

UJI ASUMSI KLASIK

Uji Multikolinearitas dan Uji Autokorelasi

UJI MULTIKOLINEARITAS

- Multikolinearitas merupakan suatu kondisi adanya hubungan linier atau korelasi yang tinggi diantara masing-masing variabel independen dalam sebuah model regresi
- Multikolinearitas biasanya terjadi karena sebagian besar variabel yang digunakan saling terkait dalam suatu model regresi
- Misal seorang peneliti meneliti pengaruh pendapatan dan tabungan terhadap konsumsi. Berdasarkan kedua jenis variabel independen yang digunakan yaitu pendapatan dan tabungan memiliki potensi terjadinya multikolinearitas, hal tersebut disebabkan semakin besar pendapatan seseorang memiliki kecenderungan tabungan juga semakin meningkat

GEJALA MULTIKOLINEARITAS

Menurut Gujarati (1978) gejala multikolinearitas dapat didiagnosis dengan beberapa cara antara lain :

- Menghitung koefesien korelasi sederhana antara sesama variabel bebas, jika terdapat koefesien korelasi sederhana yang mencapai atau melebihi 0,8 maka hal tersebut menunjukkan terjadinya multikolinearitas dalam regresi
- Menghitung nilai toleransi atau VIF (Variance Inflation Factor), jika nilai toleransi kurang dari 0,1 atau nilai VIF melebihi 10 maka hal tersebut menunjukan bahwa multikolinearitas adalah masalah yang pasti terjadi antar variabel bebas
- Dengan nilai TOL yakni ukuran toleransi untuk mendekteksi multikolinearitas
- Dengan nilai eigen dan indeks kondisi

Hal – hal yang perlu dilakukan bila terjadi multikoleneartitas

- Transportasi data (misalnya dengan logaritma natural)
- Mengeluarkan variabel yang berkorelasi dalam model
- Mencari data tambahan

STUDI KASUS

- Andriawan Viki menguji pengaruh likuiditas, efisiensi modal kerja dan capital adequency ratio terhadap probabilitas perusahaan perbankan yang terdapat di bursa efek indonesia pada tahun 2011 -2013
- Sebelum menguji pengaruh likuiditas, efisiensi modal kerja dan capital adequency ratio terhadap probabilitas perusahaan perbankan peneliti melakukan uji normalitas

- Check Excel

HASIL ANALISIS

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-3,859	19,089		-,202	,843		
	LIKUIDITAS	,012	,234	,007	,050	,961	,966	1,035
	EFISIENSI MODAL KERJA	9,769	1,505	,883	6,490	,000	,983	1,017
	CAPITAL ADEQUENCY RATIO	-,008	,319	-,003	-,024	,981	,973	1,028

a. Dependent Variable: PROFITABILITAS

- Interpretasi Hasil

- a. VIF Likuiditas sebesar 1,035
- b. VIF Efisiensi Modal Kerja 1,021
- c. VIF Capital Adequency Ratio 1,024

Dari hasil diatas dapat diketahui nilai *variance inflation factor* (VIF) masing-masing variabel lebih kecil dari 10, sehingga bisa diduga bahwa antar variabel independen tidak terjadi persoalan multikolineritas

UJI AUTOKORELASI

- Pengujian terhadap gejala autokorelasi hanya ditujukan terhadap data berdasar pada runtut waktu
- Gujarati (2007:112) uji autokorelasi merupakan adanya korelasi di antara anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti deret berkala) atau ruang (seperti data lintas sektoral)
- Jika ada korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi

KONSEKUENSI MASALAH AUTOKORELASI

Konsekuensi yang dihadapi bila terjadi masalah autokorelasi menurut Gujarati (2007:115) antara lain adalah :

- Estimator kuadrat terkecil masih linier dan tidak bias
- Tapi estimator tersebut tidak efisien, artinya tidak memiliki varians minimum bila dibandingkan dengan prosedur yang mempertimbangkan dengan prosedur yang mempertimbangkan autokorelasi atau kuadrat terkecil biasa yang umum (OLS) bukanlah estimator tak bias linear terbaik (BLUE)

UJI D DURBIN DAN WATSON : ATURAN KEPUTUSAN

Gujarati (2001 : 119) Durbin Watson Test merupakan “rasio jumlah selisih kuadrat dalam residu berurutan terhadap jumlah residu kuadrat (RSS)”

Durbin Watson juga telah menetapkan kaidah keputusan sebagai berikut :

Hipotesis Nol (H_0)	Keputusan	Range
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak H_0	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak H_0	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tidak ada keputusan	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi negatif/positif	Terima H_0	$d_U < d < 4 - d_U$

- Studi Kasus *data sama

HASIL ANALISIS

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,884 ^a	,781	,727	10,28118	1,754
a. Predictors: (Constant), CAPITAL ADEQUENCY RATIO, EFESIENSI MODAL KERJA, LIKUIDITAS					
b. Dependent Variable: PROFITABILITAS					

- Interpretasi Hasil

Berdasarkan output tersebut diperoleh nilai Durbin Watson test sebesar 1,754,. Sedangkan mencari nilai dari titik kritis melihat dari tabel Durbin Watson. Dengan signifikansi 5% (0,05) dan jumlah data (n)=16 k=3 (k adalah jumlah variabel independent) diperoleh nilai dL (batas bawah) sebesar 0,8572 dan dU (batas atas) sebesar 1,7277

HASIL ANALISIS DIAGRAM DURBIN WATSON

Berdasarkan gambar Durbin Watson tersebut dapat diketahui bahwa nilai mdw test berada pada daerah antara du dan $4-du$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut diatas bebas dari autokorelasi