2020-2021. Data dengan angka tertinggi dalam dua tahun tersebut ditempati Jawa Barat pada tahun 2021 dengan nilai investasi Rp 252,9 juta.

Gambar 3.4

Grafik Penanaman Modal Dalam Negeri di 34 Provinsi Indonesia Masa Pandemi



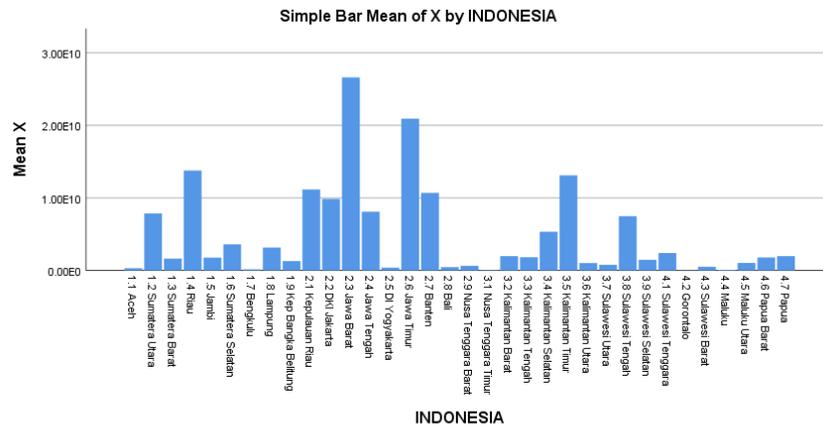
Sumber: hasil grafik diolah oleh peneliti.

3.3.5 Ekspor

Variabel bebas operasi ekspor adalah kegiatan pemindahan barang dari daerah pabean Indonesia ke daerah pabean negara lain. Peneliti menggunakan data ekspor dari 34 provinsi pada tahun 2020-2021. Diketahui dua tahun dengan data terbanyak pada 2020 adalah Provinsi DKI Jakarta, dengan total nilai ekspor Rp1.018.295.595,2.

Gambar 3.5

Grafik Ekspor di 34 Provinsi Indonesia Masa Pandemi



Sumber: hasil grafik diolah oleh peneliti.

3.4 Teknik Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik regresi data panel. Menurut Gujarati (2021), analisis regresi adalah analisis ketergantungan satu variabel (variabel dependen) pada variabel lain (variabel independen) untuk mencari mean aritmatika (mean) atau mean dari ketergantungan (Overall) Variabel analitik atau prediktor. Diperlakukan sebagai nilai yang diketahui atau tetap. Data panel adalah kumpulan data yang berisi satu sampel data (kabupaten/kota, negara bagian, negara, dll.) selama periode waktu tertentu. Data panel merupakan hasil kombinasi dari data time series dan latitude. Pengamatan sekelompok objek selama periode waktu tertentu. Gunakan data ini untuk menggunakan indeks (keluar).

Analisis regresi data panel dimulai dengan mengidentifikasi model estimasi terbaik yang akan digunakan. Ini dapat dilakukan dengan beberapa langkah pengujian. Yang pertama adalah uji prasyarat, yang melakukan dua pengujian, yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Selanjutnya, gejala

hipotesis klasik harus diidentifikasi dengan mengetahui apakah model yang diestimasi terpilih sebagai estimator terbaik. Pengujian hipotesis klasik dilakukan dengan menerapkan uji berganda, yaitu uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas. Langkah terakhir adalah menguji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t dan uji-F. Langkah terakhir adalah analisis deterministik (R) untuk mengetahui daya penjas variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali & Ratmono, 2017).

Uji prasyarat dilakukan untuk mengetahui apakah variabel yang diteliti memiliki hubungan linier, dan apakah data yang akan kita gunakan dapat diklasifikasikan normal. Sebelum dilakukan pengujian asumsi masing-masing persamaan, terlebih dahulu dilakukan pengujian premis analisis, antara lain:

1. Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menguji apakah variabel pengganggu atau residual berdistribusi normal dalam suatu model regresi. Pada dasarnya, baik uji-t maupun uji-F mengasumsikan bahwa nilai-nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini tidak dapat dipenuhi, maka hasil uji statistik yang dilakukan tidak valid, terutama untuk sampel kecil. Salah satu uji normalitas yang tersisa adalah uji Jarque-Bera (JB). Uji JB merupakan uji normalitas sampel besar (asimptotik) (Ghozali & Ratmono, 2017). Saat melakukan uji JB, nilai skewness dan kurtosis dari residual terlebih dahulu dihitung, kemudian uji statistik JB dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

n : sampel
S : koefisien Skewness
K : koefisien Kurtosis

Distribusi chi-kuadrat diikuti oleh nilai statistik JB dengan 2 df (derajat kebebasan). Kita dapat menghitung signifikansi nilai JB menggunakan asumsi berikut:

H_0 = residual berdistribusi normal

H_a = residual tidak berdistribusi normal

2. Linearitas

Uji linieritas digunakan untuk memilih model regresi yang akan digunakan. Uji linieritas dirancang untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier antara variabel terikat dengan setiap variabel bebas yang diuji. Anda tidak dapat menggunakan model regresi linier jika model tidak memenuhi persyaratan linieritas. Untuk menguji linieritas suatu model, dapat digunakan uji linieritas untuk menguji model dengan regresi. Membandingkan nilai signifikansi deviasi linieritas yang dihasilkan oleh uji linieritas (dengan bantuan E-Views) dengan nilai alpha yang digunakan dapat digunakan sebagai aturan untuk pengambilan keputusan linier. Jika nilai signifikansi deviasi dari linieritas $>$ alpha (0,05), maka nilainya linier.

Lebih lanjut, Ghozali (2017) menyatakan bahwa ada beberapa cara untuk mengestimasi model mana yang cocok untuk perhitungan regresi menggunakan data panel, antara lain:

1. *Common Effect Model*

Teknik yang digunakan dalam pendekatan model CEM hanya menggabungkan data time-series dan cross-sectional. Dengan hanya menggabungkan kedua tipe data ini, metode OLS dapat digunakan untuk mengestimasi model data panel. Dengan menggunakan pendekatan ini, dapat diasumsikan bahwa perilaku data daerah/kota pada skala waktu yang berbeda adalah sama terlepas dari dimensi individu dan temporal. Asumsi ini jelas jauh dari kenyataan, karena karakteristiknya sangat bervariasi antar daerah/kota.

2. *Random Effect Model*

Teknik yang digunakan dalam pendekatan model REM adalah dengan menambahkan variabel pengganggu (error term) yang mungkin muncul dalam hubungan antar waktu dan antar wilayah/kota. Metode OLS tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien, sehingga generalized least squares (GLS) lebih tepat.

3. *Fixed Effect Model*

Teknik yang digunakan dalam pendekatan model FEM adalah dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap beberapa perbedaan. Metode ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (kemiringan) tetap konstan di seluruh wilayah/kota dan dari waktu ke waktu, tetapi intersep berbeda antar wilayah/kota tetapi sama sepanjang waktu (time-invariant). Tetapi pendekatan ini memiliki kelemahan yaitu mengurangi derajat kebebasan, yang pada gilirannya mengurangi efisiensi parameter.

Ghozali dan Ratmono (2017) menyatakan bahwa pada tahapan pemilihan model estimasi yang paling tepat antara fixed effect model (FEM), common effect model (CEM) dan random effect model (REM), dilakukan 3 pengujian sebagai berikut:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow digunakan untuk memilih model terbaik, baik model CEM maupun model FEM. Model CEM lebih efisien ketika H_0 diterima, dan model efek-tetap FEM lebih cocok daripada model efek-umum CEM ketika H_0 ditolak. Asumsi statistik:

H_0 : Model *Common Effect Model* (CEM) yang sesuai

H_1 : Model *Fixed Effect Model* (FEM) yang sesuai.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik, baik model FEM maupun model REM. Jika H_0 diterima, model REM lebih efisien, sedangkan jika H_0 ditolak, model FEM masih lebih cocok daripada model REM.

Asumsi statistik:

H_0 : Model *Random Effect Model* (REM) yang sesuai

H_1 : Model *Fixed Effect Model* (FEM) yang sesuai

3. Uji Breusch-Pagan (*Lagrange Multiplier*)

Tes Breusch-Pagan (pengganda Lagrange) digunakan untuk memilih model terbaik, apakah itu model CEM atau model REM. Ketika menerima H_0 , model CEM lebih efisien, dan ketika menolak H_0 , model REM lebih cocok daripada model CEM.

Asumsi statistik:

H_0 : Model *Common Effect Model* (CEM) yang sesuai

H_1 : Model *Random Effect Model* (REM) yang sesuai

Setelah model yang benar-benar ditemukan, pengujian hipotesis klasik dapat dilakukan. Uji penerimaan klasik untuk panel data hanya perlu uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Sedangkan uji autokorelasi hanya membutuhkan data cross-sectional dan time series (Gujarati, 2021).

1. Uji Multikolinearitas

Tes ini dirancang untuk menentukan apakah model regresi menemukan korelasi antara variabel independen. Jika terjadi korelasi maka disebut masalah multikolinearitas dan model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi antar variabel dependen (Ghozali & Ratmono, 2021). Regresor (independen) tidak mengalami masalah multikolinearitas ketika nilai VIF dan toleransi sama dengan 1, tetapi sebagai aturan praktis hal itu terjadi ketika nilai VIF lebih besar dari 10.

2. Uji Heteroskedastisitas

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, digunakan peringkat korelasi Spearman (Gujarati, 2021). Kriteria yang digunakan untuk menentukan ada tidaknya heteroskedastisitas digunakan untuk membandingkan nilai alpha yang ditentukan oleh tingkat signifikansi dari data yang diolah. Dengan menggunakan alpha 5% terjadi heteroskedastisitas jika koefisien signifikansi $< 0,05$ dan sebaliknya jika koefisien signifikansi $> 0,05$ tidak terjadi heteroskedastisitas.

Langkah terakhir dalam teknik analisis regresi data panel adalah pengujian hipotesis. Uji semua hipotesis yang diajukan yang digunakan dalam analisis. Analisis regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki persamaan sebagai berikut:

$$LNGit = \alpha + \beta_1 C_{it} + \beta_2 FI_{it} + \beta_3 DI_{it} + \beta_4 X_{it} + \mu_{it}$$

Keterangan:

<i>G (Economic Growth)</i>	: PDRB Konstan Tahun Dasar 2010 (Ribu Rupiah)
<i>C (Consumption)</i>	: Pengeluaran Rumah Tangga Perkapita Disesuaikan (Ribu Rupiah)
<i>FI (Foreign Investment)</i>	: Realisasi PMLN (Juta USD)
<i>DI (Domestic Investment)</i>	: Realisasi PMDN (Milyar Rupiah)
<i>X (Export)</i>	: Jumlah Ekspor (Rupiah)
μ	: <i>error</i>

Uji hipotesis dievaluasi menggunakan alat E-Views 9. Sebuah tes dilakukan untuk setiap hipotesis yang diajukan. Ambil keputusan saat menguji hipotesis dengan melihat nilai signifikansi dari hasil uji-t yang diberikan oleh program E-views 9. Hipotesis diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$ (df: 5%). Nilai F-statistik menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh bersama

terhadap variabel dependen. Hipotesis diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$ (df: 5%). Kemampuan setiap variabel X untuk mempengaruhi variabel Y ditentukan dari nilai koefisien determinasi (R^2). Nilai r^2 berkisar antara 0 sampai 1, dan semakin besar nilai R^2 maka semakin besar kemampuan variabel bebas (X) dalam model untuk mempengaruhi variabel terikat (Y).