

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 2, Nomor 1, 2024, Halaman 307-314
Licenced by CC BY-SA 4.0
E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo.10537197)
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10537197>

Analisis Regresi Pada Pelanggaran Asumsi Klasik Pada Regresi Linear

Muhammad Rizky Hutomo Saputra¹, Rizky Ramadhan Basuki², Ichsandi Afrizul Muhtadin³

^{1,2,3}Department of Management, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Email: b100210240@student.ums.ac.id¹, b100210257@student.ums.ac.id²,
b100210264@student.ums.ac.id³

Abstract

Linear regression model analysis requires the fulfillment of various assumptions so that the model can be used as a good predictive tool. However, it is not uncommon for researchers to face problems in their models. Several violations of classic assumptions that often occur in OLS estimation, namely violations of the homoscedasticity assumption and the occurrence of autocorrelation. The method used in this research is descriptive qualitative with data collection techniques using library research. This research aims to determine whether there are violations of classical assumptions in a linear regression model, how to detect them and how to overcome them. And we are expected to know the impact of these deviations or violations. The results of this research found that the classical assumption tests that are often used are the multicollinearity test, heteroscedasticity test, normality test, autocorrelation test and linearity test. There are no definite provisions regarding the order in which tests must be fulfilled first. Analysis can be carried out depending on the existing data. For example, an analysis of all classical assumption tests is carried out, then we see which ones do not meet the requirements. Then improvements are made to the test, and after meeting the requirements, another test is carried out.

Keywords: Violation, Classical Assumption, Regression

Abstrak

Analisis model regresi linier membutuhkan aspek beberapa asumsi supaya model yang di butuhkan sebagai alat pengukur yang jelas. Akan tetapi tidak banyak peneliti menganggap permasalahan dalam modelnya. Berbagai pelanggaran asumsi klasik yang banyak terjadi pada estimasi OLS, yaitu pelanggaran asumsi homoskedastisitas dan terjadinya autokorelasi. Metode yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data memperkejakan studi pustaka. Penelitian ini bertuju pada melihat terdapat tidaknya pelanggaran asumsi klasik pada suatu model regresi linear, bagaimana mendeteksi dan cara penanggulangannya. Serta kita diharapkan mengetahui dampak akibat dari penyimpangan atau pelanggaran tersebut. Hasil penelitian ini menemukan bahwa uji asumsi klasik banyak terjadi yaitu uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas, uji autokorelasi dan uji linearitas. Tidak ada syarat yang benar tentang urutan uji yang mana harus dipenuhi. Analisis dapat dijalankan tergantung pada sumber yang ada. Sebagai contoh, dijalankannya analisis pada semua uji asumsi klasik, kemudian dilihat mana yang belum terpenuhi bersyarat. Lalu dijalankannya perbaikan pada uji tersebut, dan kemudian itu terpenuhi bersyarat, dijalankannya pengujian pada uji yang lain.

Kata kunci: Pelanggaran, Asumsi Klasik, Regresi

Article Info

Received date: 15 Desember 2023

Revised date: 28 December 2023

Accepted date: 10 Januari 2024

PENDAHULUAN

Analisis model regresi linier membutuhkan terpenuhinya beberapa asumsi supaya model bisa digunakan sebagai alat prediksi yang baik. Akan tetapi tidak banyak peneliti melihat permasalahan dalam bentuknya. Ada pelanggaran asumsi klasik yang banyak terjadi pada estimasi OLS, ialah pelanggaran asumsi homoskedastisitas dan terjadinya autokorelasi. Pelanggaran asumsi homoskedastisitas dibilang heteroskedastisitas, yang artinya nilai variansi error berarti tidak konstan. Sedangkan autokorelasi bersifat pada korelasi antara error dalam periode t dengan periode sebelumnya ($t - 1$) antara suatu persamaan regresi. Konsekuensi dari terjadi heteroskedastisitas dan autokorelasi bisa menyebabkan estimator OLS yang didapatkan tetap linier dan memenuhi persyaratan tak bias, tetapi estimator OLS tidak bisa memihak nilai variansi yang minimum hingga

perhitungan standar error metode OLS tidak lagi bisa dilakukan kebenarannya dan selanjutnya nilai uji t dan F menjadi tidak valid (Setyawan, 2019). Permasalahan heteroskedastisitas dan autokorelasi diantaranya bisa di tangani dengan gabungan teknik Weighted Least Square (WLS) dan model Autoregressive First-Order. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat tidaknya pelanggaran asumsi klasik pada suatu model regresi linear, bagaimana mendeteksi dan cara penanggulangannya. Serta kita diharapkan mengetahui dampak akibat dari penyimpangan atau pelanggaran tersebut.

LITERATUR REVIEW

Analisis Regresi

Analisis regresi (regression analysis) ialah sebuah metode guna membuat persamaan dan melakukan persamaan itu guna melihat peramalan (prediction). Dalam hal itu, analisis regresi banyak dinamakan dengan analisis prediksi. Dibilang prediksi dikarenakan nilai prediksi tidak serta tepat dengan nilai nyata. Apabila semakin kecil peringkat penyimpangan antara nilai prediksi dengan nilai nyata, maka akan menimbulkan persamaan regresi yang berbentuk. Teori ini mampu diperjelaskan bahwa analisa regresi ialah teknik statistika yang menggunakan agar menemukan persamaan wujud hubungan antara variabel-variabel dengan petunjuk pokok pada kegunaan teknik untuk memprediksi atau memperkirakan nilai dari suatu variabel lain yang sudah diketahui. Ada dua jenis Persamaan Regresi Linier, ialah analisis regresi linier sederhana dan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi secara konseptual merupakan metode sederhana untuk memeriksa hubungan antara variabel (Tanamal, 2017).

Memiliki hubungan yang Dimana antara variable yang disebut gambarkan memiliki dalam ujud menghubungkan antara variable depnden dan variable indempenden yang lebih dari variable independent dapat dibentuk dengan x_1 dan x_2 dimana merupakan sebuah hal variabel dan regresi linear yang sederhana dan model tersebut memiliki beberapa independent variable dan satu variable

METODE

Pengujian ini belum terpicat pada tempat, dikarenakan pengujian ini mempertujukan guna perubahan pada pola pikir masyarakat tentang analisis regresi pada pelanggaran asumsi klasik pada regresi linear. Ada juga metode pengumpulan data pada pengujian ini adalah digunakannya teknik studi pustaka. Kegunaan teknik ini bisa di bilang sangat cocok dikarenakan data yang didapat menghasilkan seluruh aspek yang dibutuhkan penguji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Asumsi Klasik

a. Asumsi Normalitas

Asumsi Normalitas ialah untuk mengamati pada bagaimana sebuah nilai residual dan nilai terdistribusi apakah sudah normal atau belum nya model di sebuah regresi yang baik akan mempunyai nilai terdribusi yang normal jai uji normalitas bukan digunakan pada masing masing variabel akan tapi pada nilai residualnya tang akan banyak terjadinya permasalahan dan terjadi kesalahan yang banyak yang berupa uji normalitas dijalankan pada masing masing variabel padda niali residualnya dan terjadi kesalahan yang banyak yaitu uji normalitas yang bisa didapatkan saat pengujian tersebut sehingga dapat menguji salah apa benar nya saat melakukan tindakan tersebut untuk melakukan variabel nya

Pengertian normal secara sederhana dapat ddijelaskan bahwa daianalogi secara dedngan sebuah kelas dalam sia yang pintar dan kurang pintar jumlah nya akan lebih sedikit yang pintar dan Sebagian besar terdapat di kategory yang rata-rata dengan ini maka kelas tersebut dikaterogikan tiak normal atau biasa saja dan Ketika sekolah seperti sekolah luarbisa akan lebih banyak anak yang ibawah rata rata

Uji normalitas dapat dilakukan dengan melakukukan sebuah yang Bernama uji histrogram dan uji normalitass uji chi squire dan sekwness dan kurtosiss dengan ini metodde ini dapat memilah mana mettode yang paling baik dan paling tepat sehingga menimbulkan perbedaan persepsi denan bebrapa pengamat penggunaan dengan uji normalitas ini yang mana lebih kongrit dan mana yang lebih signifikan.

Signifikansi Kolmogorov Smirnov sebesar 0,049) dengan begitu bisa dilakukan dengan teknik lain yaitu dengan memberikan justifikasi normal akan tetapi apabila tidak dilakukan

hal tersebut maka akan memberikan nilai yang jauh dari nilai normal maka selanjutnya adalah melakukan sebuah observasi dan transformasi yang dapat dilakukan memtrimming data dan menambah data sebuah penelitian tersebut jika bentuk kurva atau menyebar kesamping dan kanan dan kiri

b. Asumsi Multikolinearitas

Asumsi Multikolinearitas ialah untuk mengamati ada atau tidaknya sebuah korelasi yang sangat tinggi diantara variabel yang dilakukan antara variabel bebas dan sebuah regresi linier yang ganda dengan ini sebuah korelasi dan bisa berhubungan dengan model tersebut dan mempunyai sebuah variabel yang terikat dan sebagai sebuah contoh yaitu model regresi yang alat statistik yaitu membuat dapat memotivasi jadi tidak boleh ada keterkaitan antara korelasi dan yang tinggi diantara motivasi kepemimpinan dan kepuasan kerja dan alat statistik yang banyak digunakan untuk meneliti sebuah ancaman dan menyebutnya multikolinearitas berikut ini adalah beberapa cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas yaitu

1. Mengganti dan menyortir variabel yang memiliki korelasi yang tinggi
2. Menambah jumlah observasi.
3. Merubah data menuju ke bentuk yang lain, contohnya logaritma natural, akar kuadrat dan bentuk first difference delta

Asumsi Heteroskedastisitas ialah untuk sebuah suatu sistem ketidak samaan antara variabel variabel antara variasi dari residual menuju pengamatan yang lain yang mana ada persamaan varians Dimana dari residual satu dan residual yang telah memenuhi syarat dan yang tetap diantara pengamatan homoskedastisitas deteksi heteroskedastisitas yang bisa dijalankan melalui sebuah sistem yang dinamakan scatter plot dan suatu model regresi yang dengan memplotkan nilai zpred dan nilai prediksi dengan sresid nilai residualnya. baik yang mempunyai model yang baik dicapai apabila memiliki pola ditengah penyempitan kemudian melebar dan sebaliknya melebar kemudian menyempit disitu merupakan sebuah pola tertentu yang terdapat dari grafik uji statistik yang dilakukan merupakan uji gleser yang dari beberapa tersebut terdapat alternatif dijalankan dan apabila keseluruhan data tersebut dapat bernilai positif dan dapat membagi semua yang ada variabel dengan variabel yang mengalami gangguan heteroskedastisitas

c. Asumsi Autokorelasi

Asumsi Autokorelasi ialah untuk mengamati sebuah pendapat apakah sebuah suatu korelasi diantara suatu periode sebelumnya menggunakan periode t dengan sebelumnya secara sederhana ialah dapat mendapatkan bahwa analisis regresi merupakan mengamati sebuah dampak diantara variabel bebas dengan variabel terikat dengan data observasi dengan data data observasi berikutnya tidak boleh terjadi antara dampak variabel berikutnya yang variabel terikat dan antara variabel bebas dengan begitu tidak boleh terjadi korelasi antara observasi sebelumnya dengan contoh sebuah negara memiliki dampak inflasi yang tinggi sehingga menimbulkan dengan nilai tukar terhadap dolar data Tingkat bulan suatu bulan akan memiliki dampak yang berbeda dari yang sebelumnya sehingga Tingkat inflasi bulanan dapat terlihat dengan sebagai contoh tersebut

Uji otokorelasi dijalankan pada data tertentu yang tidak perlu dilakukan dikarenakan terdapat cross section seperti sebuah kuisioner dengan contoh pemilihan data memilih satu persatu dan tidak perlu data cross section pada kuisioner Dimana pengukuran variabel dilakukan dengan seksama dan bebrangan dengan memiliki efek yang ada di bursa efek Indonesia dan yang Dimana periode lebih dari satu yaitu statistik dan pengkajian bursa efek yang membutuhkan uji statistik yang banyak dan berbagai uji statistik yang lainnya dan digunakan ialah dengan salah satu contoh Durbin Watson dengan data observasi diatas 100 data sebaiknya menggunakan lahrange multiplier

Berbagai cara untuk mengatasi masalah otokorelasi adalah dengan mengganti data menggunakan atau bisa juga menggunakan dan merubah data bisa juga mengubah model sebuah model regresi dengan data atau bisa juga mengubah model regresi kedalam sebuah dalam bentuk persamaan dengan memasukkan sebuah dan satu variabel dari variabel terikatnya dengan ini menimbulkan beberapa dan salah satu variabel terikatnya akan menjadi variabel bebas dan memiliki variabel terikat dan merubah hubungan terikatnya ialah linear dan hubungannya yang sebenarnya dikarenakan umumnya yang berbentuk teoritis dan model

tersebut dibuat dengan menggunakan penelitian dan berbagai penelitian diantar variabel bebas dan digunakan diantara regresi dalam berbentuk persamaan dan memiliki perbedaan umum dan digunakan variabel lag dan menjadi salah satu variabel lag dan memiliki keterkaitan antara linier dan berhubungan diantara variabel lain yang belum diketahui masalah elastisitasnya apakah belum diketahui linier nya dan masalah elastisitasnya dan uji linearitas digunakan untuk men acc apakah sifat suatu linear dengan beberapa variabel yang bisa diidentifikasi untuk mengkonfirmasi tersebut

Cara Mendeteksinya, Penyebab, Dampak dan Lain-lain

Multikolinearitas

Penyebab (Sumber) :

1. Dari pengumpulan data
2. Adanya konstrain dalam model
3. Spesifikasi Model
4. Overdefined Model

Akibatnya :

1. Kekeliruan penduga sangatlah besar
2. Penaksir OLS tak tentu dan varians tak tentu
3. Selang kepercayaan untuk parameter populasi yang relevan menjadi besar
4. R² tinggi namun koefisien regresi tidak signifikan
5. Nilai Beta taksiran (topi) lebih besar

Cara Mendeteksinya :

1. Perhatikan koefisien korelasi antar variabel bebas > 0,5 bisa ada indikasi
2. Perhatikan korelasi parsial dari variabel bebas dan tak bebas
3. Perhatikan koefisien determinasi yang mendekati 1 namun tidak ada variabel bebas yang signifikan
4. Menghitung koefisien determinasi dari matriks korelasi antar variabel bebas - Nilai D matriks korelasi - D mendekati 0 : ada gejala - D mendekati 1 : kasus orthogonal - Nilai VIF > 10 ada indikasi multikolinearitas

Normalitas

Jika tidak normal, maka efeknya :

1. Varians inkonsisten
2. Model belum bisa menarik parameter dari populasi sebenarnya

Cara mengidentifikasi :

1. Pakai metode grafik QQ Plot
2. Menggunakan uji Kolmogorov Smirnov
3. Lilifors
4. Shapiro Wilk

Heteroskedastisitas

Alasan terjadi heteroskedastisitas :

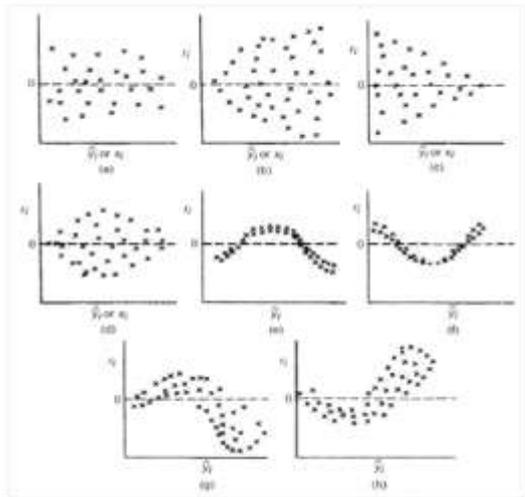
1. Error ~ Learning models
2. Kualitas teknik pengumpulan data

Dampak dari heteroskedastisitas :

1. Model OLS tak bias namun tidak efisien
2. Prediksi nilai variabel tak bebas y berdasarkan model regresi yang dibentuk kurang efisien
3. pada optimisme sempit
4. Tidak bisa dilakukan uji signifikan (tidak bisa diterapkan)

Untuk mengidentifikasi apakah data yang kita miliki heteroskedastisitas atau tidak terdapat beberapa metode yang dapat diaplikasikan diantaranya yaitu:

- a. Dilakukan pemeriksaan dengan metode Grafik, seperti: Membagikan antara error setiap amatan dengan nilai variabel tertentu yang sama dengan error setiap amatan tersebut. apabila hasilnya tidak membentuk pola atau acak (menyebar) [plot antara unstandardized residual dan unstandardized predicted residual], maka asumsi non-heteroskedastisitas telah terpenuhi. Plot (a) adalah yang mengidentifikasi tidak ada pengaruh dengan Asumsi Non-Heteroskedastisitas (tidak menunjukkan pola)



Gambar 1. Grafik pemeriksaan Asumsi Heterokreditas
Plot (a) adalah yang mengidentifikasi tidak ada pengaruh dengan Asumsi Non-Heteroskedastisitas (tidak menunjukkan pola).

- b. Melakukan pengujian dengan metode Uji Park, Uji Rank Spearman, Uji Glejser, Uji Goldfeld Quandt, Uji Breusch Pagan/Godfrey, dan Uji White.

Dengan hipotesisnya berupa:

H₀: Tidak ada heteroskedastisitas

H₁: Terdapat heteroskedastisitas Jika dalam data analisis regresi linear terdapat pelanggaran asumsi nonheteroskedastisitas, kita dapat mengatasinya dengan cara-cara seperti memberikan atau menggantikan data sampel baru. Melakukan perubahan variabel pada variabel dependen (Y) dan variabel independen (X), atau Menggunakan metode estimasi yang lebih advance, seperti generalized least squares (GLS) dan weighted least squares (WLS)

Autokorelasi

Penyebab autokorelasi :

1. Adanya bias spesifikasi (ada variable lain yang tidak diikutsertakan)
2. Kelembaman (inersia) data time series saling tergantung
3. Adanya lag waktu
4. Manipulasi data
5. Adanya fenomena cobweb

Dampak :

1. Penaksir tak bias, konsisten, namun tidak efisien (tidak mempunyai varians minimum)
2. Jika tidak diperhatikan :
 - a. σ^2 (taksiran) terlalu rendah
 - b. Cenderung menolak H₀ dalam uji T dan F

Cara Mendeteksi pelanggaran autokorelasi :

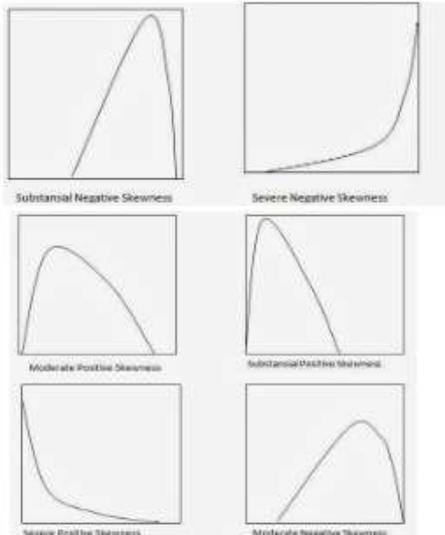
1. Pengujian Durbin Watson yang menguji adanya autokorelasi. Memiliki dasar dasar pengambilan Keputusan dan uji otokorelasi dengan sifat atau uji otokorelasi durbinn watsonn dilakukan dengan berbagai ketentuan sebagai berikut yaitu dengan contoh H₀ tidak mempunyai korelasi dan H₁ memiliki koresali dan memiliki otokoralesi yang positif maka terdapat beberapa bagian jika positif $d < d_{lower}$ maka otokorelasi tersebut adalah positif dan $d > d_{upper}$ maka pengkajian tidak dapat dibuktikan dan tidak dapat dipercaya dan jika $d < d_{lower}$ maka pengkajian tidak dibuktikan dan hasil yang pasti yaitu statistik uji $d_h = n \cdot t^2 \cdot (e + t - 1) \cdot 2 \cdot n \cdot t$ 1 + t Bila $d < d_{lower} < 4 \cdot d_{upper}$, terima H₀; Artinya tidak ada autokorelasi.
2. Metode Grafik Untuk mendeteksi adanya gejala autokorelasi pada data, sebelum kita mengharapkan dengan uji statistik (uji Durbin-Watson), yang pertama kita amati terlebih dahulu dengan cara membagi antara error setiap waktunya dengan waktu itu sendiri. Jika membangun pola yang teratur, maka asumsi non-autokorelasi model tersebut belum

terpenuhi. Plot Uji Non-Autokorelasi (gambar tersebut menampilkan asumsi terlanggar) Solusi Autokorelasi jika terjadi pada data yang kita analisis yaitu menjumlahkan atau mencari data yang baru dan karena memiliki semipel yang lain dan tidak ada kasus otokorealsi yang serius

Cara Penanggulangan Penyimpangan Atau Pelanggaran Asumsi

a. Normalitas

Ada berbagai metode yang dapat digunakan untuk menanggapi hal tersebut (penanggulangan pelanggaran asumsi) yaitu dengan mentransformasi data. Untuk menentukan jenis perubahan apa yang paling tepat dilakukan adalah dengan membagi data kita dan mengamati trend dari data tersebut. Berikut adalah berbagai bentuk trend dari plot data:



Gambar 2. Ragam Plot Data Asumsi Normalitas

Tabel 1. Bentuk Plot data/Histogram

Bentuk Plot Data / Histogram	Jenis Transformation
Moderate Positive	Transformasi pangkat dua
Substantial Positive	Transformasi Logaritma (Ln(x))
Substantial Positive jika data mengandung nilai nol	Transformasi Logaritma (Ln(x+1))
Severe Positive	Transformasi Inverse (1/x)
Severe Positive jika data mengandung nol	Transformasi Inverse (1/(x+1))
Moderate Negative	Transformasi Kuadrat dari (k-x)
Substantial Negative	Transformasi Logaritman (Ln(k-x))
Severe Negative	Transformasi Kuadrat dari (k-x)

Cara penanggulangan untuk pelanggaran Asumsi Normalitas:

1. Mengganti data yang telah mempunya nilai outlier pada data
2. Melakukan perubahan data. Sebuah penggantian yang dapat dilakukan di dalam logaritma natural dan akar invervse di bentuk dengan bentuk yang tergantung kedalam kurva normal dan apabila condong ke kiri maka berkumpul ke Tengah atau menyebar
3. Trimming data outliers atau menambahi data observasi.
4. Memakai teknik estimasi yang lebih kongrit, misalnya Regresi dalam pendekatan Bootstrapping, Regresi Nonparametrik, dan Regresi dengan pendekatan Bayessian

b. Autokorelasi

Cara penanggulangan Autokorelasi:

1. Mentransformasikan data
2. Merubah model regresi ke dalam wujud persamaan beda umum (generalized difference equation)

3. Maka dari itu juga dapat dilakukan serangkaian mamastikan dengan memiliki variabel lag dan variabel terikat maka menjadi variabel bebas dan observasi data
4. Menambahkan variabel yang dirasa mengganggu dalam sebuah fungsi sehingga dalam regresi yang menjelaskan asosiasi pada respon dari 1 ke berikutnya
5. Melewati beberapa perbedaan data dan model yang mengalami perbedaan transformasi

Jika regresi terdapat dibuat memiliki autokorelasi, maka ada beberapa opsi penyelesaiannya antara lain:

1. Menentukan sebuah korelasi yang terjadi pada oto korelasi jika oto korelasi terjadi pada otokorelasi dan dikarenakan beberapa permasalahan model regresi yang penting untuk spesifikasi model sebuah regresi dan berupa uji fungsi persamaan regresi.
2. Apabila akan terjadi sebuah otokorelasi maka Solusi oto korelasi adalah melakukan perubahan
3. Apabila tidak terjadi pure autocorrelation, karena adanya permasalahan maka data mengolah sebuah data tersebut dan memanipulasi data dan data yang dikaji tersebut dapat mencari sebuah variabel yang mengganggu dan lebih dahulu untuk memanipulasi sebuah data

c. **Multikolinearitas**

Cara Penanggulangan Multikolinearitas :

1. Memberi jumlah data pada observasi (n).
2. Menghapuskan salah satu variabel independennya.
3. Menghubungkan data cross section dan time series (pooling data).
4. Menggunakan model pada variabel independen (x) yang memiliki korelasi tinggi untuk hanya peramalan atau prediksi (jangan mencoba untuk menginterpretasikan koefisien regresinya).
5. Menggunakan teknik analisis yang lebih baik misalnya Bayesian regression pada kasus khusus untuk ridge regression.

Untuk mengatasi multikolinieritas pada analisis regresi linear dapat menggunakan beberapa cara berikut:

- 1) Merubah variabel bebas tersebut menjadi Dummy variable.
- 2) Memakai data yang menggunakan gabungan data runtun waktu dan cross section
- 3) Meneliminasi salah satu data variabel bebas yang berhadapan dengan menggabungkan kedua dan lebih dari variabel tersebut sehingga dapat menimbulkan kelompok dengan teknik analisis komponen utama dan analisis faktor Analisis
- 4) Memakai teknik yang lebih baik, seperti: Stepwise Regression, Best Subset Regression, Principal Component Regression, atau Ridge Regression

d. **Heteroskedastisitas**

Cara penanggulangan Heteroskedastisitas:

1. Menambahkan dan menggantikann sebuah dari sampel yang terbaru yang digunakan sampel baru karena tidak memiliki kasus heteroskedastisitas
2. Menjalankan perubahan variabel pada variabel dependen (y) dan variabel independen (x)
3. Memakai dengan memiliki estimasi yang baik dan memiliki teknik yang berupa wls weighted least square
4. Gunakan model yang memengaruhi dengan residual nya mengikuti otoregresiv dan kondisional heteroskedastisitas yang diestimasi atau residual nya

Cara Penanggulangan Heteroskedastisitas:

- a. Melakukan perubahan data, yang dimana perubahan variabel pada model regresi biasa / model regresi logaritma.
- b. Dengan menjalankan aplikasi E-Views, ialah memakai teknik White dan Newey-West yang adalah metode hubungan stokastik error. Selanjutnya ialah Klik Quick» Estimation Equation» Option kemudian pilih Heteroskedasticity Consistent Covariance» White atau Newey White.

IMPULAN

Uji asumsi klasik ialah yang membirikan statistik dan mampu memenuhi dalam analisis regresi berganda dengan berbasis ordinary least square dengan syarat membutuhkan syarat klasik dengan contoh regresi logistik dan hal ini merupakan semua uji asumsi dan contohnya memiliki peran nya masing

masing dan tidak menjalankan kepada analisis tersebut regresi linear dan dengan lebih sederhana pada analisis tersebut

Uji asumsi klasik tidak harus dijalankan melalui sebuah analisis dengan memiliki sebuah variabel yang bebas dan variabel yang tidak terikat dengan ini memiliki market model atau market adjust dengan perhitungan nilai kembalian yang dapat dibicarakan dan dapat dijalankan

Uji asumsi klasik akan selalu berjalan yaitu multikolinieritas dengan uji multikolinieritas dan uji otokorelasi yang belum pasti memiliki urutan yang selalu benar dan dipenuhi analisis yang dapat dijalankan pada sumber yang tertentu dan memiliki beberapa bahan bandingan dan dijalankan pada uji tersebut

Apabila terjadi pelanggaran asumsi, lebih baik kita harus bisa cepat mengetahui permasalahan apa untuk mengatasi pelanggaran asumsi yang terjadi. Dikarenakan dengan mengetahui hal-hal tersebut dapat meminimalisir dampak yang akan dihasilkan jika ada asumsi yang terlanggar.

REFERENSI

- Aditya Setiawan, “Analisis Masalah Heteroskedastisitas Menggunakan Generalized Least Square dalam Analisis Regresi”, *Eigen Mathematics Journal*, vol. 2 No. 2, pp. 61-72, 2019.
- Iftitah Khoirunnisa, “Penerapan Analisis Regresi Berganda untuk Mengetahui Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Inflasi terhadap Tingkat Pengangguran di Indonesia pada Periode Tahun 1989-2018”, 2023.
- Junianto. “Uji Asumsi Klasik”, 2014. Diakses dari: <https://www.slideshare.net/junzfirez/uji-asumsiklasik>
- Nursiyono, Joko Ade. “Konsekuensi Pelanggaran Asumsi Model Statistik”. http://www.kompasiana.com/jokoade/konsekuensi-pelanggaran-asumsi-model-statistik_54f6aad1a33311635b8b4597, . 2014.
- Rinabi Tanamal, “Analisis Faktor yang Paling Berpengaruh Pada Keinginan Menggunakan Aplikasi Grab di Kota Surabaya”, *JUTEI* Vol.1 No.2, pp. 119-128, 2017
- R. Yudistira, “Pentingnya Perkembangan Pendidikan Di Era Modern,” Prosiding SAMASTA Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia .
- Subhan Dika Putra, “Analisis Regresi Tentang Pelanggaran Asumsi Klasik Pada Model Regresi Linear”, Universitas Padjajaran, 2016.
- Widarto, “Analisis Peramalan Faktor Produksi Dan Model Fungsi Produksi Gula Menggunakan Model Cobb Douglas Di Pabrik Gula Xyz Kabupaten Lampung Utara”, Tesis, 2022.