



UJI AUTOKORELASI

UJI ASUMSI KLASIK

UJI AUTOKORELASI

- ▶ Uji autokorelasi bertujuan untuk melihat apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya).
- ▶ Uji autokorelasi harus dilakukan pada data *time series* atau runtut waktu, sebab yang dimaksud autokorelasi adalah sebuah nilai pada sampel atau observasi tertentu yang sangat dipengaruhi oleh nilai observasi sebelumnya

SEBAB-SEBAB AUTOKORELASI

- ▶ Kesalahan dalam pembentukan model (linier – non linier)
- ▶ Tidak memasukkan variabel yang penting
- ▶ Manipulasi data yang tidak teliti
- ▶ Menggunakan data yang tidak empiris (data tidak berdasarkan observasi)

AKIBAT AUTOKORELASI

- ▶ varians tidak minimum atau BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*)
- ▶ Estimasi standart error dan varian koefesien dan varian koefesien regresi yang didapat akan “underestimate”
- ▶ Pemeriksaan terhadap residualnya akan menemui permasalahan
- ▶ Autokorelasi yang kuat dapat pula menyebabkan dua variabel yang tidak berhubungan menjadi berhubungan. Biasa disebut spurious regression (dapat dilihat dari R^2)
- ▶ Pengujian arti t dan F tidak lagi valid sehingga menghasilkan kesimpulan yang tidak valid
- ▶ Memberikan gambaran yang menyimpang dari nilai populasi sebenarnya

CARA MENDETEKSI AUTOKORELASI

▶ Uji Durbin-Watson

- Hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag diantara variabel independen.
- Dengan membandingkan DW hasil dengan DW tabel.

▶ Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

- Uji autokorelasi dengan LM test terutama digunakan untuk sampel besar di atas 100 observasi.

▶ Uji Statistics Q : Box-Pierce dan Ljung Box

- Digunakan untuk melihat autokorelasi dengan lag lebih dari dua.

▶ Run Test

- Run test sebagai bagian dari statistik non parametrik dapat pula digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau random. Run test digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (sistematis).

UJI DURBIN WATSON

▶ Uji Durbin Watson adalah salah satu uji autokorelasi yang menilai adanya autokorelasi pada residual,

uji ini dilakukan dengan asumsi :

- model regresi harus menyertakan konstanta
- autokorelasi harus diasumsikan sebagai autokorelasi first order
- variabel dependen bukan merupakan variabel lag

*autokorelasi first order adalah korelasi antara sampel ke $i - 1$

PENGAMBIL KEPUTUSAN

Dengan membandingkan DW hasil dengan DW tabel.

H_0 : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)

H_A : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

Pengambilan keputusan :

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - d_l < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	No Decision	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$d_u < d < 4 - d_u$



