

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif karena dalam penelitian ini pendekatan kuantitatif memfokuskan masalah pada hubungan sebab akibat. Penelitian ini Pengaruh Inflasi Dan Penanaman Modal Asing Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Sumatera Selatan Pada Tahun 2008-2023. Penelitian ini menggunakan data *time series* yang sesuai dengan waktu pengamatan. Data yang digunakan untuk penelitian ini ialah data Inflasi , Penanaman Modal Asing dan Pertumbuhan Ekonomi dari tahun 2008 sampai tahun 2023 yang didapatkan dari Bank Indonesia (BI) dan Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang dapat dihitung atau data berupa angka. Data sekunder adalah data yang biasanya telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro 2011:30).

Data tersebut merupakan data Inflasi , Penanaman Modal Asing dan Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Selatan dari tahun 2008 sampai tahun 2023 yang didapatkan dari Bank Indonesia (BI) dan Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2.2. Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini bersumber dari website bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik yang tertera Pertumbuhan Ekonomi di

Sumatera Selatan pada tahun 2008-2023 , Inflasi di Indonesia pada tahun 2008-2023 dan Penanaman Modal Asing Pada Tahun 2008-2023.

3.3. Metode Analisis

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif menurut (Sugiyono, 2013:7). Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Dalam analisis penelitian ini digunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda karena data yang digunakan adalah data sekunder yang meliputi data deret waktu (time series) tahun 2008-2023 di Indonesia dengan bantuan SPSS dalam pengolahan data.

3.3.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda yang berbasis *Ordinary Least Square* (OLS). Jadi analisis regresi yang tidak berdasarkan OLS tidak memerlukan persyaratan asumsi klasik, misalnya regresi logistik atau regresi ordinal. Demikian juga tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada analisis regresi linear, misalnya uji multikolinearitas tidak dapat digunakan pada analisis regresi linear sederhana dan uji autokorelasi tidak perlu dilakukan diterapkan pada data *cross section*. Ada beberapa alat uji yang sering digunakan dalam uji asumsi klasik diantaranya

adalah Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi (Kurniawan, 2014:156).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing – masing variabel tetapi pada nilai residualnya (Kurniawan, 2014:156).

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji T dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk umlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak dengan analisis grafik dan uji statistik (Ghozali, 2021:196).

Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram maupun grafik normal *probability plot* yang membandingkan antara data observasi dengan data distribusi yang mendekati distribusi normal. Namun uji normalitas dengan menggunakan grafik dapat menyesatkan kalau tidak hati – hati, secara visual kelihatan normal padahal secara statistik bisa sebaliknya. Oleh sebab itu dianjurkan disamping uji grafik dilengkapi dengan uji statistik. Uji statistik dapat dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*.

Kriteria dalam menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui bagaimana data berdistribusi normal yaitu, jika (Priyatno, 2011:39) :

- a. Asymp. Sig (2-tailed) > 0.05 , maka data tersebut berdistribusi normal.
- b. Asymp. Sig (2-tailed) < 0.05 , maka data tersebut tidak berdistribusi normal

2. Uji Multikolinearitas

Menurut (Duwi, 2016:129). Multikolinearitas adalah keadaan dimana antara dua variabel independen atau lebih pada model regresi terjadi hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah multikolinearitas. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas umumnya dengan melihat nilai Tolerance dan VIF pada hasil regresi linear. Pedoman untuk menentukan suatu model terjadi multikolinearitas atau tidak adalah : (Duwi, 2016:129).

1. Apabila nilai VIF < 10 dan mempunyai nilai tolerance $> 0,1$ maka tidak terjadi multikolinearitas.
2. Apabila nilai VIF > 10 dan mempunyai nilai tolerance $< 0,1$ maka terjadi multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah dimana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas (Kurniawan, 2014:158).

Pada penelitian ini akan digunakan Uji Glejser untuk mendeteksi terjadi atau tidaknya heteroskedastisitas, dengan cara meregresi nilai absolut residual

terhadap variabel independen. Pengambilan keputusan dapat dilihat dari koefisien parameter, jika (Kurniawan, 2014:169):

- a. nilai probabilitas signifikansi > 0.05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas
- b. nilai probabilitas signifikansi < 0.05 maka terjadi heteroskedastisitas

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana terjadinya korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain yang disusun menurut runtut waktu. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah autokorelasi (Kurniawan, 2014:158). Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar variabel pengganggu pada variabel tertentu dengan variabel pengganggu periode sebelumnya. Autokorelasi terjadi pada sampel dengan data time series dengan n-sampel adalah periode waktu. Beberapa uji statistik yang sering dipergunakan adalah Run Test, jenis uji yang satu ini bisa digunakan untuk melihat apakah korelasi yang tinggi antar residual, kemudian, uji run test juga digunakan untuk melihat apakah data residual yang diperoleh terjadi secara acak atau tidak.

Penerapan pada uji autokorelasi run test :

- a. nilai Sig (2-tailed) > 0.05 maka tidak terjadi autokorelasi
- b. nilai Sig (2-tailed) < 0.05 maka terjadi autokorelasi

3.3.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berguna untuk menguji signifikansi koefisien regresi yang di dapat. Pengambilan keputusan hipotesis dilakukan dengan membandingkan T

statistik terhadap t-tabel atau nilai probabilitas terhadap taraf signifikansi yang ditetapkan.

1. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F diperuntukkan guna melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara bersamaan dan memastikan bahwa model yang dipilih layak atau tidak untuk menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji ini sangat penting karena jika tidak lulus uji F maka hasil uji t tidak relevan. Langkah-langkah Uji F adalah sebagai berikut (Priyatno, 2011:89-90):

a. Merumuskan Hipotesis

Ho : $\beta_1, \beta_2 = 0$, Variabel Inflasi (X_1) dan Penanaman Modal asing (X_2) tidak ada pengaruh signifikan Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023 secara bersama - sama.

Ha : $\beta_1, \beta_2 \neq 0$, Variabel Inflasi (X_1) dan Penanaman Modal asing (X_2) ada pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023 (Y) secara bersama-sama

b. Menentukan F hitung

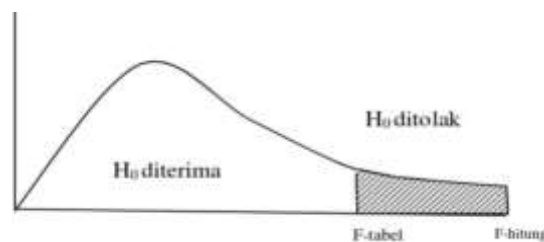
Nilai F hitung diolah menggunakan program SPSS

c. Menentukan F table, Tabel distribusi F dicari pada tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$ (uji satu sisi), df_1 (jumlah variabel - 1) dan df_2 (n-k-1) (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

d. Membandingkan F hitung dengan F tabel

- Nilai F hitung $>$ F tabel atau nilai prob. F-statistik $<$ taraf signifikansi, maka H_0 di tolak atau yang berarti bahwa variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.
- Nilai F hitung $<$ F tabel atau nilai prob. F-statistik $>$ taraf signifikansi, maka H_0 tidak menolak atau yang berarti bahwa variabel bebas secara simultan tidak mempengaruhi variabel terikat.

e. Menggambarkan Area Pengujian Hipotesis:



Gambar 3.1 Kurva Uji Hipotesis Simultan (Uji F)

f. Membuat kesimpulan

- 1) $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan.
- 2) $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

2. Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji t dapat digunakan untuk menyusun hipotesis statistik, menentukan derajat kesalahan (α), menemukan nilai kritis, menentukan keputusan uji hipotesis. Uji t digunakan untuk menguji koefisien regresi secara individu.

Langkah-langkah Uji T adalah sebagai berikut (Priyatno, 2011:90-91):

a. Merumuskan Hipotesis

- 1) Inflasi (X_1) Pertumbuhan Ekonomi (Y)

$H_0 : \beta_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh signifikan inflasi (X_1) Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023 (Y)

$H_a : \beta_1 \neq 0$, ada pengaruh inflasi (X_1) Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023 (Y)

2. Penanaman Modal asing (X_2) Pertumbuhan Ekonomi (Y)

$H_0 : \beta_2 = 0$, artinya tidak ada pengaruh Penanaman Modal Asing (X_2) Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023

$H_a : \beta_2 \neq 0$, artinya ada pengaruh signifikan Penanaman Modal Asing (X_2) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Sumatera Selatan Tahun 2008-2023

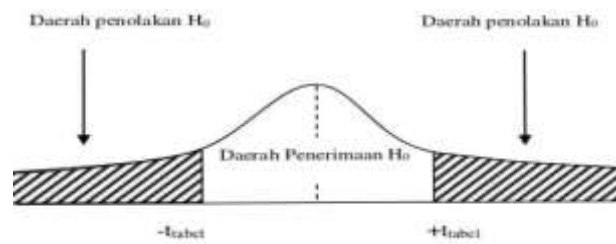
b. Menentukan nilai T hitung

c. Menentukan Tabel distribusi dicari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2.5\%$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan $df = n - k - 1$ (n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel independen), dengan pengujian dua sisi (signifikansi = 0.025)

d. Kriteria pengujian

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Hasil dari t hitung dibandingkan dengan t tabel pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikan 5%



Gambar 3.2 Kurva Uji t

e. Membandingkan t hitung dengan t tabel

f. Membuat kesimpulan

3.3.4. Koefisien Determinan (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crosssection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun waktu (*timeseries*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi (Ghozali, 2021:147).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai

adjusted R² dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model (Ghozali, 2021:147).

Dalam kenyataan nilai *adjusted R²* dapat bernilai negatif, walaupun yang dikehendaki harus bernilai positif. Jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted R²* negatif, maka nilai *adjusted R²* dianggap bernilai nol. Secara matematis jika nilai $R^2 = 1$, maka $adjusted\ R^2 = R^2 = 1$ sedangkan jika nilai $R^2 = 0$, maka $adjusted\ R^2 = (1 - k)/(n - k)$. Jika $k > 1$, maka *adjusted R²* akan bernilai negatif (Ghozali, 2021:148).

3.3.5. Model Regresi Linear Berganda

Analisis Regresi (*Regression Analysis*) merupakan suatu teknik untuk membangun persamaan dan menggunakan persamaan tersebut untuk membuat perkiraan (*prediction*). Dengan demikian, analisis regresi sering disebut sebagai analisis prediksi. Karena merupakan prediksi, maka nilai prediksi tidak selalu tepat dengan nilai riilnya, semakin kecil tingkat penyimpangan antara nilai prediksi dengan nilai riilnya, maka semakin tepat persamaan regresi yang terbentuk (Kurniawan, 2014:178).

Sifat hubungan antar variabel dalam persamaan regresi merupakan hubungan sebab akibat (*causal relationship*). Oleh karena itu, sebelum menggunakan persamaan regresi dalam menjelaskan hubungan antara dua variabel atau lebih, perlu diyakini terlebih dahulu bahwa secara teoritis atau penelitian sebelumnya, dua variabel atau lebih memiliki hubungan sebab akibat. Variabel yang nilainya akan mempengaruhi oleh nilai variabel lain disebut

variabel bebas, sedangkan variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain disebut variabel terikat (Kurniawan, 2014:178).

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan model regresi berganda. Analisis yang digunakan adalah regresi berganda karena variabelnya lebih dari satu atau dua. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan dan pengaruh variabel bebas (X_1 , dan X_2) terhadap variabel terikat (Y). Untuk memperoleh hasil yang lebih terarah, maka peneliti menggunakan bantuan software SPSS. Karena terdapat perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi harus dibuat model logaritma natural. Menurut (Ghozali, 2021). Alasan pemilihan model logaritma natural adalah sebagai berikut :

- a. Menghindari adanya heterokedastisitas
- b. Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas
- c. Mendekatkan skala data

Penggunaan *logaritma natural* (\ln) dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendekatkan skala data variabel independen karena jika jumlah penanaman modal asing (PMA) digunakan begitu saja maka nilai variabel akan sangat besar, miliar bahkan triliun. Dengan menggunakan logaritma natural (\ln), nilai miliar bahkan triliun dapat disederhanakan tanpa mengubah proporsi dari nilai asal yang sebenarnya. Model tersebut dapat ditransformasikan kedalam persamaan logaritma:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + e$$

Keterangan:

1. Ln = Logaritma Natural
2. Y = Pertumbuhan Ekonomi
3. β_0 = Konstanta
4. β_1, β_2 = Koefisien regresi variabel X_1 , dan X_2
5. X_1 = Inflasi
6. X_2 = Penanaman Modal Asing
7. e = *error term*

3.4. Batasan Operasional Variabel

Secara teoritis, definisi operasional variabel adalah unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel – variabel operasional sehingga dapat diamati atau diukur. Tujuannya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya, maka peneliti harus memasukkan proses atau operasionalnya alat ukur.

3.4.1 Variabel Independen (X)

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2007:59). Variabel independen yang peneliti gunakan yaitu Inflasi (X_1) dan Penanaman Modal Asing (X_2).

- a. Inflasi (X_1) adalah suatu proses kenaikan harga- harga Yang berlaku dalam suatu perekonomian Sukirno (2013:14). Data yang digunakan adalah data inflasi di Sumatera Selatan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2008-2023 yang dinyatakan dalam Satuan Persen

(%).

- b. Penanaman Modal Asing (X2) adalah terjemahan dari bahasa Inggris yaitu *foreign investment*. Pengertian Penanaman Modal Asing ditemukan dalam pasal 1 Undang-undang Nomor 1 Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing. Penanaman Modal Asing adalah hanya meliputi modal asing secara langsung yang dilakukan menurut atau berdasarkan ketentuan-ketentuan undang-undang dan digunakan untuk menjalankan usaha di Indonesia. Data yang digunakan adalah Penanaman Modal Asing di Sumatera Selatan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) 2008-2023 dinyatakan data Satuan Dollar (\$)

3.4.2 Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2007:59). Variabel dependen yang dipilih peneliti adalah variabel Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Selatan pada tahun 2008-2023. Pertumbuhan ekonomi adalah proses kenaikan output percapita dalam jangka panjang. Definisi tersebut menekankan akan tiga hal, yaitu proses, output percapita, dan jangka panjang. Definisi tersebut juga menyiratkan bahwa aktivitas perekonomian berkembang dan berubah dari waktu ke waktu. Perhitungan output percapita menggunakan pendekatan GDP total dibagi dengan jumlah penduduk, sehingga pertumbuhan ekonomi dengan pendekatan output atau PDB percapita dapat menggambarkan kenaikan taraf hidup perindividu dalam suatu negara. Telah banyak teori yang dikembangkan oleh ekonom pada zaman dahulu terkait faktor-faktor apa yang dapat menentukan kenaikan output perkapita

dalam jangka Panjang dinyatakan data Satuan Persen (%).