

LEMBAR KERJA

Topik: Uji Otokorelasi

✎ **Tujuan:**

- ✎ Digunakan untuk mendeteksi hubungan antara error periode yang satu dengan error periode lainnya.
- ✎ Dalam analisis regresi error haruslah bersifat independen dari error lainnya, artinya error dari pengamatan yang satu bukanlah merupakan akibat dari error pengamatan yang lain.
- ✎ Khusus untuk data yang sifatnya time series, prasyarat ini harus dipenuhi.

✎ **Contoh Masalah:**

- ✎ Apakah terjadi otokorelasi untuk regresi variabel prestasi belajar atas variabel uang saku dan motivasi belajar?

✎ **Kasus:**

- ✎ Berikut ini disajikan data tentang jumlah uang saku, motivasi belajar mahasiswa dan prestasi belajarnya:

Uang Saku (Ribuan Rupiah per hari)	Motivasi Belajar	Prestasi Belajar
50	58	3.54
60	45	2.82
65	54	3.41
55	48	3.25
40	61	3.36
35	54	3.38
65	52	3.43
90	50	3.66
35	58	3.27
30	60	3.30
45	48	3.19
25	62	3.33
30	44	3.16
50	56	3.40
60	53	3.16
40	61	3.38
45	63	3.20
45	46	3.09
65	57	3.31
55	49	3.34
45	55	3.39
40	48	3.11
30	58	3.12

25	52	3.35
45	60	3.45
65	54	3.15

- Ujilah apakah terjadi otokorelasi untuk regresi variabel prestasi belajar atas variabel uang saku dan motivasi belajar?

Langkah-langkah dalam menganalisis

- Rekamlah data tersebut ke dalam tiga kolom:
 - Kolom pertama data tentang **Uang Saku**
 - Kolom kedua data tentang **Motivasi Belajar**
 - Kolom ketiga data tentang **Prestasi Belajar**
- Berilah keterangan data tersebut dengan menggunakan **variable view**.
 - Baris pertama (**Name** = X1, **Label** = Uang Saku)
 - Baris kedua (**Name** = X2, **Label** = Motivasi Belajar)
 - Baris ketiga (**Name** = Y, **Label** = Prestasi Belajar)
- Simpanlah data tersebut dengan nama **Latihan Uji Multikolienaritas**, sehingga akan tampak seperti gambar berikut:

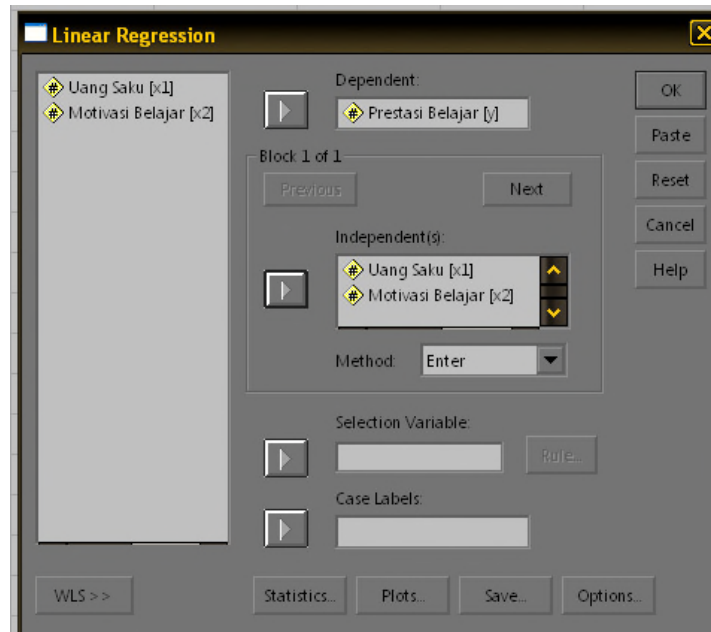
	x1	x2	y	var	var	var
1	50.00	58.00	3.54			
2	60.00	45.00	2.82			
3	65.00	54.00	3.41			
4	55.00	48.00	3.25			
5	40.00	61.00	3.36			
6	35.00	54.00	3.38			
7	65.00	52.00	3.43			
8	90.00	50.00	3.66			
9	35.00	58.00	3.27			
10	30.00	60.00	3.30			
11	45.00	48.00	3.19			
12	25.00	62.00	3.33			
13	30.00	44.00	3.16			

Uji yang dapat digunakan:

- Uji Durbin & Watson

Uji VIF (Variance Inflation Factor)

- Lakukan analisis dengan menggunakan menu **Analyze → Regression → Linear**
- Masukkan variabel Y ke kotak **Dependent** dan variabel X1 dan X2 ke dalam kotak **Independent(s)** sehingga akan terlihat seperti berikut:



- ✎ Klik tombol **Statistics...** → klik **Durbin Watson Test** → klik **Continue**
- ✎ Klik **OK** sehingga akan muncul hasil analisis:

✎ **Penafsiran print out hasil analisis:**

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.524(a)	.274	.211	.14927	2.130

a Predictors: (Constant), Motivasi Belajar, Uang Saku

b Dependent Variable: Prestasi Belajar

- ✎ Print out yang dihasilkan dari analisis ini sebenarnya cukup banyak dan sama dengan yang dihasilkan dari analisis regresi ganda namun untuk kepentingan uji multikolinearitas yang perlu ditafsirkan hanyalah print out **Model Summary** seperti terlihat di atas.
- ✎ Yang perlu dilihat adalah nilai **Durbin-Watson**. Kriterianya adalah jika nilai Durbin & Watson terletak antara 2 dan 4 (untuk taraf signifikansi 5%) maka tidak terjadi otokorelasi, tetapi jika nilai berada di luar itu maka bisa terjadi otokorelasi atau tidak dapat ditentukan.
- ✎ Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa nilai Durbin-Watson yang ditemukan adalah sebesar 2,130. Oleh karena nilai tersebut berada di antara 2 dan 4 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi otokorelasi untuk persamaan regresi variabel prestasi belajar atas variabel uang saku dan motivasi belajar.

Latihan Regresi Linear Sederhana

- ✎ Berikut ini disajikan data lingkungan kerja, pengalaman kerja dan produktivitas Karyawan bulan September 2008:

Lingkungan Kerja	Pengalaman Kerja (Tahun)	Produktivitas Kerja (Unit per hari)
61	5	58
50	7	45
52	7	55
50	2	48
58	7	62
60	5	54
48	4	52
54	8	50
66	4	59
56	6	60
45	7	49
61	8	63
63	2	45
46	5	57
57	7	53
56	4	61
55	5	63
48	2	47
58	4	57
52	6	49
58	8	56
45	4	49
54	6	59
48	4	53

- ✎ Ujilah apakah persyaratan otokorelasi dapat dipenuhi untuk persamaan garis yang melibatkan variabel terikat produktivitas kerja dan variabel bebas lingkungan kerja dan pengalaman kerja? (Gunakan taraf signifikansi 5%)