

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

3.1.1. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan yaitu data yang dicatat secara sistematis yang berbentuk data runtut waktu (*time series data*). Dalam penelitian ini digunakan data tingkat kemiskinan, upah minimum regional, pendidikan, indeks pembangunan manusia dan tingkat pengangguran dari tahun 1999-2018. Sumber data merupakan sarana untuk mencari data yang dibutuhkan. Data yang bersumber dari publikasi resmi yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah disusun dan dipublikasikan oleh instansi tertentu yaitu Badan Pusat Statistik (BPS), dan World Bank.

3.2. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu variabel dependen dan variabel independen.

a. Variabel Dependen

Variabel dependen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat kemiskinan tahun 1999-2018 yang telah dihitung dengan tahunan yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) berbagai edisi dengan olahan dengan satuan persen (%).

b. Variabel Independen

Variabel Independen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi empat variabel, yaitu :

Didalam penelitian ini ada empat variabel independen nya yaitu sebagai berikut :

1. Upah Minimum Regional/Provinsi di Indonesia (X1)

Upah minimum adalah suatu penerimaan atas hasil kerja para pekerja atau karyawan yang berfungsi sebagai jaminan hidup layak dan sesuai dengan Undang-Undang. Upah Minimum Regional/Provinsi adalah rata-rata UMR yang ada di Indonesia setiap tahun dari seluruh Provinsi yang ada di Indonesia dari tahun 2004-2018 yang di ukur dalam satuan rupiah. Data diambil dari Badan Pusat Statistika (BPS).

2. Pertumbuhan Ekonomi (X2)

Pertumbuhan Ekonomi bisa dikatakan mengalami pertumbuhan ketika barang dan jasa nya meningkat. Nilai barang dan jasa dikatakan sebagai nilai dari produk domestik bruto atau PDB. Hasil kegiatan usaha dari berbagai sektor di jumlahkan dan mendapatkan hasil akhir dan itu merupakan nilai PDB. Data yang digunakan dalam penelitian ini data pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1999-2018 yang sudah dipublikasikan oleh BPS dengan hitungan tahunan dan satuannya persen.

3. Inflasi (X3)

Inflasi ini di artikan sebagai kenaikan harga barang dan jasa secara terus menerus dan bersifat umum. Barang dan jasa yang hanya satu atau dua yang mengalami kenaikan belum bisa dikatakan inflasi. Dalam penelitian ini data yang di gunakan adalah data inflasi Indonesia tahun 1999-2018 yang di publikasi oleh world bank dalam tahunan dengan satuannya persen.

4. Tingkat pengangguran (X4)

Didalam penelitian ini data pengangguran yang digunakan adalah data tingkat pengangguran terbuka di Indonesia tahun 1999-2018 yang sudah dipublikasi kan oleh bps dan satuan nya adalah persen.

3.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis secara kuantitatif. Metode ekonometrika yang akan digunakan dengan jenis data dalam penelitian ini adalah alat analisis regresi berganda dan model yang digunakan adalah model ECM (*Error Correction Model*). Penelitian ini menggunakan metode ECM dikarenakan dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data tahunan dari periode 1999-2008 yang bersifat time series.

Dengan data time series dan menggunakan alat analisis ECM maka akan dilakukan terlebih dahulu uji stasioneitas untuk memenuhi asumsi dalam kointegrasi dan ECM itu sendiri. Sebelum melakukan regresi menggunakan ECM, sema data di uji apakah ada data yang tidak stasioner di tingkat level, jika data tidak stasioner maka akan dilanjutkan dengan uji stasioneritas pada tingkat differensi. Jika hasilnya stasioner

pada tingkat differensi selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi pada semua variabel dependen maupun independen. Jika semua variabel telah kointegrasi selanjutnya adalah melakukan regresi dalam bentuk ECM dan akan mendapatkan nilai pada regresi ECM jangka pendek dan jangka panjang (Widarjono,2013). Setelah regresi menggunakan ECM selesai, maka terlebih dahulu melakukan pengujian data penelitian tersebut. Pengujian yang dilakukan melalui uji autokorelasi.

3.3.1 Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas wajib dilakukan untuk tercapainya regresi ECM dikarenakan salah satu syarat untuk melakukan regresi ECM adalah dengan menguji stasioneritas data masing-masing variabel.

Endri,(2008) dalam penelitiannya menjelaskan langkah-langkah prosedur pengujian stasioneritas sebagai berikut :

1. Langkah pertama dalam uji unit root test adalah melakukan uji series pada tingkat level. Jika hasil uji unit root test menolak hipotesis nol bahwa ada unit root, maka series stasioner pada tingkat level atau dengan kata lain series terintegrasi pada $I(0)$.
2. Jika semua variabel stasioner pada tingkat level atau $I(0)$ maka estimasi yang digunakan terhadap model adalah regresi OLS.
3. Jika dalam uji terhadap level series hipotesis adanya unit root untuk seluruh series diterima, maka pada tingkat level seluruh series adalah nonstasioner.
4. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji unit root terhadap first difference dari series.

5. Jika hasilnya menolak hipotesis adanya unit root, berarti pada tingkat first difference, series sudah stasioner atau dengan kata lain semua series terintegrasi pada orde I(1), sehingga estimasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode kointegrasi.
6. Jika uji root pada level series menunjukkan bahwa tidak semua series adalah stasioner, maka dilakukan first difference terhadap seluruh series.
7. Jika hasil unit root test pada tingkat first difference menolak hipotesis adanya unit root untuk seluruh series, berarti seluruh series pada tingkat first difference terintegrasi pada orde I(0), sehingga estimasi dilakukan dengan metode regresi OLS pada tingkat difference nya.
8. Jika hasil uji unit root menerima hipotesis adanya unit root, maka langkah berikut nya adalah melakukan differensiasi lagi terhadap series sampai series menjadi stasioner atau series terintegrasi pada orde I(0).

Widarjono (2011) menjelaskan bahwa daam uji stasioneritas dengan uji akar unit ada beberapa metode yang dapat digunakan yaitu uji akar unit menggunakan ADF, PP.

1) Uji akar unit ADF (*Augmental dickey Fuller*)

Uji akar unit pertama kali dikembangkan oleh Dicky-Fuller dan dikenal dengan uji akar unit Dickey-Fuller (ADF). Persamaan dasar daro uji stasioneritas uji akar unit ini dijelaskan oleh model dibawah ini :

$$Y_t = pY_{t-1} + e_t$$

$$-1 \leq p \leq 1$$

Dimana e_t variabel gangguan yang bersifat random atau stokastik dengan rata-rata nol, varian yang konstan dan tidak saling berhubungan sebagaimana asumsi metode OLS. Varian gangguan yang mempunyai sifat tersebut variabel gangguan white noise. Jika nilai $p=1$ maka dikatakan bahwa variabel random Y' mempunyai akar unit, jika data time series mempunyai akar unit maka dapat dikatakan data tersebut bergerak secara random dan data yang mempunyai sifat bergerak secara random dapat dikatakan data tidak stasioner. (Widarjono,2013)

Penelitian menggunakan model ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) yang dimana untuk mengetahui derajat stasioneritas dari semua variabel yang digunakan pada penelitian ini. Pada uji ADF menentukan apakah data stasioner atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya, maka data tersebut dapat dikatakan stasioner. Begitu pula sebaliknya jika nilai statistik ADF lebih kecil dari nilai kritisnya maka data dapat dikatakan tidak stasioner. Dapat pula dibandingkan dengan nilai probabilitasnya dengan tingkat derajat keyakinan atau α atau alpha 1, 5, 10%. Jika probabilitas kurang dari α maka data tersebut tidak stasioner.

2) Uji Akar Unit PP (*Philips Perron*)

Uji akar unit Philips-Perron ini pertama kali dikembangkan oleh Philips Perron. Perbedaan uji akar unit ADF dan PP adalah uji akar unit dari Dickey-Fuller mengasumsikan bahwa variabel gangguan e_t adalah variabel gangguan yang bersifat independen dengan rata-rata nol, varian

yang konstan dan tidak saling berhubungan (nonautokorelasi). Sementara itu uji PP memasukan unsur adanya autokorelasi di dalam variabel gangguan dengan memasukan variabel independen berupa kelambanan diferensi (Widarjono,2013)

3) Derajat Integrasi

Uji derajat integrasi merupakan lanjutan dari pengujian stasioneritas, jika data yang telah di uji menggunakan pengujian akar unit tersebut menunjukkan hasil yang tidak stasioner, maka langkah selanjutnya adalah menggunakan derajat integrasi. Pengujian uji derajat integrasi dilakukan untuk mengetahui apakah pada derajat integrasi beberapa data tersebut stasioner.

3.3.2 Uji Kointegrasi

Analisis data time series dan regresi ECM juga mensyaratkan agar variabel terdapat hubungan kointegrasi demi tercapainya regresi dalam ECM. Kointegrasi dapat menunjukkan hubungan dalam jangka panjang antar dua atau lebih variabel. Uji kointegrasi merupakan uji lanjutan dari uji stasioneritas data baik dalam level maupun diferensi I. Uji kointegrasi dapat dihitung dari trace statistik. Jika trace statistik $>$ critical value artinya terdapat kointegrasi dan sebaliknya ketika trace statistik $<$ critical value artinya tidak terdapat kointegrasi. Konsep kointegrasi pada dasarnya adalah untuk mengetahui equilibrium jangka panjang diantara variabel-variabel yang di observasi. Kadangkala dua variabel yang masing-masing mempunyai kombinasi linear di antara

keduanya yang bersifat stasioner. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kedua variabel tersebut saling terintegrasi atau *cointegrated*.

3.3.3 Error Correction Model (ECM)

Model ECM (*Error Correction Model*) adalah model ekonometrik yang digunakan dengan tujuan untuk mencari persamaan regresi keseimbangan dalam jangka panjang dan juga keseimbangan dalam jangka pendek. Uji ECM dapat dilakukan ketika syarat-syarat sudah berhasil dilakukan mulai dari uji stasioneritas pada tiap variabel dan dilanjutkan dengan uji kointegrasi. Setelah uji itu dilakukan dan memenuhi syarat dalam analisis regresi ECM, barulah regresi ECM dapat dilakukan. Adanya Kointegrasi keduanya berarti ada hubungan atau keseimbangan jangka panjang antar variabel. Dalam jangka pendek mungkin saja ada keseimbangan. Keseimbangan inilah yang sering ditemui dalam perilaku ekonomi. Hal ini yang diperlukan dalam penyesuain (*adjustment*). Model ECM inilah yang memasukan penyesuain untuk melakukan koreksi bagi ketidakseimbangan.

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya dalam jangka pendek, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\Delta y_t =$$

$$\alpha_0 + \alpha_1 \Delta x_1 + \Delta_2 x_2 + \Delta_3 x_3 + \Delta_4 x_4 + ECT(-1) + e_t$$

Keterangan :

α = Konstanta

X_1 = UMR

X2 = Pertumbuhan Ekonomi

X3 = Inflasi

X4 = Pengangguran

ECT = Error Correction Term

Sedangkan untuk jangka panjang digunakan rumus sebagai berikut :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + e_t$$

Keterangan :

Y_t = Kemiskinan

β = Konstanta

X1 = UMR

X2 = Pertumbuhan Ekonomi

X3 = Inflasi

X4 = Pengangguran

3.3.4 Pengujian Hipotesis

Pada pengujian hipotesis ini, dilakukan untuk menginterpretasikan hasil regresi yang diolah maka penulis akan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan koefisien determinasi (R^2), Uji t dan Uji F.

3.3.4.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam mengukur seberapa baik garis regresi cocok dengan datanya untuk mengukur persentase total variasi Y yang dijelaskan oleh garis regresi digunakan konsep koefisien determinasi (R^2). Koefisien determinasi (R^2) didefinisikan sebagai

proporsi atau persentase dari total variasi variabel dependen Y yang dijelaskan oleh garis regresi (variabel independen X). (Widarjono2007) formula R^2 adalah sebagai berikut:

$$R^2 \equiv \frac{ESS}{TSS}$$
$$\equiv \frac{\sum (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}$$

Keterangan :

ESS = *Explained sum of squares*

TSS = *Total sum of squares*

Jika garis regresi tepat pada semua data Y maka ESS sama dengan TSS sehingga $R^2 = 1$, sedangkan jika garis regresi tepat pada rata-rata nilai Y maka ESS=0 sehingga R^2 sama dengan nol. Dengan demikian, nilai koefisien determinasi ini terletak antara 0 dan 1. $0 \leq R^2 \leq 1$.

3.3.4.2 Uji F (Kelayakan Model)

Uji F digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Untuk menganalisis menggunakan uji F

harus dilihat nilai F hitung dan nilai F tabel dari penelitian tersebut guna menentukan apakah berada pada daerah terima H_0 dan tolak H_a atau sebaliknya. Nilai F hitung dapat diperoleh dengan rumus :

$$\text{Rumus F hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

Dimana:

R^2 = koefisien determinasi

k = banyaknya variabel bebas

n = banyaknya sampel

Hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) yang dibuat:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$$

Ketentuan-ketentuan dalam pengujian menggunakan uji F yaitu :

- 1). H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka, H_a ditolak artinya seluruh variabel independen bukan merupakan penjelas terhadap variabel dependen.
- 2). H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka, H_a diterima artinya seluruh variabel independen merupakan penjelas terhadap variabel dependen.

3.3.4.3 Uji t (Signifikasi)

Uji t dilakukan untuk mengetahui variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian dengan menggunakan

uji t dilakukan dengan cara membandingkan nilai antara t hitung dan t tabel. Nilai t hitung dapat diperoleh dengan rumus :

$$t\text{-hitung} = \frac{\beta_i}{se(\beta_i)}$$

Dimana β_i adalah koefisien regresi dan $se(\beta_i)$ adalah standar error koefisien regresi.

Hipotesis yang diambil untuk yang bernilai positif adalah :

$$H_0 : \beta_i \leq 0, (i=1,2,3)$$

$$H_a : \beta_i > 0$$

Hipotesis yang diambil untuk yang bernilai negatif adalah :

$$H_0 : \beta_i \geq 0, (i=4)$$

$$H_a : \beta_i < 0, (i=4)$$

Ketentuan-ketentuan dalam pengujian menggunakan uji t yaitu:

- 1). H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak artinya suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.
- 2). H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima artinya suatu variabel independen merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.3.5. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk mendeteksi apakah metode OLS menghasilkan estimator yang BLUE, sehingga tidak ada gangguan dalam OLS seperti

masalah multikolinieritas, masalah heteroskedastisitas dan masalah autokolerasi sehingga uji t dan uji F menjadi valid.

3.3.5.1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah suatu uji yang digunakan untuk melihat korelasi antar masing-masing independen variabel. Dalam pengujian asumsi OLS tidak terjadi multikolinieritas sehingga bisa dikatakan bahwa pengujian model tersebut bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimators*), berarti adanya hubungan sempurna, linier dan pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinieritas dilihat dari korelasi parsial (r) antar variabel independen. Jika $r > 0,85$ maka ada multikolinieritas dan jika $r < 0,85$ maka tidak ada multikolinieritas (Widarjono, 2013).

3.3.5.2. Uji Heteroskedastisitas

Pada model OLS, untuk menghasilkan estimator yang BLUE maka diasumsikan bahwa model memiliki varian yang konstan atau $\text{Var}(e_i) = \sigma^2$. Suatu model dikatakan memiliki masalah heteroskedastisitas jika variabel gangguan memiliki varian yang tidak konstan. Konsekuensi dari adanya masalah heteroskedastisitas adalah estimator yang kita dapatkan akan mempunyai varian yang tidak minimum. Meskipun estimator metode OLS masih linear dan tidak bias, varian yang tidak minimum akan membuat perhitungan *standar error* metode OLS tidak bisa lagi dipercaya kebenarannya. Hal ini menyebabkan interval estimasi maupun uji hipotesis yang

didasarkan pada distribusi t maupun F tidak lagi bisa dipercaya untuk mengevaluasi hasil regresi.

Masalah heterokedastisitas mengandung konsekuensi serius pada estimator OLS. Karena tidak lagi BLUE. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendeteksi adanya masalah heterokedastisitas. Metode yang digunakan untuk mendeteksi masalah heterokedastisitas dalam penelitian ini adalah dengan *White Heteroskedasticity Test*. Hipotesis dan ketentuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada masalah heterokedastisitas

H_a : Ada masalah heterokedastisitas

Jika nilai *probability* dari *chi-square* lebih besar dari taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) yang berarti tidak signifikan, maka menerima H_0 atau menolak H_a yang berarti bahwa tidak ada masalah heterokedastisitas. Sebaliknya jika nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) yang berarti signifikan, maka menolak H_0 atau menerima H_a yang berarti ada masalah heterokedastisitas (Widarjono, 2013).

3.3.5.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antar variabel gangguan satu observasi dengan observasi lainnya yang berlainan waktu. Autokorelasi merupakan pelanggaran asumsi penting dalam metode OLS. Metode OLS mensyaratkan tidak adanya hubungan antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan lainnya.

Pada penelitian ini, deteksi autokorelasi dilakukan dengan menggunakan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Uji autokorelasi dengan menggunakan

metode LM diperlukan lag atau kelambanan. *Lag* yang dipakai dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan metode *trial and error* dengan cara membandingkan nilai absolut kriteria *Akaike* dan mencari yang nilainya paling kecil. Hipotesis dan ketentuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada masalah autokorelasi

H_a : Ada masalah autokorelasi

Jika nilai *probability* dari *chi-square* lebih besar dari taraf signifikan ($\alpha = 10\%$) yang berarti tidak signifikan, maka menerima H_0 atau menolak H_a yang berarti bahwa tidak ada masalah autokorelasi. Sebaliknya jika nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari taraf signifikan ($\alpha = 10\%$) yang berarti signifikan, maka menolak H_0 atau menerima H_a yang berarti ada masalah autokorelasi.

3.3.5.4 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variable dependent dan variable independent memiliki nilai distribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Untuk mengetahui variable tersebut ber distribusi normal atau tidak maka menggunakan uji uji kolmogorov-smirnov.