

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

Data yang dipakai untuk penelitian ini adalah data sekunder (*timeseries*) yang diperoleh dari publikasi dinas atau instansi pemerintah, diantaranya adalah publikasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) serta berbagai sumber lainnya yang relevan seperti jurnal, publikasi ilmiah di internet, buku, dan hasil-hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini. Data Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan Inflasi berupa data tahunan.

B. Batasan Peubah Variabel

Pada bagian ini akan diuraikan definisi dari masing-masing variabel yang digunakan berikut dengan operasional dan cara pengukurannya adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Dapat pula dikatakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang pengaruhnya terhadap variabel lain ingin diketahui (Azwar, 2001). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas antara lain :

a. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah indeks pencapaian kemampuan dasar pembangunan manusia yang dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar yaitu meliputi: harapan hidup (eo), Tingkat Pendidikan, dan Pendapatan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks yang berupa data tahunan dari Indeks Pembangunan Manusia.

b. Inflasi

Inflasi merupakan kenaikan harga keseluruhan dan terjadi secara berkelanjutan serta mempengaruhi harga barang dan jasa yang lainnya (Boediono,1989). Inflasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat inflasi Provinsi Lampung dari Indeks Harga Konsumen (IHK) berupa data tahunan dalam satuan persen (%).

2. Variabel Terikat/tergantung (*Dependent Variabel*)

Variabel tergantung adalah variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel yang lain. Besarnya efek tersebut diamati dari ada tidaknya, timbul-hilangnya, membesar mengecilnya, atau berubahnya variasi yang tampak sebagai akibat perubahan pada variabel lain (Azwar,2001).

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi berarti perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi dalam masyarakat

bertambah dan kemakmuran masyarakat meningkat (Sukirno, 1994). Data pertumbuhan ekonomi pada penelitian ini berupa data tahunan yang berbentuk dalam satuan persen (%).

C. Metode Analisis Data

Alat analisis yang digunakan yaitu analisis asosiatif dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi adalah studi ketergantungan dari variabel dependen pada satu atau lebih variabel lain yaitu variabel independen (Gujarati, 1999). Dalam analisis ini dilakukan dengan bantuan program SAS V.8.1 dengan tujuan untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen terhadap dependennya. Model yang digunakan dalam analisis adalah IPM dan tingkat Inflasi yang berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi yang dapat ditulis dalam persamaan sebagai berikut :

$$\mathit{Ln}Y = \beta_0 + \beta_1\mathit{Ln} X_1 + \beta_2\mathit{Ln}X_2 + \epsilon_t$$

Dimana :

Y= Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Lampung tahun 1999-2013 (%)

X₁= IPM Provinsi Lampung tahun 1999-2013

X₂= Inflasi Provinsi lampung tahun 1999-2013 (%)

β₀= Konstanta

β₁= Koefisien regresi untuk IPM

β₂= Koefisien regresi untuk Inflasi

ε_t= Error term

D. Uji Asumsi Klasik

Gujarati (2003) mengemukakan beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi regresi linier agar hasil tersebut dapat dikatakan baik dan efisien. Adapun asumsi klasik yang harus dipenuhi antara lain:

- a. Model regresi adalah linier, yaitu linier di dalam parameter
- b. Residual variabel pengganggu (μ) mempunyai nilai rata-rata nol (*zero mean value of disturbance* μ).
- c. Homokedastisitas atau varian dari μ adalah konstan.
- d. Tidak ada autokorelasi antara variabel pengganggu (μ).
- e. Kovarian antara μ dan variabel independen (X_1) adalah nol.
- f. Jumlah data (observasi) harus lebih banyak dibandingkan dengan jumlah parameter yang diestimasi.
- g. Tidak ada multikolinieritas.
- h. Variabel pengganggu harus berdistribusi normal atau stokastik.

Berdasarkan kondisi tersebut didalam ilmu ekonometrika, agar sesuatu model dikatakan baik dilakukan beberapa pengujian.

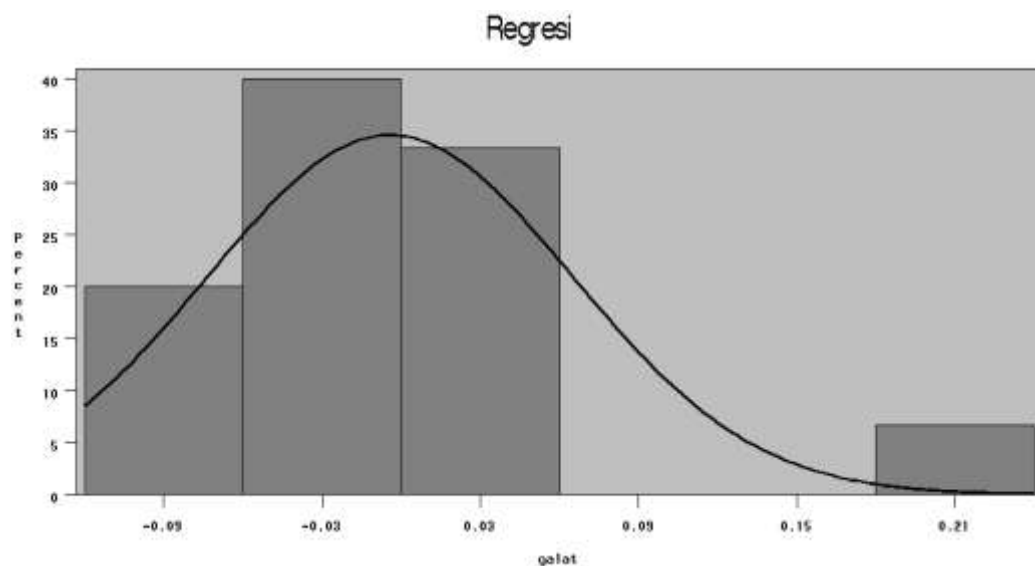
a. Pengujian Normalitas

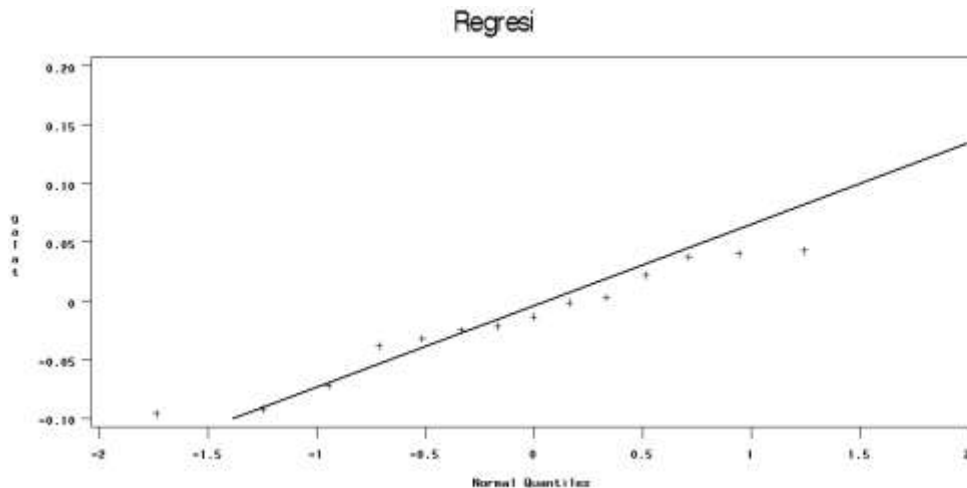
Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu

dengan analisis grafik dan uji statistik.

1. Analisis Grafik

Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendeteksi distribusi normal. Namun demikian hanya dengan melihat histogram yang menyesatkan khususnya untuk jumlah sampel yang kecil. Metode yang lebih handal adalah dengan melihat normal probability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.





Dengan melihat tampilan grafik histogram maupun graik normal plot dapat disimpulkan bahwa grafik histogram memberikan pola distribusi yang normal, tidak menceng (skewness) ke kiri dan ke kanan. Sedangkan pada grafik normal plot terlihat titik-titik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya dekat dari garis diagonal. Kedua grafik ini menunjukkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya.

Dasar pengambilan keputusan :

- Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data meyebar jauh dari diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memnuhi asumsi normalitas.

2. Analisis statistik

Uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan kalau tidak hati-hati secara visual kelihatan normal, pada hal secara statistik bisa sebaliknya. Oleh sebab itu dianjurkan disamping uji grafik dilengkapi dengan uji statistik. Uji statistik sederhana dapat dilakukan dengan melihat nilai kurtosis dan skewness dari residual.

Nilai z statistik untuk skewness dapat dihitung dengan rumus :

$$Z_{\text{skewness}} = \frac{\text{Skewness}}{\sqrt{6/N}}$$

Sedangkan nilai z kurtois dapat dihitung dengan rumus :

$$Z_{\text{kurtosis}} = \frac{\text{Kurtosis}}{\sqrt{24/N}}$$

Uji statistik lain yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S), uji Shapiro-Wilk (S-W), uji Pearson Chi-square, uji Cramer-von Mises, dan uji Anderson-Darling.

Uji data tersebut dilakukan dengan membuat hipotesis:

H_0 : Data residual berdistribusi normal.

H_a : Data residual tidak berdistribusi normal

One sample Normality Test

Test	Statistic	P Value
Shapiro-Wilk	W 0,894861	Pr < W 0,0795
Kolmogorov-Smirnov	D 0,16704	Pr > D >0,1500
Cramer-von Mises	W-Sq 0,094665	Pr > W-Sq >0,1238
Anderson-Darling	A-Sq 0,601986	Pr > A-Sq >0,0971

Besarnya nilai uji Kolomogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, Cramer-von Mises, dan Anderson Darling untuk nilai statistik dan p Value nilainya signifikan dan $>0,05$ hal ini berarti H_0 diterima yang berarti data residual terdistribusi normal.

b. Pengujian Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain.

Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas.

Kebanyakan data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar).

Akibat terjadinya heteroskedastisitas maka setiap terjadi perubahan pada variabel terikat mengakibatkan errornya (residual) juga berubah sejalan atau kenaikan atau penurunannya. Dengan kata lain konsekuensinya apabila variabel terikat bertambah maka kesalahan juga akan bertambah (Gujarati, Damodar N., 1988: 401).

Uji heteroskedastisitas merupakan salah satu penyimpangan terhadap asumsi kesamaan varians (homokedastisitas), yaitu bahwa varians error bernilai sama untuk setiap kombinasi tetap dari X_1, X_2, \dots, X_p . Masalah heteroskedastisitas timbul apabila variabel gangguan mempunyai varian yang tidak konstan. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka diduga OLS tidak lagi bersifat BLUE (*best linier unbiased estimator*), karena ia akan menghasilkan dugaan dengan galat baku yang tidak akurat. Ini dapat berakibat pada uji hipotesis dan dugaan selang kepercayaan yang dihasilkan juga tidak akurat dan akan menyesatkan (*misleanding*). Dalam

penelitian ini, uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan uji *white* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Estimasi persamaan dan dapatkan residualnya.
2. Lakukan regresi *auxiliary* yaitu regresi *auxiliary* tanpa perkalian antara variabel independen (*no cors term*) dan juga regresi *auxiliary* dengan perkalian antara variabel independen (*cors term*).
3. Hipotesis nol dalam uji adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Uji *white* didasarkan pada sampel (n) dikalikan dengan R^2 yang akan mengikuti distribusi *chi-square* dengan *degree or freedom* sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta regresi *auxiliary*.
4. Kriteria pengujiannya adalah:
H₀ : Tidak ada masalah heteroskedastisitas
H_a : Ada masalah heteroskedastisitas
 - H₀ ditolak dan H_a diterima: jika *chi-square* hitung ($n \cdot R^2$) lebih besar daripada nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) atau ada heteroskedastisitas.
 - H₀ diterima dan H_a ditolak: jika *chi-square* hitung lebih kecil dari nilai χ^2 kritis atau tidak ada heteroskedastisitas.

1. Uji Park

Metode uji Park yaitu dengan meregresikan nilai residual (e_i) dengan masing-masing variabel dependen (X_1 dan X_2).

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada gejala heteroskedastisitas

H_a : ada gejala heteroskedastisitas

H_0 diterima bila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dan H_0 ditolak bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yang berarti terdapat heteroskedastisitas.

Adapun kriteria yang digunakan dalam uji heteroskedastisitas dengan Uji Park adalah sebagai berikut:

Jika variabel independen secara statistik signifikan terhadap variabel dependen nilai absolut, maka terjadi heteroskedastisitas.

Jika variabel independen secara statistik tidak signifikan terhadap variabel dependen nilai absolut, maka terjadi homoskedastisitas.

2. Uji Glejser

Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolut residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolute residualnya (Gujarati, 2003). Sebagai pengertian dasar, residual adalah selisih antara nilaiobservasi dengan nilai prediksi; dan absolut adalah nilai mutlaknya. Gangguan heteroskedastisitas terjadi jika terdapat pengaruh yang signifikanantara KE dan KS (salah satu atau keduanya) terhadap absolute. Menurut gujarati bahwa uji Glejser dilakukan dengan meregres nilai absolut residual terhadap variabel bebasnya dengan persamaan regresi sebagai berikut :

$$e_i = a + \beta X_i + v_i$$

3. Uji White

Uji White adalah uji deteksi non-linearitas yang dikembangkan dari model neural network yang ditemukan oleh White (1989).Uji white menggunakan statistik χ^2 dan F. Pada prinsipnya uji White mirip dengan kedua uji Park maupun uji Glejser.

Uji white dilakukan dengan meregresikan residual kuadrat sebagai variabel dependen dengan variabel dependen ditambah dengan kuadrat variabel independen, kemudian ditambahkan lagi dengan perkalian dua variabel independen. Prosedur pengujian dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Tidak ada heteroskedastisitas

H1 : Ada heteroskodastisitas

Prosedur yang digunakan untuk χ^2 adalah :

- a. Meregresikan y_t pada 1, x_1 , x_2 , ..., x_p dan menghitung nilai-nilai residual u_t .
- b. Meregresikan \hat{u}_t pada 1, x_1 , x_2 , ..., x_p dan m prediktor tambahan dan kemudian hitung koefisien determinasi dari regresi R^2 . Dalam uji ini, m prediktor tambahan ini adalah nilai-nilai dari hasil dari $\psi(\gamma_j' w_t)$ hasil dari suatu transformasi komponen utama.
- c. Hitung $\chi^2 = nR^2$, dimana n adalah jumlah pengamatan yang digunakan.

Dengan hipotesis linearitas, χ^2 mendekati distribusi $\chi^2_{(m)}$ atau tolak H_0 jika $P\text{-value} < \alpha$.

c. Pengujian Autokorelasi (Serial Correlation)

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi adalah korelasi (hubungan) yang terjadi antara anggota- anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*time series*). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena “gangguan” pada seorang individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya.

Pada data *crosssection* (silang waktu), masalah autokorelasi relatif jarang terjadi karena “gangguan” pada observasi yang berbeda berasal dari individu kelompok yang berbeda. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi.

- a) Dengan memplot atau menggunakan grafik
- b) Dengan uji Durbin-Watson (uji D-W Test)

Uji D-W dapat dirumuskan sebagai berikut :

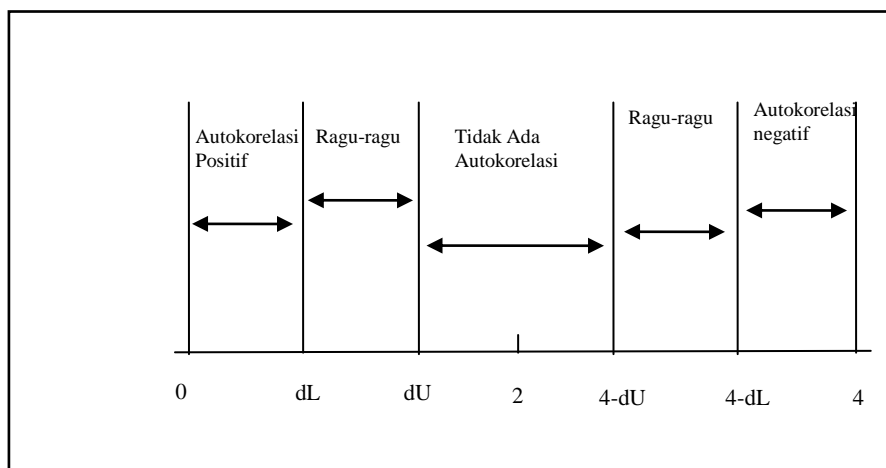
D-hitung = Dengan hipotesis sebagai berikut :

$$D - \text{Hitung} = \frac{\sum(\hat{\epsilon}_t = \hat{\epsilon}_t - 1)^2}{\sum \hat{\epsilon}_t^2}$$

Dengan hipotesis sebagai berikut :

H₀ : $\rho = 0$, artinya tidak ada autokorelasi

H_a : $\rho \neq 0$, artinya ada autokorelasi



Gambar 5. Statistik Durbin-Watson untuk mengetahui daerah yang termasuk otokorelasi atau tidak.

Adapun prosedur dari uji DW sebagai berikut : (Widarjono, Agus, 2005:183).

1. Melakukan regresi metode OLS dan kemudian mendapatkan nilai residualnya.
 2. Menghitung nilai d .
 3. Dengan jumlah observasi (n) dan jumlah variabel independen tertentu tidak termasuk konstanta (k), kita cari nilai kritis dL dan dU di statistik Durbin Watson.
- Walaupun uji otokorelasi DW mudah dilakukan, namun uji ini mengandung beberapa kelemahan yaitu uji DW hanya berlaku jika variabel independen bersifat random atau stokastik. Kedua, uji DW hanya berlaku jika hubungan otokorelasi antar residual dalam order pertama atau autoregresif order pertama disingkat AR (1). Ketiga, model ini tidak dapat digunakan dalam kasus rata-rata bergerak dari residual yang lebih tinggi.

1. Pengobatan Autokorelasi

Jika regresi kita memiliki autokorelasi, maka ada beberapa opsi penyelesaian antara lain:

- a. Tentukan apakah autokorelasi yang terjadi merupakan *pure autocorrelation* dan bukan karena kesalahan spesifikasi model regresi. Pola residual dapat terjadi karena adanya kesalahan spesifikasi model yaitu ada variabel penting yang tidak dimasukkan kedalam model atau dapat juga karena bentuk fungsi persamaan regresi tidak benar.
- b. Jika yang terjadi adalah *pure autocorrelation*, maka solusi autokorelasi adalah dengan mentransformasi model awal menjadi model difference.

d. Pengujian Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah alat untuk mengetahui suatu kondisi apakah didalam model regresi tersebut terdapat korelasi variabel independen diantara satu sama lainnya. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen) (Gujarati, 2006).

Multikolinieritas biasanya terjadi ketika sebagian besar variabel yang digunakan saling terkait dalam suatu model regresi. Oleh karena itu masalah multikolinieritas tidak terjadi pada regresi linier sederhana yang hanya melibatkan satu variabel independen. Istilah Multikolinieritas (Bahasa Inggris : Multicollinearity) pertama kali dicetuskan oleh Ragnar Frisch, Penerima Nobel dalam Ilmu Ekonomi

bersama Jan Tinbergen pada tahun 1969 atas peran penting mereka atas penerapan teknik matematika dalam analisis ekonomi Modern. Frisch memformulasikan masalah regresi dalam ekonometrika sebagai model dari :

$$Y = XB$$

dengan matrik Y merupakan matriks dengan n baris dan 1 kolom dan matriks X adalah matriks dengan n baris dan k+1 kolom dimana k adalah jumlah parameter regresi, dimana bila terdapat korelasi antar peubah bebas X maka determinan matriks $X'X$ sama dengan nol, sehingga invers matriks $(X'X) = (X'X)^{-1}$ tidak ada, sehingga dugaan parameter untuk β , yaitu $b = (X'X)^{-1}X'y$ tidak akan diperoleh.

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol.

Beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinieritas, diantaranya (Gujarati, 2006):

- Nilai R^2 yang terlampaui tinggi, (lebih dari 0,8) tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan.
- Nilai F-statistik yang signifikan, namun t-statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan.

Untuk menguji masalah multikolinieritas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat multikolinieritas (Gujarati, 2006). Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas antar variabel, salah satu caranya adalah dengan melihat dari

Variance Inflation Factor (VIF) dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel bebas terhadap variabel bebas lainnya. Berikut persamaan model VIF :

$$VIF = 1/(1-r^2_{ij})$$

Berdasarkan model persamaan VIF tersebut maka apabila nilai korelasi antara variabel bebas dengan 1, maka perolehan nilai VIF yang tidak terhingga.

Sebaliknya apabila tidak terjadi kolonieritas antar variabel-variabel bebas (korelasi = 0), maka nilai VIF akan sama dengan 1.

1. Akibat dari Masalah Multikolinieritas

Multikolinieritas dapat mengakibatkan koefisien regresi yang dihasilkan oleh analisis regresi berganda menjadi sangat lemah atau tidak dapat memberikan hasil analisis yang mewakili sifat atau pengaruh dari variabel bebas yang bersangkutan (Montgomery dan Hines 1990). Dalam banyak hal masalah Multikolinieritas dapat menyebabkan uji t menjadi tidak signifikan padahal jika masing-masing variabel bebas diregresikan secara terpisah dengan variabel tak bebas (simple regression) uji t menunjukkan hasil yang signifikan. Hal tersebutlah yang sering kali membuat pusing para peneliti karena hasil analisis yang dilakukan pada regresi berganda dan regresi sederhana tidaklah sejalan atau bahkan sangat bertentangan.

2. Prosedur Penanggulangan Masalah Multikolinieritas

Ada beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah multikolinieritas, seperti : penggunaan informasi apriori dari hubungan beberapa

variabel yang berkolinier, menghubungkan data cross-sectional dan data time series, mengeluarkan suatu variabel atau beberapa variabel bebas yang terlibat hubungan kolinier, melakukan transformasi variabel dengan prosedur first difference dan penambahan data baru (Gujarati 2003:364-369).

Akan tetapi pada prakteknya prosedur penanggulangan yang telah disebutkan di atas sangat tergantung sekali pada kondisi penelitian, misalnya : prosedur penggunaan informasi apriori sangat tergantung dari ada atau tidaknya dasar teori (literatur) yang sangat kuat untuk mendukung hubungan matematis antara variabel bebas yang saling berkolinier, prosedur mengeluarkan variabel bebas yang berkolinier seringkali membuat banyak peneliti keberatan karena prosedur ini akan mengurangi obyek penelitian yang diangkat, sedangkan prosedur lainya seperti menghubungkan data cross sectional dan time series, prosedur first difference dan penambahan data baru seringkali hanya memberikan efek penanggulangan yang kecil pada masalah multikolinieritas.

3. Analisis Komponen Utama Mengatasi Masalah Multikolinieritas

Regresi komponen utama merupakan regresi dari variabel tak bebas terhadap komponen-komponen utama yang tidak saling berkorelasi, dimana setiap komponen utama merupakan kombinasi linear dari semua variabel bebas yang telah dispesifikasikan sejak awal (Gasperz, 1995). Analisis Komponen Utama pada dasarnya adalah bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara menyusutkan (mereduksi) dimensinya. Hal ini dilakukan dengan cara menghilangkan korelasi diantara variabel bebas melalui transformasi variabel

bebas asal ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali atau yang biasa disebut dengan principal component.

Keuntungan penggunaan Analisis Komponen Utama dibandingkan metode lain :

1. Dapat menghilangkan korelasi secara bersih (korelasi = 0) sehingga masalah multikolinieritas dapat benar-benar teratasi secara bersih.
2. Dapat digunakan untuk segala kondisi data / penelitian.
3. Dapat dipergunakan tanpa mengurangi jumlah variabel asal.
4. Walaupun metode Regresi dengan PCA ini memiliki tingkat kesulitan yang tinggi akan tetapi kesimpulan yang diberikan lebih akurat dibandingkan dengan penggunaan metode lain.

E. Uji Hipotesis

a. Uji F Statistik

Uji F-statistik ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian hipotesis secara keseluruhan dengan menggunakan uji statistik F-hitung dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95%.

Untuk pengujian ini dilakukan hipotesa sebagai berikut :

$H_0 = b_1 = b_2 = 0$, artinya variabel independen secara bersama- sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen

$H_a \neq b_1 \neq b_2 \neq 0$, artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujiannya adalah :

- 1) H_0 ditolak dan H_a diterima, jika $F \text{ Prob} < \alpha 5 \%$
- 2) H_0 diterima dan H_a ditolak, jika $F \text{ Prob} > \alpha 5 \%$

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan jika H_0 ditolak, berarti variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Jika H_0 diterima berarti variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

b. Uji t Statistik

Pengujian terhadap masing-masing koefisien regresi parsial dengan menggunakan uji t apabila besarnya varians populasi tidak diketahui, sehingga pengujian hipotesisnya sangat ditentukan oleh nilai-nilai statistiknya. Pengujian hipotesis koefisien regresi dengan menggunakan uji-t pada tingkat kepercayaan 95%.

Hipotesis yang dirumuskan:

Hipotesis pertama:

$H_{01} : \beta_1 = 0$, tidak ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat

$H_{a1} : \beta_1 < 0$, ada pengaruh positif antara Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Lampung tahun 1999-2013.

Hipotesis kedua

$H_{02} : \beta_2 = 0$, tidak ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat

$H_{a2} : \beta_2 > 0$, ada pengaruh negatif antara Inflasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Lampung tahun 1999-2013.

Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) H_0 ditolak dan H_a diterima, jika nilai t Prob $< \alpha$ 5%
- 2) H_0 diterima dan H_a ditolak, jika nilai t Prob $> \alpha$ 5%

Jika H_0 ditolak, berarti variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata secara statistik terhadap variabel terikat. Jika H_0 diterima berarti variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata secara statistik terhadap variabel terikat.