

REGRESI

Aryan Eka Prastya Nugraha, S.E.,M.Pd

Kita telah berlatih menggunakan analisis korelasi dengan SPSS, selanjutnya kita akan berlatih untuk menggunakan analisis regresi. Tujuan dari analisis regresi adalah untuk memprediksi besar Variabel Terikat (*Dependent Variable*) dengan menggunakan data Variabel Bebas (*Independent Variable*) yang sudah diketahui besarnya.

Pada dasarnya tahapan penyusunan model analisis regresi adalah sebagai berikut:

1. Menentukan yang mana variabel bebas dan variabel terikatnya
2. Menentukan metode pembuatan model regresi, dalam SPSS ada beberapa pilihan, yaitu: Enter, Stepwise, Forward dan Backward (perbedaannya akan dibahas pada bagian lain). Default SPSS adalah metode Enter. Jika kita memilih metode Stepwise, maka uji signifikansi justru mendahului uji asumsi seperti normalitas dan sebagainya, oleh karena itu dalam latihan kita akan menggunakan default SPSS yaitu metode Enter.
3. Melihat ada tidaknya data yang outlier (ekstrem)
4. Menguji asumsi-asumsi pada regresi berganda, seperti normalitas, Linieritas, Heteroskedastisitas dan lain-lainnya.
5. Menguji signifikansi model (uji-t, uji-F dan sebagainya)
6. Interpretasi model Regresi Berganda

Persamaan model regresi dinyatakan dalam rumusan sebagai berikut:

$$Y = a + bX_1 + cX_2$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

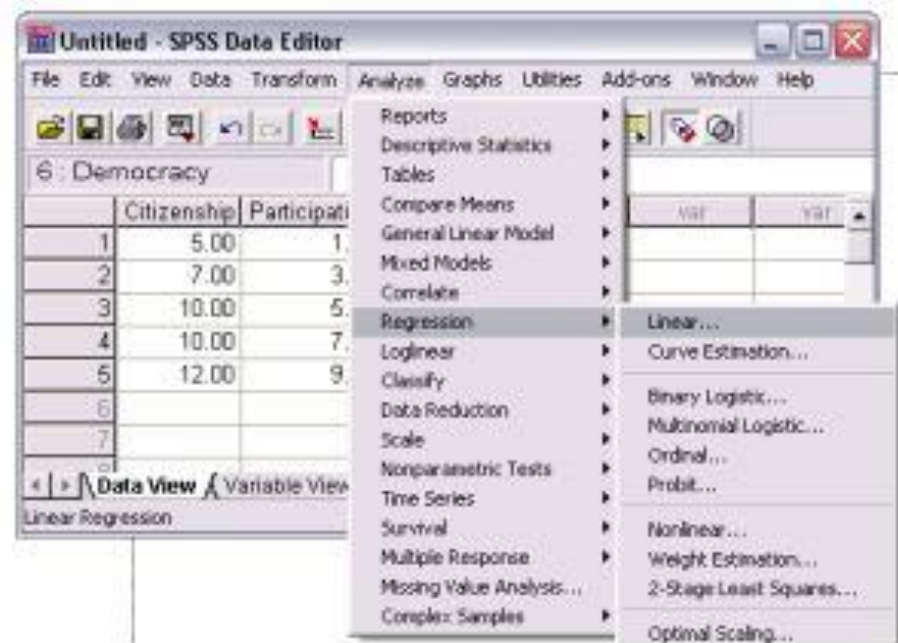
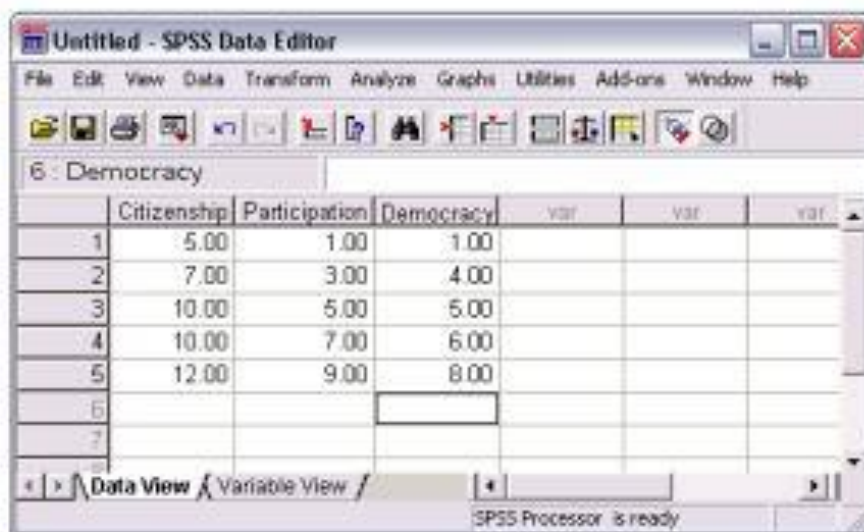
X1 dan X2 = Variabel-variabel independen

a, b, c = konstanta-konstanta regresi

Responden	Participation	Citizenship	Democracy
1	1	5	1
2	3	7	4
3	5	10	5
4	7	10	6
5	9	12	8

Langkah-langkah:

1. Buat atau jika sudah ada buka lagi file SPSS yang memuat data ini.



2. Dari menu SPSS, pilih menu utama Analyze, lalu submenu Regression, kemudian pilih Linear ... Maka akan tampak tampilan seperti ini



3. Untuk pengisian, sebagai berikut:
- Untuk pilihan Dependent (variabel terikat). Pilih variabel Participation
 - Untuk Independent(s) pilih Citizenship dan Democracy
 - Method, pilih Enter
 - Abaikan bagian lain
 - Tekan OK untuk prosessing data maka outputnya diperoleh sebagai berikut.

Output dan Analisisnya

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.982 ^a	.963	.927	.85442

a. Predictors: (Constant), Democracy, Citizenship

Bagian ini menggambarkan derajat keeratan hubungan antarvariabel.

- Angka R sebesar 0.982(a) menunjukkan bahwa korelasi/hubungan antara Participation dengan kedua variabel independen-nya adalah kuat (karena besarnya $> 0,5$).
- Angka R Square atau Koefisien Determinasi adalah 0.963 (berasal dari $0,982 \times 0,982$). Ini artinya bahwa 0,963 atau 96,3% variasi dari Participation dapat dijelaskan oleh variasi dari kedua variabel independen, yaitu Democracy dan Citizenship. Sedangkan sisanya ($100-96,3 = 0,7$) atau 7% dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain. Untuk variabel independen lebih dari dua sebaiknya gunakan Adjusted R Square yang pada latihan kita nilainya 0,927.
- Std. Error of the Estimate yang nilainya 0.85442 menggambarkan tingkat ketepatan prediksi regresi, dimana semakin kecil angkanya maka semakin baik prediksinya.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38.540	2	19.270	26.396	.037 ^a
	Residual	1.460	2	.730		
	Total	40.000	4			

a. Predictors: (Constant), Democracy, Citizenship

b. Dependent Variable: Participation

Bagian ini menggambarkan tingkat signifikansi. Dari uji ANOVA atau F-test, didapat F-hitung 26.396 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,037. Karena probabilitas (tingkat signifikansi) ini lebih kecil daripada 0,05 maka model regresi ini bisa dipakai untuk memprediksi tingkat partisipasi politik seseorang. Dengan kata lain, tingkat pengetahuan kewarganegaraan seseorang dan tingkat perilaku demokratisnya secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat partisipasi politiknya.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2.300	2.491		-.924	.453
	Citizenship	.411	.610	.360	.673	.570
	Democracy	.768	.654	.629	1.175	.361

a. Dependent Variable: Participation

Sedangkan bagian ini menggambarkan seberapa besar koefisien regresinya.

- Persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:
 $\text{Participation} = -2.300 + 0,411 \text{ Citizenship} + 0,768 \text{ Democracy}$
- Konstanta sebesar -2,30 menyatakan bahwa jika seseorang tidak memiliki pengetahuan kewarganegaraan dan perilaku demokratis maka partisipasi politiknya -2,30. Secara kualitatif tentu tidak ada perilaku “minus”, mungkin dapat diinterpretasikan dalam konteks budaya politik gal itu adalah budaya “apatis”. Jangan lupa juga, bahwa secara nyata ketiga variabel itu berskala ordinal, tidak memiliki angka “nol” seperti dalam batasan skala interval.
- Koefisien regresi 0,411 menunjukkan bahwa setiap pengetahuan kewarganegaraan seseorang bertambah +1 poin, maka partisipasi politiknya akan bertambah 0,411 poin.
- Koefisien regresi 0,768 menunjukkan bahwa setiap tingkat perilaku demokratis seseorang bertambah +1 poin, maka partisipasi politiknya akan bertambah juga sebesar 0,768 poin
- Sedangkan uji-t digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independen

Hipotesis yang dibangun adalah sebagai berikut:

H_0 = Koefisien Regresi Tidak Signifikan

H_1 = Koefisien Regresi Signifikan

Pengambilan keputusan (berdasarkan probabilitas, lihat kolom Sig.) adalah sebagai berikut:

Jika Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika Sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima

Terlihat bahwa pada kolom Sig. untuk ketiga variabel tersebut, yaitu konstanta = 0,453, Citizenship = 0,57 dan Democracy = 0,361 mempunyai angka signifikansi $> 0,05$, dengan demikian H_0 diterima atau dengan kata lain kedua variabel tersebut tidak cukup signifikan mempengaruhi tingkat partisipasi politik seseorang.

