

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	47.4403	5.34612	31
X1	47.6774	5.21144	31
X2	77.4445	8.32857	31
X3	10.5861	1.38741	31
X4	53.7419	8.29445	31
X5	169.6452	10.25199	31
X6	173.7742	9.16410	31

- Variabel Y mempunyai rata-rata 47,4403 dan standar deviasi 5,34612
- Variabel X1 mempunyai rata-rata 47,6774 dan standar deviasi 5,21144
- Variabel X2 mempunyai rata-rata 10,5861 dan standar deviasi 8,32857
- Demikian pula untuk variable lainnya

Correlations

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	
Pearson Correlation	Y	1.000	-.303	-.186	-.851	-.348	-.396	-.233
	X1	-.303	1.000	-.234	.189	-.142	-.338	-.433
	X2	-.186	-.234	1.000	.144	.023	.182	.249
	X3	-.851	.189	.144	1.000	.401	.314	.226
	X4	-.348	-.142	.023	.401	1.000	.318	.258
	X5	-.396	-.338	.182	.314	.318	1.000	.930
	X6	-.233	-.433	.249	.226	.258	.930	1.000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.049	.158	.000	.028	.014	.104
	X1	.049	.	.103	.155	.224	.032	.007
	X2	.158	.103	.	.221	.452	.164	.088
	X3	.000	.155	.221	.	.013	.043	.111
	X4	.028	.224	.452	.013	.	.041	.081
	X5	.014	.032	.164	.043	.041	.	.000
	X6	.104	.007	.088	.111	.081	.000	.
N	Y	31	31	31	31	31	31	31
	X1	31	31	31	31	31	31	31
	X2	31	31	31	31	31	31	31
	X3	31	31	31	31	31	31	31
	X4	31	31	31	31	31	31	31
	X5	31	31	31	31	31	31	31
	X6	31	31	31	31	31	31	31

Prosedur pengujian hipotesis untuk korelasi variable Y dan X1 adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis :

Ho : Tidak terdapat korelasi antara Y dan X1

Ha : Terdapat korelasi antara Y dan X1

2. Statistik uji : Pearson

3. $\alpha = 0,05$

4. Daerah kritis : Ho ditolak jika $\text{Sig.} < \alpha$

5. Dari hasil pengolahan dengan SPSS, diperoleh $\text{Sig.} = 0,049$

6. Karena $\text{Sig.} < \alpha$ ($0,049 < 0,05$) maka Ho ditolak.

Kesimpulan : Ho ditolak sehingga Ha yang diterima. Jadi, terdapat korelasi negatif antara variabel Y dan X1 dengan koefisien korelasi sebesar 0,303

Prosedur pengujian hipotesis untuk korelasi variable Y dan X2 adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis :

2. statistik uji : Pearson

3. $\alpha = 0,05$

4. Daerah kritis : Ho ditolak jika $\text{Sig.} < \alpha$

5. Dari hasil pengolahan dengan SPSS, diperoleh $\text{Sig.} = 0,158$

6. Karena $\text{Sig.} > \alpha$ ($0,158 > 0,05$) maka Ho diterima.

Kesimpulan : Tidak terdapat korelasi antara Y dan X2

Demikian pula prosedur untuk variabel lainnya.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X6, X3, X2, X4, X1, X5	.	Enter
2	.	X4	Backward (criterion: Probabilit y of F-to-remo ve >= . 100).
3	.	X2	Backward (criterion: Probabilit y of F-to-remo ve >= . 100).

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Pengolahan data menggunakan metode backward elimination.

- Pada model 1 masih menggunakan metode enter sehingga semua variabel independen masuk dalam model.
- Pada model 2 terdapat variabel yang dikeluarkan , yaitu X4
- Pada model 3 terdapat variabel yang dikeluarkan, yaitu X4 dan X2

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.916 ^a	.839	.799	2.39568	
2	.916 ^b	.839	.807	2.34796	
3	.906 ^c	.821	.794	2.42824	1.778

a. Predictors: (Constant), X6, X3, X2, X4, X1, X5

b. Predictors: (Constant), X6, X3, X2, X1, X5

c. Predictors: (Constant), X6, X3, X1, X5

d. Dependent Variable: Y

- Pada model 1, nilai korelasi antara variabel Y dengan seluruh variabel independen secara umum (R) sebesar 0,916. sedangkan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,839, artinya 83,9% variabel Y dapat dijelaskan oleh X1, X2, X3, X4, X5, dan X6. sisanya (16,1%) dipengaruhi oleh factor lain.
- Pada model 2, nilai korelasi antara variabel Y dengan variabel independen X1, X2, X3, X5, dan X6 secara umum (R) sebesar 0,916. sedangkan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,839, artinya 83,9% variabel Y dapat dijelaskan oleh X1, X2, X3, X5, dan X6. sisanya (16,1%) dipengaruhi oleh factor lain.
 Pada kasus ini, dengan dikeluarkannya X4 tidak mengubah nilai R maupun R square. Nilai adjusted R square berubah dari 0,799 menjadi 0,807
- Pada model 3, nilai korelasi antara variabel Y dengan variabel independent X1, X3, X5, dan X6 secara umum (R) sebesar 0,906. sedangkan koefisien determinasi (R square) sebesar 0,821, artinya 82,1% variabel Y dapat dijelaskan oleh X1, X3, X5, dan X6. sisanya (17,9%) dipengaruhi oleh factor lain.
 Pada kasus ini, dengan dikeluarkannya X4 dan X2 mengubah nilai R maupun R square. Nilai adjusted R square berubah dari 0,799 menjadi 0,794.

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	719.686	6	119.948	20.899	.000 ^a
	Residual	137.743	24	5.739		
	Total	857.429	30			
2	Regression	719.606	5	143.921	26.106	.000 ^b
	Residual	137.823	25	5.513		
	Total	857.429	30			
3	Regression	704.124	4	176.031	29.854	.000 ^c
	Residual	153.305	26	5.896		
	Total	857.429	30			

a. Predictors: (Constant), X6, X3, X2, X4, X1, X5

b. Predictors: (Constant), X6, X3, X2, X1, X5

c. Predictors: (Constant), X6, X3, X1, X5

d. Dependent Variable: Y

Misal koefisien regresi untuk variabel independent adalah B_i dengan $i = 1,2,3,4,5,$ dan 6 .

Prosedur pengujian hipotesis untuk uji kecocokan model secara keseluruhan pada model 1, 2 dan 3 yaitu sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : Model tidak cocok ($B_i = 0$)

H_a : Model cocok (minimal ada satu $B_i \neq 0$ untuk $i = 1,2,3,4,5,$ dan 6)

2. Statistik uji : uji F

3. $\alpha = 0,05$

4. Daerah kritis : H_0 ditolak jika $\text{Sig.} < \alpha$

5. Dari hasil pengolahan dengan SPSS, diperoleh $\text{Sig.} = 0,000$

6. Karena $\text{Sig.} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak

Kesimpulan : H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Jadi, model cocok

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	102.941	12.848		8.012	.000	76.424	129.457		
	X1	-.227	.103	-.221	-2.211	.037	-.439	-.015	.667	1.499
	X2	-.093	.056	-.145	-1.646	.113	-.209	.024	.867	1.154
	X3	-2.602	.387	-.675	-6.727	.000	-3.400	-1.803	.664	1.505
	X4	-.007	.060	-.011	-.118	.907	-.132	.118	.760	1.316
	X5	-.392	.125	-.752	-3.148	.004	-.649	-.135	.117	8.517
	X6	.328	.142	.562	2.314	.030	.035	.620	.114	8.799
2	(Constant)	102.653	12.363		8.303	.000	77.192	128.114		
	X1	-.225	.099	-.219	-2.280	.031	-.428	-.022	.697	1.436
	X2	-.092	.055	-.144	-1.676	.106	-.206	.021	.875	1.143
	X3	-2.619	.352	-.680	-7.442	.000	-3.343	-1.894	.771	1.297
	X5	-.394	.121	-.755	-3.259	.003	-.643	-.145	.120	8.359
	X6	.329	.138	.564	2.381	.025	.044	.614	.115	8.731
	3	(Constant)	97.480	12.380		7.874	.000	72.032	122.929	
X1		-.197	.100	-.192	-1.959	.061	-.403	.010	.717	1.395
X3		-2.727	.358	-.708	-7.624	.000	-3.462	-1.992	.798	1.253
X5		-.362	.123	-.694	-2.930	.007	-.615	-.108	.123	8.147
X6		.285	.140	.489	2.032	.052	-.003	.574	.119	8.418

a. Dependent Variable: Y

Prosedur pengujian hipotesis untuk uji kecocokan model secara individu variabel X1 pada model 1 adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis :

H_0 : X1 tidak berpengaruh terhadap Y ($B_1 = 0$)

H_a : X1 berpengaruh terhadap Y ($B_1 \neq 0$)

2. Statistik uji : uji t

3. $\alpha = 0,05$
4. Daerah kritis : Ho ditolak jika $\text{Sig.} < \alpha$
5. Dari hasil pengolahan dengan SPSS, diperoleh $\text{Sig.} = 0,037$
7. Karena $\text{Sig.} < \alpha$ ($0,037 < 0,05$) maka Ho ditolak

Kesimpulan : Ho ditolak sehingga Ha diterima. Jadi, X1 berpengaruh terhadap Y

Prosedur pengujian hipotesis untuk uji kecocokan model secara individu variabel X2 pada model 1 adalah sebagai berikut :

6. Hipotesis :
 - Ho : X2 tidak berpengaruh terhadap Y ($B_2 = 0$)
 - Ha : X2 berpengaruh terhadap Y ($B_2 \neq 0$)
7. Statistik uji : uji t
8. $\alpha = 0,05$
9. Daerah kritis : Ho ditolak jika $\text{Sig.} < \alpha$
10. Dari hasil pengolahan dengan SPSS, diperoleh $\text{Sig.} = 0,113$
8. Karena $\text{Sig.} > \alpha$ ($0,113 > 0,05$) maka Ho diterima

Kesimpulan : Ho diterima. Jadi, X2 tidak berpengaruh terhadap Y

Demikian pula prosedur pengujian hipotesis untuk variabel lainnya, baik pada model 1, 2, maupun 3.

Dari tabel koefisien tersebut dapat dibentuk model regresi, yaitu :

$$Y = 97,480 - 0,197 X_1 - 2,727 X_3 - 0,362 X_5 + 0,285 X_6$$

- Jika X1 bertambah 1 satuan, maka Y akan berkurang 0,197 dengan asumsi X3, X5, dan X6 konstan.
- Jika X3 bertambah 1 satuan, maka Y akan berkurang 2,727 dengan asumsi X1, X5, dan X6 konstan
- Jika X5 bertambah 1 satuan, maka Y akan berkurang 0,362 dengan asumsi X1, X3, dan X6 konstan
- Jika X6 bertambah 1 satuan, maka Y akan bertambah 0,285 dengan asumsi X1, X3, dan X5 konstan

Excluded Variables^c

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics			
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance	
2	X4	-.011 ^a	-.118	.907	-.024	.760	1.316	.114
3	X4	.004 ^b	.043	.966	.009	.767	1.303	.117
	X2	-.144 ^b	-1.676	.106	-.318	.875	1.143	.115

a. Predictors in the Model: (Constant), X6, X3, X2, X1, X5

b. Predictors in the Model: (Constant), X6, X3, X1, X5

c. Dependent Variable: Y

- Pada model 2, setelah metode backward elimination diterapkan, variabel X4 dikeluarkan dari model karena tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y.
- Pada model 3, setelah metode backward elimination diterapkan, variabel X4 dan X2 dikeluarkan dari model karena tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	37.8589	58.0384	47.4403	4.84467	31
Residual	-5.04712	4.71851	.00000	2.26057	31
Std. Predicted Value	-1.978	2.188	.000	1.000	31
Std. Residual	-2.079	1.943	.000	.931	31

a. Dependent Variable: Y

Referensi :

Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 12. Yogyakarta : Andi, Semarang : Wahana Komputer.