

MATERI SOAL SERTA MEMBACA OUTPUT SPSS

SERTA LANGKAH-LANGKAH

Analisis Regresi Linier Sederhana

Jika ingin dibuat model antara 2 variabel (satu sbg var. bebas & lainnya sbg var. tergantung), yg berskala interval atau ratio, maka digunakan analisis regresi linier sederhana untuk memperoleh model matematika yang diinginkan

REGRESI LINIER SEDERHANA

CONTOH SOAL ANALISIS REGRESI LINEAR SEDERHANA

Tabel berikut adalah hasil observasi terhadap sampel acak yang terdiri dari 8 desa di kota "Alfabet" mengenai pendapatan dan pengeluaran kesehatan penduduk desa bersangkutan selama tahun 2010.

Desa	Pendapatan (juta rupiah)	Peng Kesehatan (juta rupiah)
A	21	4
B	15	3
C	15	3.5
D	9	2
E	12	3
F	18	3.5
G	6	2.5
H	12	2.5

1. Bagaimana pengaruh pendapatan terhadap pengeluaran kesehatan?
2. Berapa rata-rata pengeluaran kesehatan penduduk suatu desa yang memiliki rata-rata pendapatan penduduknya Rp. 25 juta per tahun
3. Berapa Koefisien determinasinya
4. Bagaimana Kesimpulan dari pengujian tersebut

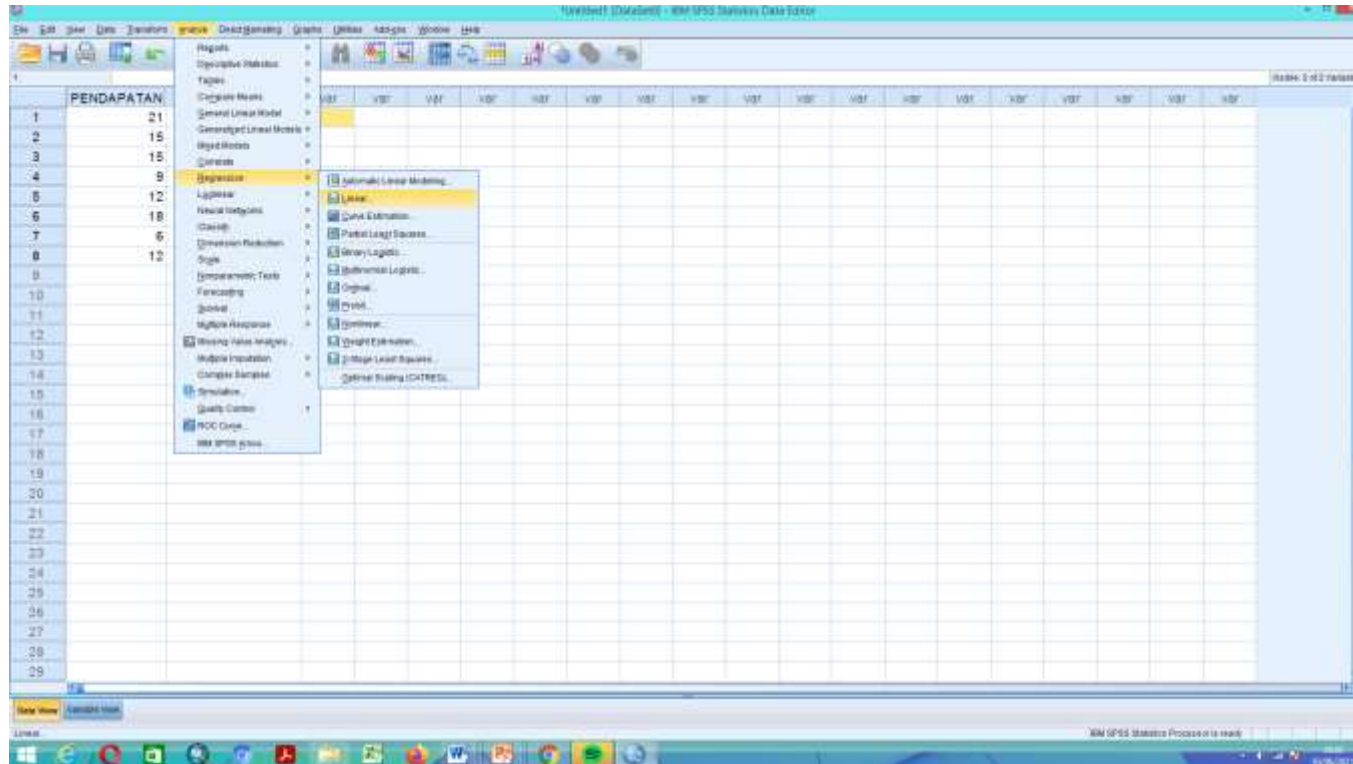
CARA MEMASUKKAN DATA

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window shows a data table with two columns: 'PENDAPATAN' and 'P_KESEHATAN'. The data is as follows:

	PENDAPATAN	P_KESEHATAN	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	21	4.0																		
2	15	3.0																		
3	15	3.5																		
4	9	2.0																		
5	12	3.0																		
6	18	3.8																		
7	6	2.5																		
8	12	2.5																		
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				

The interface includes a menu bar at the top with options like File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graph, Utilities, Add-ons, Window, and Help. A toolbar with various icons is located below the menu bar. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and shows the date '03/06/2021'.

LANGKAH-LANGKAH ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA:



SELANJUTNYA

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window. The main window displays a data grid with two columns: 'PENDAPATAN' and 'P_KESEHATAN'. The data points are as follows:

Row	PENDAPATAN	P_KESEHATAN
1	21	4.0
2	15	3.0
3	15	3.5
4	9	2.0
5	12	3.0
6	18	3.5
7	6	2.5
8	12	2.5
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		

The 'Linear Regression' dialog box is open, showing the following settings:

- Dependent Variable: PENDAPATAN
- Independent Variable(s): P_KESEHATAN
- Stepwise Selection: Forward
- Display Variable: None

The dialog box also includes buttons for 'OK', 'Paste', 'Reset', 'Cancel', and 'Help'.

SELANJUTNYA

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data grid with two columns: 'PENDAPATAN' and 'P_KESEHATAN'. The data points are as follows:

Row	PENDAPATAN	P_KESEHATAN
1	21	4.0
2	15	3.0
3	15	3.5
4	9	2.0
5	12	3.0
6	18	3.5
7	6	2.5
8	12	2.5

Overlaid on the data grid are two dialog boxes:

- Linear Regression Dialog Box:** The 'Dependent' variable is 'Perawatan kesehatan (P_KESEHATAN)'. The 'Independent(s)' variable is 'PENDAPATAN'. The 'Method' is set to 'Enter'.
- Linear Regression Statistics Dialog Box:** This box is highlighted with a purple border. It has several checked options: 'Regression Coefficients', 'Estimates', 'Model fit', 'R squared change', 'Zero inflation', and 'Collinearity diagnostics'. The 'Residuals' section has 'Diagnostics' checked.

At the bottom of the screen, the text 'Klik : Continue' is displayed, indicating the next step in the process.

HASIL OUTPUT :

SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Desk Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Output

- Regression
 - Table
 - Notes
 - Active Dataset
 - Descriptive Statist
 - Correlations
 - Variables Entered
 - Model Summary
 - ANOVA
 - Coefficients

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pengeluaran Kesehatan	3.000	.8547	8
PENDAPATAN	13.50	4.811	8

Correlations

	Pengeluaran Kesehatan	PENDAPATAN
Pearson Correlation	Pengeluaran Kesehatan	1.000
	PENDAPATAN	.885
Sig. (1-tailed)	Pengeluaran Kesehatan	
	PENDAPATAN	.002
N	Pengeluaran Kesehatan	8
	PENDAPATAN	8

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1.	PENDAPATAN		Enter

a. Dependent Variable: Pengeluaran Kesehatan
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.885 ^a	.782	.746	3.798	.782	21.574	1	6	.004

a. Predictors: (Constant), PENDAPATAN

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.347	1	2.347	21.574	.004 ^b
	Residual	.853	6	.142		
	Total	3.500	7			

a. Dependent Variable: Pengeluaran Kesehatan
b. Predictors: (Constant), PENDAPATAN

Coefficients^a

	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	

IBM SPSS Statistics Processor is ready. Page 1 of 1. Thursday, 11/11/2015 11:54:01 AM

BACA OUTPUT

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.347	1	2.347	21.574	.004 ^b
	Residual	.653	6	.109		
	Total	3.000	7			

a. Dependent Variable: Pengeluaran Kesehatan

b. Predictors: (Constant), PENDAPATAN

HIPOTESIS STATISTIKA :

H_0 : MODEL TIDAK FIT/COCOK

H_1 : MODEL FIT/COCOK

⦿ Syarat penolakan H_0 : H_0 ditolak jika nilai $p < \alpha = 0,05$

⦿ Ternyata nilai $p = 0,004 < \alpha = 0,05$, H_0 ditolak

Artinya MODEL FIT/COCOK

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.375	.369		3.729	.010
	PENDAPATAN	.120	.026	.885	4.645	.004

a. Dependent Variable: Pengeluaran Kesehatan

Model Regresi Linier Sederhana : $Y = b_0 + b_1X$

⦿ Hipotesis Statistika untuk menguji konstanta (b_0):

H_0 : konstanta tidak ada dalam model

H_1 : konstanta ada dalam model

Syarat penolakan H_0 : H_0 ditolak jika nilai $p < \alpha = 0,05$

Ternyata nilai $p = 0,010 > \alpha = 0,05$, H_0 diterima

Artinya konstanta ada dalam model

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.375	.369		3.729	.010
	PENDAPATAN	.120	.026	.885	4.645	.004

a. Dependent Variable: Pengeluaran Kesehatan

Hipotesis Statistika untuk menguji Pendapatan (X):

H_0 : tidak ada pengaruh Pendapatan terhadap Pengeluaran Kesehatan

H_1 : ada pengaruh Pendapatan terhadap Pengeluaran Kesehatan

Syarat Penolakan H_0 : H_0 ditolak jika nilai $p < \alpha = 0,05$

Ternyata nilai $p = 0,004 > \alpha = 0,05$, H_0 ditolak

Artinya ada pengaruh Pendapatan terhadap Pengeluaran Kesehatan

jadi model regresi linier :

$$Y = b_0 + b_1X = 1,375 + 0,120 X$$

$$\text{Pengeluaran Kesehatan} = 1,375 + 0,120 \text{ Pendapatan}$$

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.885 ^a	.782	.746	.3298	.782	21.574	1	6	.004

a. Predictors: (Constant), PENDAPATAN

KOEFISIEN DETERMINASI (R^2)

$$R^2 = 0,746 = 74,6\%$$

Artinya bahwa Pendapatan memberikan pengaruh terhadap Pengeluaran Kesehatan sebesar 74,6 %, sedangkan $100\% - 74,6\% = 25,4\%$ dipengaruhi oleh variabel di luar variabel Pendapatan

JAWABAN

- Berapa rata-rata pengeluaran kesehatan penduduk suatu desa yang memiliki rata-rata pendapatan penduduknya Rp. 25 juta per tahun
- Dimasukkan ke model reg. linier tsb di atas
- $Y = b_0 + b_1X = 1,375 + 0,120 x$
- Pengeluaran Kesehatan = $1,375 + 0,120$ Pendapatan
- Pengeluaran Kesehatan = $1,375 + 0,120 (25.000.000)$
- Pengeluaran Kesehatan = $1,375 + 0,120 (25.000.000) = 3.000.001,375$