

LEMBAR KERJA

Topik: Regresi Linear Sederhana

✎ **Tujuan:**

- ✎ Digunakan untuk menguji hubungan/korelasi/pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat.
- ✎ Regresi juga dapat digunakan untuk melakukan prediksi atau estimasi variabel terikat berdasarkan variabel bebasnya.
- ✎ Data yang dianalisis harus berupa data yang berskala interval/rasio

✎ **Contoh Masalah:**

- ✎ Apakah ada pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa?
- ✎ Apakah pengalaman kerja mempengaruhi produktivitas kerja karyawan?

✎ **Kasus:**

- ✎ Berikut ini disajikan data tentang motivasi belajar mahasiswa dan prestasi belajarnya (Data ini sama dengan data yang diberikan untuk latihan korelasi product moment):

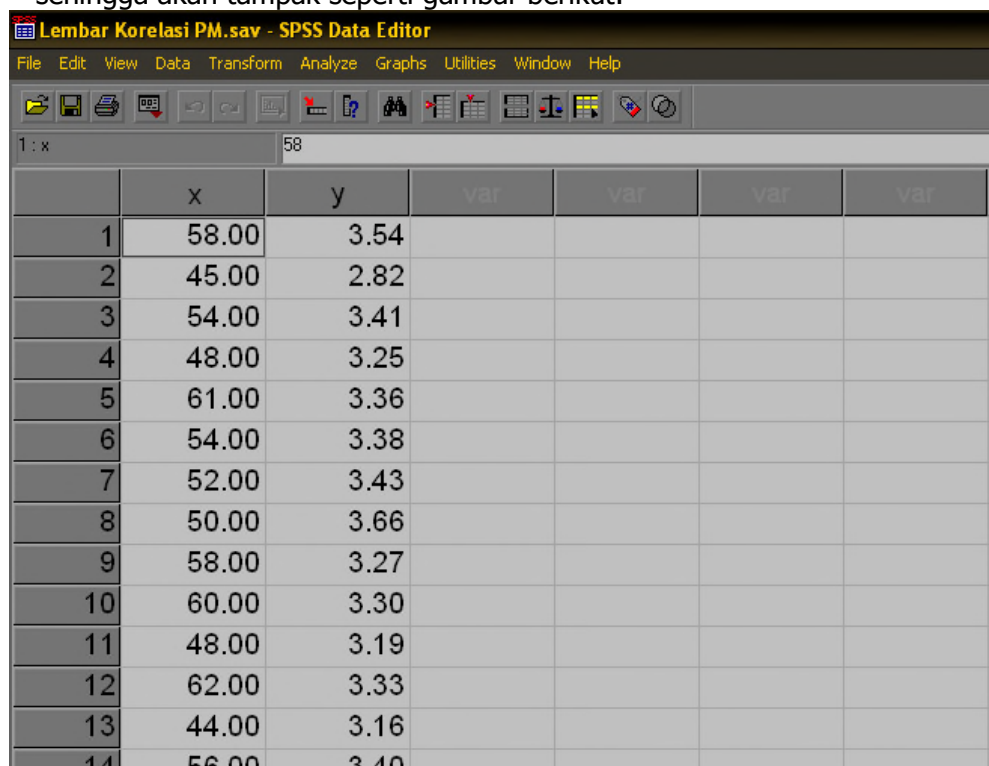
Motivasi Belajar	Prestasi Belajar
58	3.54
45	2.82
54	3.41
48	3.25
61	3.36
54	3.38
52	3.43
50	3.66
58	3.27
60	3.3
48	3.19
62	3.33
44	3.16
56	3.4
53	3.16
61	3.38
63	3.2
46	3.09
57	3.31
49	3.34
55	3.39
48	3.11
58	3.12
52	3.35
60	3.45
54	3.15

- ✎ Ujilah apakah ada pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar? (Gunakan taraf signifikansi 5%)

- ✎ Hitunglah berapa besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikatnya?
- ✎ Bagaimana persamaan garis regresinya? Tafsirkan maknanya!

✎ **Langkah-langkah dalam menganalisis**

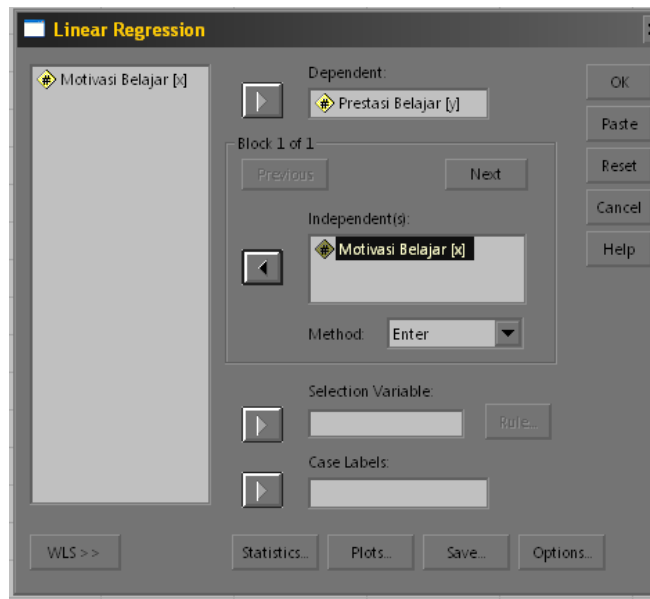
- ✎ Rekamlah data tersebut ke dalam dua kolom:
 - ✎ Kolom pertama data tentang **Motivasi Belajar**
 - ✎ Kolom kedua data tentang **Prestasi Belajar**
- ✎ Berilah keterangan data tersebut dengan menggunakan **variable view**.
 - ✎ Baris pertama (**Name** = X, **Label** = Motivasi Belajar)
 - ✎ Baris kedua (**Name** = Y, **Label** = Prestasi Belajar)
- ✎ Simpanlah data tersebut dengan nama **Latihan Regresi Linear Sederhana**, sehingga akan tampak seperti gambar berikut:



The screenshot shows the SPSS Data Editor window for a file named 'Lembar Korelasi PM.sav'. The window displays a data grid with two columns, 'x' and 'y', and 14 rows of data. The 'x' column represents 'Motivasi Belajar' and the 'y' column represents 'Prestasi Belajar'. The data is as follows:

	x	y
1	58.00	3.54
2	45.00	2.82
3	54.00	3.41
4	48.00	3.25
5	61.00	3.36
6	54.00	3.38
7	52.00	3.43
8	50.00	3.66
9	58.00	3.27
10	60.00	3.30
11	48.00	3.19
12	62.00	3.33
13	44.00	3.16
14	56.00	3.40

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



✎ Klik **OK** sehingga akan muncul hasil analisis:

✎ **Penafsiran print out hasil analisis:**

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Motivasi Belajar(a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Prestasi Belajar

✎ Bagian ini menampilkan variabel yang dimasukkan dalam model, dikeluarkan, metode analisisnya. Dalam hal ini variabel yang dimasukkan ke dalam model adalah **Motivasi Belajar**, variabel yang dikeluarkan tidak ada dan metode analisis yang digunakan adalah metode **enter** (dimasukkan secara simultan/bersama). Di bagian bawah juga ditampilkan nama variabel terikatnya yaitu **Prestasi Belajar**.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.397(a)	.158	.123	.15742

a Predictors: (Constant), Motivasi Belajar

✎ Bagian ini menampilkan:

✎ $R = 0,397$ artinya koefisien korelasinya sebesar 0,397 (Bandingkan dengan angka koefisien korelasi product moment yang sudah Anda hitung pada latihan sebelumnya!)

- ✎ R Square = 0,158 menunjukkan angka koefisien determinasinya (R^2). Artinya variansi dalam prestasi dapat dijelaskan oleh motivasi belajar melalui model sebesar 15,8%, sisanya berasal dari variabel lain. Atau dengan bahasa sederhana besarnya kontribusi/sumbangan motivasi belajar terhadap prestasi belajar adalah sebesar 15,8%, sisanya (84,2%) berasal dari variabel lain.
- ✎ Adjusted R square = 0,123. Ukuran ini maknanya sama dengan R square, hanya saja Adjusted R square ini nilainya lebih stabil karena sudah disesuaikan dengan jumlah variabel bebasnya.
- ✎ Standard Error of The Estimate = 0,15742 yang menunjukkan ukuran tingkat kesalahan dalam melakukan prediksi terhadap variabel terikat.

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	.111	1	.111	4.494	.045(a)
	Residual	.595	24	.025		
	Total	.706	25			

a Predictors: (Constant), Motivasi Belajar

b Dependent Variable: Prestasi Belajar

- ✎ Bagian ini menampilkan hasil pengujian koefisien determinasi. Hasil pengujian tersebut ditemukan harga F hitung sebesar 4,494 dengan sig. = 0,045. Oleh karena nilai sig. < 0,05 maka H_0 ($\rho = 0$) ditolak yang artinya motivasi belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar.

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.644	.306		8.630	.000
	Motivasi Belajar	.012	.006	.397	2.120	.045

a Dependent Variable: Prestasi Belajar

- ✎ Bagian ini menampilkan persamaan garis regresi dan pengujiannya. Persamaan garis regresi dapat diperoleh dari kolom **Unstandardized Coefficients (B)**. Dengan demikian persamaan garis regresinya adalah:

$$Y' = 2,644 + 0,012 X$$
- ✎ Untuk menguji koefisien garisnya dapat dilihat pada kolom **t** dan **sig.** Hasil pengujian ditemukan nilai t hitung sebesar 2,120 dengan sig. = 0,045 (bandingkan dengan nilai sig. F). Oleh karena nilai sig. < 0,05 maka H_0 ($\beta = 0$) ditolak yang artinya motivasi belajar berpengaruh **positif** terhadap prestasi belajar. (Mengapa pengaruhnya positif?)

Latihan Regresi Linear Sederhana

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

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

- ✎ Hitunglah:
- ✎ Berapakah koefisien determinasinya? Tafsirkan maknanya!
 - ✎ Tentukan persamaan garis regresinya!
 - ✎ Ujilah apakah ada benar bahwa semakin lama pengalaman karyawan juga semakin tinggi tingkat produktivitasnya? (Gunakan taraf signifikansi 5%)