

# **Pengantar Analisis Regresi dan Korelasi**

**Oleh: Heri Retnawati**  
**FMIPA Pend. Matematika UNY**  
**Email: heri\_retnawati@uny.ac.id**

Pada awalnya, analisis regresi dipergunakan oleh Fancois Dalton pada abad ke-19. Dalton menggunakan analisis regresi untuk menjelaskan fenomena biologi, yakni sumbangan berbagai sifat biologis yang dapat diturunkan oleh orangtua kepada anak keturunannya. Pada penelitiannya, Dalton menggunakan istilah regresi.

Dalam statistik, analisis regrasi sering digunakan untuk menguji hubungan antara variabel bebas terhadap suatu variabel terikat. Model matematis yang menyatakan hubungan antara kedua variabel tersebut disebut dengan persamaan regresi. Pada persamaan ini, terdapat parameter-parameter yang menjelaskan hubungan kuantitatif antara variabel bebas dan variabel terikat. Selanjutnya, hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada regrasi dimanfaatkan untuk membuat prediksi pada berbagai permasalahan penelitian yang ada di lapangan.

## **Korelasi antara 2 Variabel**

Analisis regresi tidak dapat digunakan untuk memprediksi variabel bebas dan terikat secara bebas. Hal yang perlu menjadi perhatian yakni teori yang mendasari hubungan kedua variabel tersebut. Juga perlu dipikirkan dan dipertimbangkan secara jelas, mana variabel yang menjadi variabel bebas (X)—variabel penyebab dan mana variabel yang menjadi variabel terikat (Y)—variabel akibat. Jika secara teoretis ada hubungan, maka koefisien hubungan (korelasi) dapat dicari, namun jika tidak ada hubungan secara teoretis antara dua variabel, maka hubungan tidak perlu dicari.

=====  
Makalah disajikan pada kegiatan Workshop Teknik Analisis Data Fakultas Ekonomi dan Bisnis IAIN Batusangkar di Rocky Hotel Bukittinggi, 25 Juli 2017.

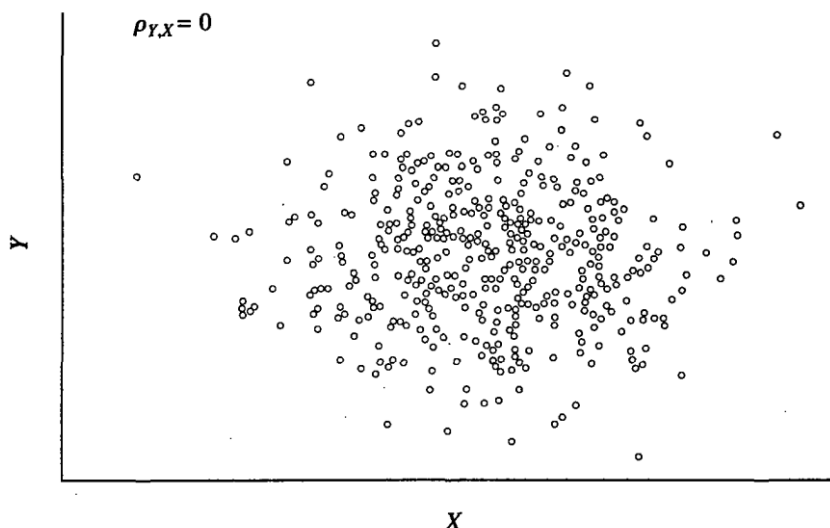
Untuk x variabel terikat dan y variabel bebas, dan keduanya merupakan nilai dalam skala interval atau rasio, maka koefisien korelasi  $\rho$  dapat dicari dengan mengestimasi, menggunakan persamaan :

$$\hat{\rho}_{Y,X} = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}$$

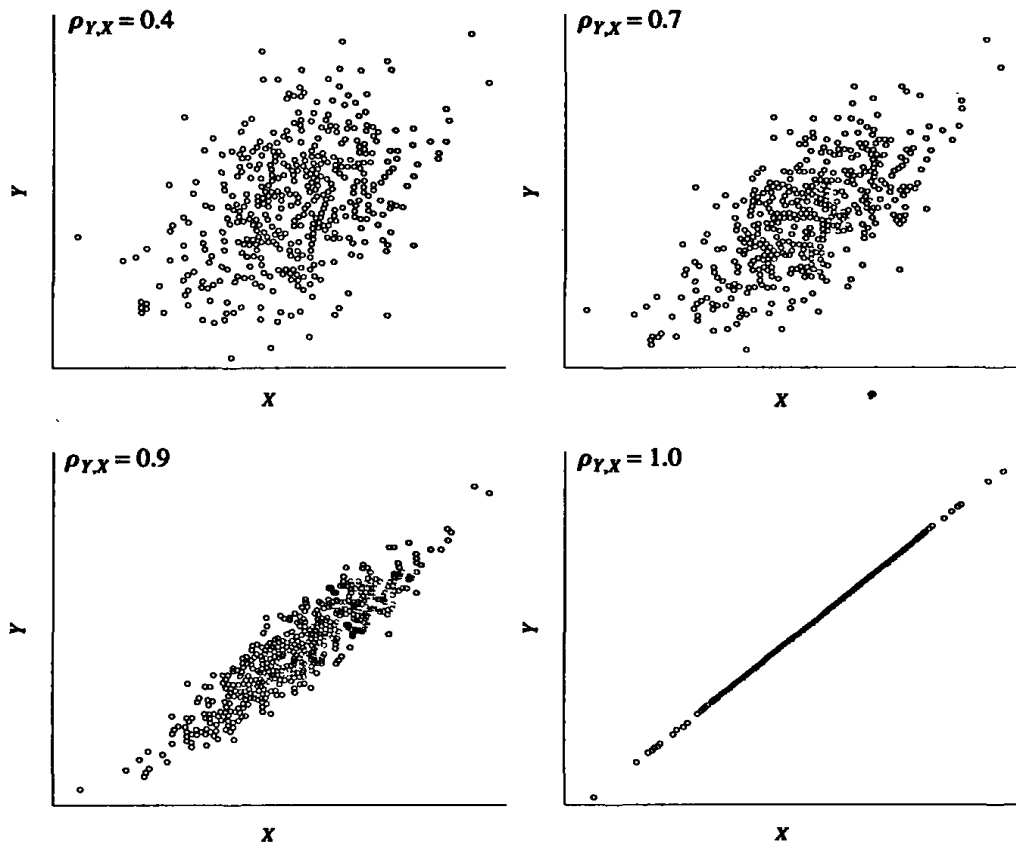
atau untuk memudahkan perhitungan dapat ditulis sebagai

$$\hat{\rho}_{x,y} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Kuadrat nilai korelasi ini diinterpretasikan sebagai sumbangan variabel X terhadap variabel Y atau yang sering disebut sebagai koefisien korelasi determinasi. Koefisien korelasi ini dapat digunakan untuk prediktor signifikansi hubungan antara variabel X dan variabel Y. Hubungan antara kedua variabel ini juga dapat diketahui secara mudah dengan membuat diagram pencar (Scater Plot). Gambar 1 menunjukkan hubungan jika variabel X dan Y tidak ada korelasinya. Gambar 2 menunjukkan berbagai jenis data dengan koefisien korelasi yang bervariasi.

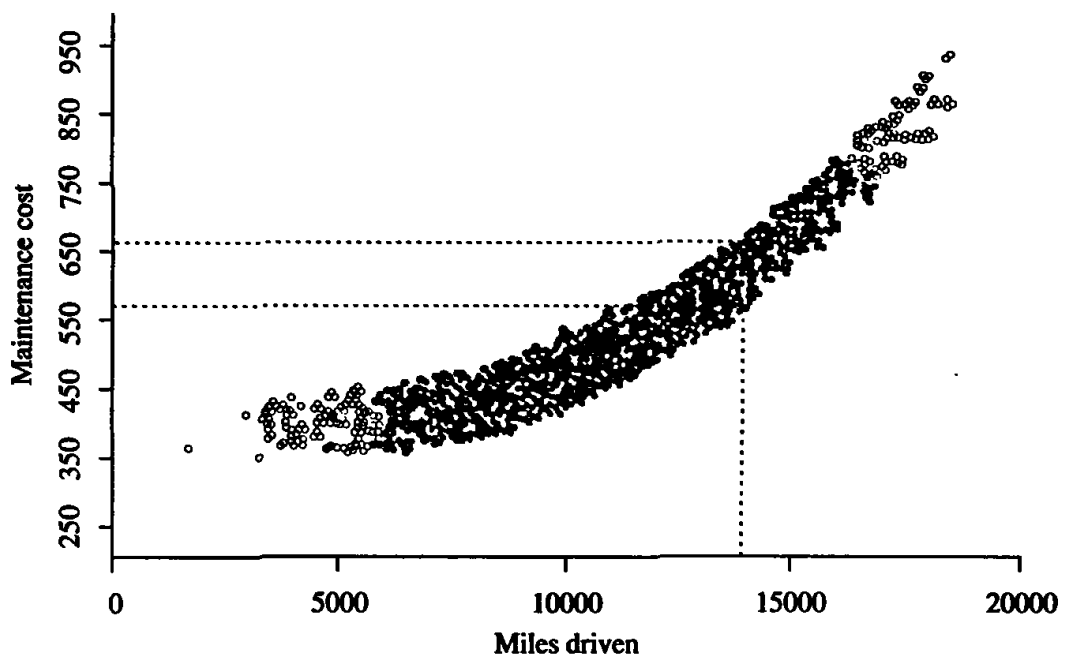


Gambar 1. Diagram pencar data yang koefisien korelasi antara X dan Y sama dengan 0.



Gambar 2. Diagram pencar berbagai jenis data

Tidak semua hubungan antara X dan Y bersifat linear atau dapat dikatakan hubungannya nonlinear. Sebagai contoh data yang disajikan pada diagram pencar pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan antara 2 variabel (mil berkendara dengan biaya) yang tidak linear

Signifikansi korelasi antara dua variabel perlu diuji terlebih dahulu. Menguji korelasi dapat dilakukan sebagai berikut.

Menguji  $H_0 : \rho = 0$

Dilakukan dengan menggunakan statistik uji-T, dengan rumus

$$T = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

T berdistribusi t dengan derajat kebebasan  $n - 2$ , menolak  $H_0$  jika  $|T| \geq t_{n-2, 1-\alpha/2}$

Menguji  $H_0 : \rho = \rho_0$  ( $\rho \neq \rho_0, \rho_0$  konstanta yang tidak nol)

Dilakukan dengan menggunakan statistik uji-Z, dengan rumus

$$Z = \frac{\frac{1}{2} \ln[(1+r)/(1-r)] - \frac{1}{2} \ln[(1+\rho_0)/(1-\rho_0)]}{1/\sqrt{n-3}}$$

Jika  $H_a : \rho > \rho_0$  maka daerah kritis untuk Z yakni  $Z \geq z_{1-\alpha}$

Jika  $H_a : \rho < \rho_0$  maka daerah kritis untuk Z yakni  $Z \leq z_{1-\alpha}$

Jika  $H_a : \rho \neq \rho_0$  maka daerah kritis untuk Z yakni  $|Z| \geq z_{1-\alpha/2}$

### Kegiatan 1 (Korelasi)

Diketahui data dari sampel penelitian untuk variabel umur (X) dan variabel tekanan darah (Y).

Person	Umur	Tekanan Darah
1	39	144
2	47	220
3	45	138
4	47	145
5	65	162
6	46	142
7	67	170
8	42	124
9	67	158
10	56	154
11	64	162
12	56	150
13	59	140
14	34	110
15	42	128

Person	Umur	Tekanan Darah
16	48	130
17	45	135
18	17	114
19	20	116
20	19	124
21	36	136
22	50	142
23	39	120
24	21	120
25	44	160
26	53	158
27	63	144
28	29	130
29	25	125
30	69	175

Tentukan korelasi antara X dan Y :

$$\hat{\rho}_{x,y} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Analisis Regresi

Dalam suatu studi, peneliti akan mengetahui hubungan antar variabel, dengan satu variabel yang memberikan pengaruh/mempengaruhi, dan ada pula variabel yang dipengaruhi, misalnya hubungan antara rerata biaya hidup bulanan mahasiswa dengan indeks prestasinya, tingkat sosial ekonomi orangtua dengan kecerdasan anak, dan sebagainya. Peneliti harus memahami mana variabel yang mempengaruhi, dan mana variabel yang dipengaruhi. Variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas sedangkan yang dipengaruhi disebut sebagai variabel tak bebas atau variabel terikat.

Secara kuantitatif hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat dimodelkan dalam suatu persamaan matematik, sehingga dapat diduga nilai suatu variabel terikat bila diketahui nilai variabel bebasnya. Persamaan matematik yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan terikat sering disebut persamaan regresi.

Persamaan regresi dapat terdiri dari satu atau lebih variabel bebas dan satu variabel terikat. Persamaan yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat disebut persamaan regresi sederhana, sedangkan yang terdiri dari satu variabel terikat dan beberapa variabel bebas disebut persamaan regresi berganda. Regresi dapat dipisahkan menjadi regresi linear dan regresi non linear

Misalkan kita mempunyai sejumlah data berpasangan  $\{(x_i, y_i), i = 1, 2, 3, \dots, n\}$  data itu dapat diplotkan atau digambarkan pada bidang Kartesius yang disebut sebagai diagram pencar atau diagram hambur. Dari diagram pencar dapat diperkirakan hubungan antara variabel-variabel itu apakah mempunyai hubungan linear atau tidak linear.

### Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana adalah persamaan regresi yang menggambarkan hubungan antara satu variabel bebas (X) dan satu variabel tak bebas (Y), dimana hubungan keduanya dapat digambarkan sebagai suatu garis lurus. Hubungan kedua variabel tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \dots \dots \dots \quad (13.1)$$

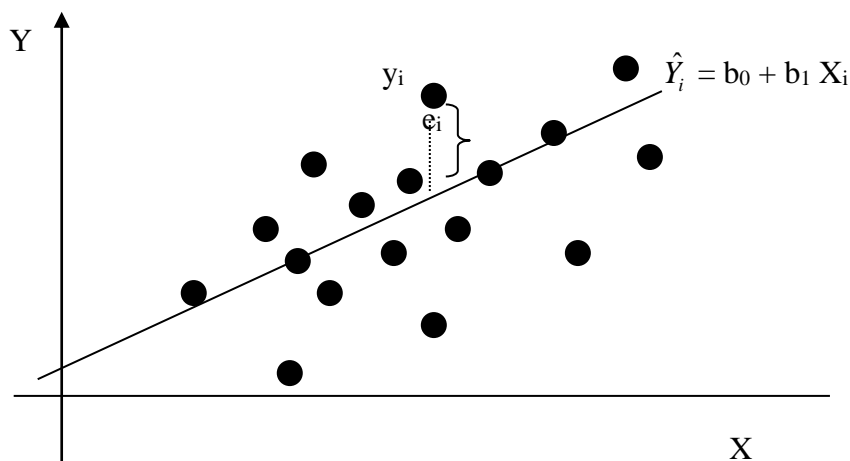
Y = Variabel tak bebas, X = Variabel bebas,  $\beta_0$  = intersep/perpotongan dengan sumbu tegak,  $\beta_1$  = Kemiringan/gradien,  $\varepsilon_i$  error yang saling bebas dan menyebar normal  $N(0, \sigma^2)$   $i = 1, 2, \dots, n$ .

Dalam kenyataan seringkali kita tidak dapat mengamati seluruh anggota populasi, sehingga hanya mengambil sampel misalkan sampel itu berukuran n dan ditulis sebagai  $\{(x_i, y_i), i = 1, 2, 3, \dots, n\}$ . Persamaan yang diperoleh adalah dugaan dari persamaan dan dapat dituliskan sebagai:

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 X_i$$

$b_0$  adalah penduga untuk  $\beta_0$ , dan  $b_1$  adalah penduga untuk  $\beta_1$ .

Untuk variabel bebas  $x_i$  nilai pengamatan  $y_i$  tidak selalu tepat berada pada garis  $\tilde{Y}_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$  (garis regresi populasi) atau  $\hat{Y}_i = b_0 + b_1 X_i$  (garis regresi sampel)



**Gambar13.1** Garis penduga hubungan antara variabel X dan Y

Terdapat simpangan sebesar  $e_i$  (untuk sampel) atau  $\varepsilon_i$  (untuk populasi), sehingga

$$Y_i = \hat{Y}_i + e_i \quad \text{atau} \quad Y_i = \tilde{Y}_i + \varepsilon_i$$

atau

$$Y_i = b_0 + b_1 X_i + e_i \quad (\text{model regresi sampel})$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (\text{model regresi populasi})$$

Anggapan/asumsi dalam analisis regresi linear sederhana dengan model

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad \text{adalah:}$$

1)  $\varepsilon_i$  merupakan galat acak yang menyebar normal dengan  $E(\varepsilon_i) = 0$  dan

$$\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2 \quad \text{untuk semua } i$$

2)  $Y_i$  menyebar normal dengan  $E(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i$  dan  $\text{Var}(Y_i) = \sigma^2$  untuk semua  $i$

### Pendugaan Parameter $\beta_0$ dan $\beta_1$

Untuk menduga nilai parameter  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  terdapat bermacam-macam metode, misalnya metode kuadrat terkecil (*least square method*), metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood method*), metode kuadrat terkecil terboboti (*weighted least square method*), dsb.

Disini metode yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil, karena mudah dikerjakan secara manual. Prinsip dasar metode kuadrat terkecil adalah meminimumkan jumlah kuadrat simpangan atau Jumlah Kuadrat Galat

$$(\text{JKG}) = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Dengan menggunakan bantuan pelajaran kalkulus, diperoleh nilai dugaan parameter regresi sebagai berikut:

$$b_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i^2 - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \quad b_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}$$

Dengan demikian dapat diperoleh hubungan;

$$b_0 = \frac{1}{n} \left( \sum Y_i - b_1 \sum X_i \right) = \bar{Y} - b_1 \bar{X}$$

### Pengujian terhadap Model Regresi

Proses selanjutnya setelah melakukan pendugaan parameter model regresi sederhana adalah pengujian terhadap model regresi apakah signifikan atau tidak, yang dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ANAVA dengan uji F dan uji parsial dengan uji t.

Uji bagi  $\beta_1=0$  lawan  $\beta_1 \neq 0$  melalui ANAVA

Hipotesis

$H_0 : \beta_1=0$  (Tidak ada hubungan linear antara X dan Y)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Ada hubungan linear antara X dan Y)

Tabel 13.1. Anava untuk pengujian pada model regresi linear sederhana

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>
Regresi	1	JKR	KTR=JKR/1	F <sub>hit</sub> =KTR/KTG	F <sub>α(1,n-2)</sub>
Galat	n-2	JKG	KTG=JKG/(n-2)		
Total	n-1	JKT			

H<sub>0</sub> ditolak jika F<sub>hit</sub> > F<sub>tabel</sub>, yang berarti model regresi signifikan atau ada hubungan linear antara X dan Y

Keterangan

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_i^2 - n\bar{Y}^2 \\
 JKG &= \sum Y_i^2 - b_0 \sum Y_i - b_1 \sum X_i Y_i \\
 &= \left[ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n} \right] - \frac{\left[ \sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \sum Y_i}{n} \right]^2}{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}} \\
 JKR &= JKT - JKG
 \end{aligned}$$

1. Uji bagi β<sub>1</sub>=0 lawan β<sub>1</sub>≠0 melalui uji t

Hipotesis

H<sub>0</sub> : β<sub>1</sub>=0 (Tidak ada hubungan linear antara X dan Y)

H<sub>1</sub> : β<sub>1</sub>≠0 (Ada hubungan linear antara X dan Y)

Statistik uji adalah :  $t_{hit} = \frac{b_1}{s\{b_1\}}$

dengan  $s^2\{b_1\} = \frac{KTG}{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}$

Kriteria keputusan :

H<sub>0</sub> ditolak jika |t<sub>hit</sub>| > t<sub>α/2(n-2)</sub>

2. Uji bagi β<sub>0</sub>=0 lawan β<sub>0</sub>≠0 melalui uji t



Hipotesis

$$H_0 : \beta_0=0$$

$$H_1 : \beta_0 \neq 0$$

Statistik uji adalah :  $t_{hit} = \frac{b_0}{s\{b_0\}}$

dengan

$$s^2\{b_0\} = KTG \left[ \frac{1}{n} + \frac{\bar{X}^2}{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}} \right]$$

Kriteria keputusan :

$$H_0 \text{ ditolak jika } |t_{hit}| > t_{\alpha/2(n-2)}$$

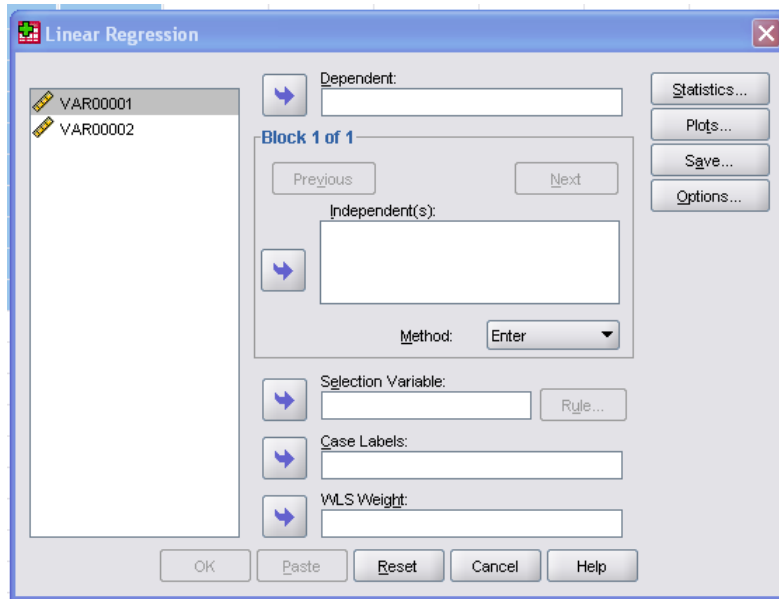
Perhitungan untuk uji hipotesis menggunakan data Contoh 13.1.

Untuk melakukan analisis regresi, dapat dilakukan dengan bantuan SPSS. Langkah-langkahnya sebagai berikut.

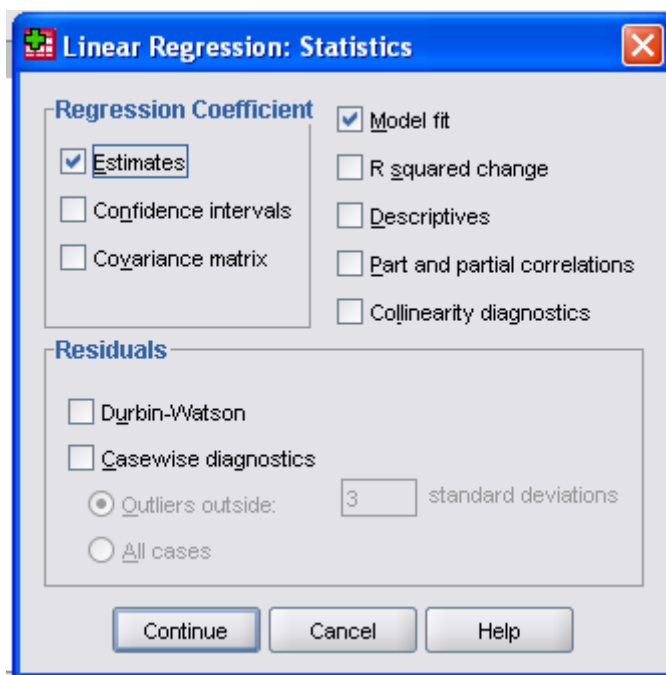
1. Bukalah program SPSS 16/17/18/20/22 (PSAW)
2. Masukkan data. Tulis sesuai format di bawah ini:

	VAR00001	VAR00002	var	var	var	var
1	1.50	4.80				
2	1.80	5.70				
3	2.40	7.00				
4	3.00	8.30				
5	3.50	10.90				
6	3.90	12.40				
7	4.40	13.10				
8	4.80	13.60				
9	5.00	15.30				
10	.	.				

3. Pilih menu Analyze > regression > linear, maka akan muncul kotak dialog



4. Masukkan Var 1 dalam kotak independent dan var 2 dalam kotak dependent.
5. Klik Statistics, akan muncul kotak dialog berikut:



6. Klik Estimates > Continue, kembali ke kotak dialog pada langkah ke-3, kemudian klik OK.
7. Output diantaranya akan menampilkan hasil perhitungan berikut

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	112.484	1	112.484	387.516	.000 <sup>a</sup>
	Residual	2.032	7	.290		
	Total	114.516	8			

a. Predictors: (Constant), VAR00001

b. Dependent Variable: VAR00002

Bandungkan hasil tersebut dengan Tabel 13.2. Kesimpulan berdasarkan hasil output tersebut diperoleh dari nilai signifikansi. Untuk kasus ini nilainya kurang dari 0,05 bahkan 0,01, sehingga  $H_0$  ditolak pada tingkat signifikansi 0,05 maupun 0,01.

Output SPSS 16 juga menampilkan hasil uji parsial dengan uji t sebagai berikut:

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.257	(s(b <sub>0</sub> )) .532		.483	.644
	VAR00001	2.930	(s(b <sub>1</sub> )).149	.991	19.685	.000

a. Dependent Variable: VAR00002

## Regresi Ganda

Regresi linear ganda adalah persamaan regresi yang menggambarkan hubungan antara lebih dari satu variabel bebas (X) dan satu variabel tak bebas (Y) Hubungan variabel-variabel tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_{p-1} X_{i,p-1} + \varepsilon_i$$

Y = Variabel tak bebas, X = Variabel bebas,  $\beta_0$  = intersep/perpotongan dengan sumbu tegak,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{p-1}$  = parameter model regresi,  $\varepsilon_i$  saling bebas dan menyebar normal  $N(0, \sigma^2)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$

Persamaan regresi dugaannya adalah

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 X_{i1} + b_2 X_{i2} + \dots + b_{p-1} X_{i,p-1}$$

Hipotesis yang harus diuji dalam analisis regresi ganda adalah

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{p-1} = 0$$

$H_1$  : Tidak semua  $\beta_k$  ( $k=1,2,\dots,p-1$ ) sama dengan nol

Untuk melakukan pendugaan parameter model regresi ganda dan menguji signifikansinya dapat dilakukan dengan program SPSS 16.

Asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi ganda adalah :

1. Tidak ada multikolinearitas (korelasi antara variabel independen)
2. Heteroskedastisitas (variansi *error* konstan)
3. Normalitas (*error* berdistribusi normal)
4. Autokorelasi (*error* bersifat acak)

Multikolinearitas

1. Multikolinearitas atau kekolinearan ganda adalah terjadinya korelasi antar variabel bebas.
2. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas.
3. Metode yang banyak digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah faktor inflasi ragam (*variance inflation factor/VIF*)
4. Multikolinearitas terjadi jika nilai  $VIF > 10$

Heteroskedastisitas

1. Ragam galat diasumsikan konstan dari satu pengamatan ke pengamatan lain, hal ini disebut **homoskedastisitas**.
2. Jika ragam galat berbeda disebut **heteroskedastisitas**.
3. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.
4. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan membuat plot nilai dugaan yang dibakukan (*standardized predicted value*) dengan sisaan yang dibakukan (*studentized residual*).
5. Jika ada pola tertentu (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka **terjadi heteroskedastisitas**.
6. Jika tidak ada pola jelas, serta titik-titik (sisaan) menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka **tidak terjadi heteroskedastisitas**.

Normalitas (*error* berdistribusi normal)

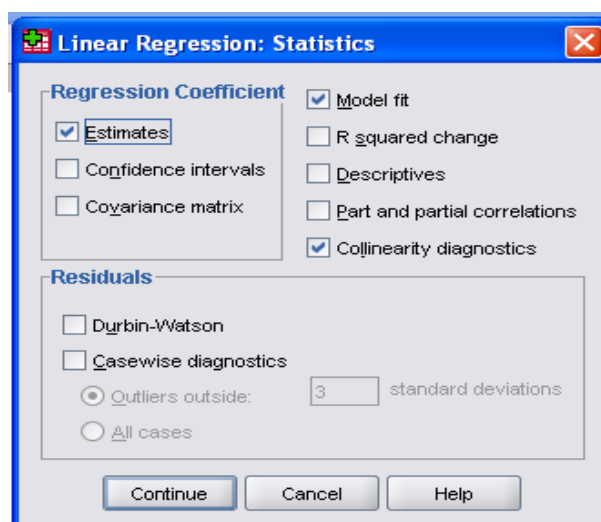
1. Untuk mendeteksi normalitas digunakan *normal p-p plot*.
2. Jika titik-titik (sisaan) menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
3. Jika titik-titik (sisaan) menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas

Autokorelasi.

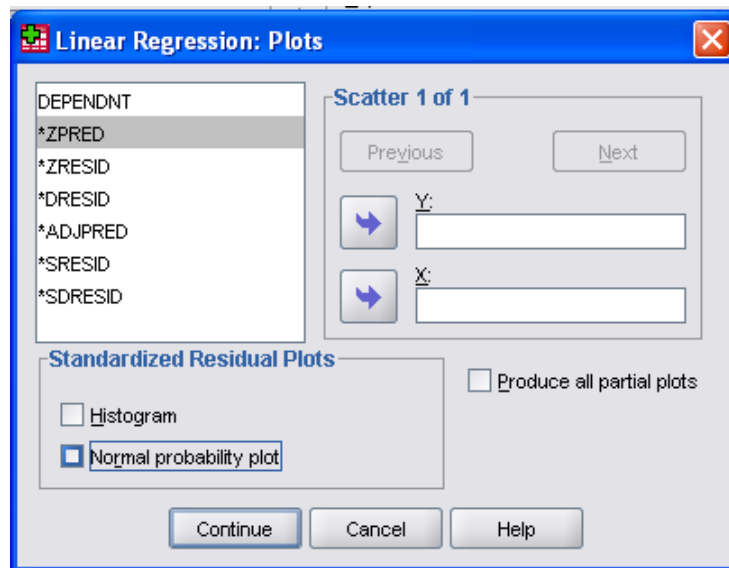
1. Bila dalam model regresi linear ganda ada korelasi antara galat pada periode  $t$  dengan galat pada periode  $t-1$ , maka dinamakan ada masalah autokorelasi.
2. Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi.

Untuk melakukan pendugaan dan pengujian parameter model regresi, serta melakukan uji asumsi, dapat dilakukan dengan berbagai bantuan, diantaranya menggunakan SPSS 16/17/18/20/22 (PSAW).

1. Cara menginputkan data dan melakukan analisis sama dengan pada regresi sederhana.
2. Untuk memunculkan hasil uji asumsi pada kotak dialog statistics klik juga collinearity diagnostics baru continue, sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



3. Untuk melakukan uji asumsi pada residual klik plots, sehingga akan muncul kotak dialog :



4. Masukkan ZPRED pada kotak X dan ZRESID pada kotak Y, dan beri tanda centang (✓) pada Normal probability plot, kemudian klik continue. Kembali ke kotak dialog awal, dan klik OK.

### Daftar Pustaka

Anonim. (tth). *Materi Matrikulasi Statistik*. Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY.

Kleinbaum, D.G dkk. (1998). *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods*. Pacific Groove : Duxbury Press.

Walpole, R.E. dkk. (2002). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. Upper Saddle River : Prentice-Hall.

Pedhazur, E.J. (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. New York : Holt, Rinehart and Winston.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

J. Sudirman No. 137 Lima Kaum Batusangkar Telp. (0752) 71160, 574221, 71600 Fax. (0752) 71870  
Website : www.iainbatusangkar.ac.id e-mail : info@iainbatusangkar.ac.id

Nomor : B- ~~479~~ /In.27/F.IV.1/PP.00.9/07/2017  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 lembar  
Perihal : Mohon Mengutus Narasumber

17 Juli 2017

Yth. Bapak Dekan Fakultas Matematika  
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta

di  
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr, wb.  
Dengan hormat,

Pertama sekali kami mendoakan agar Bapak selalu dalam keadaan sehat dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, Amin ya robbal'alamin.

Sehubungan akan diadakannya Kegiatan Workshop Pembelajaran Berbasis Riset dan Teknik Analisis Data pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Batusangkar, bersama ini kami mohon kepada Bapak/ibu agar berkenan kiranya Mengutus ibu **Dr. Heri Retnowati, M.Pd.** untuk Menjadi Narasumber pada kegiatan dimaksud yang akan diadakan pada:

Hari/ Tanggal : Rabu/ 26 Juli 2017  
Waktu : 08.00 WIB s.d. selesai  
Tempat : Rocky Hotel Bukittinggi

Demikian kami sampaikan, atas berkenannya Bapak, disampaikan terima kasih.

Wassalam,

Dekan,  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Akademik  
dan Pengembangan  
  
M.Ag



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Jalan Colombo Nomor 1, Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 565411 Ponsel 217, (0274) 565411 (TU), fax (0274) 549201  
Laman : [fmipa.uny.ac.id](http://fmipa.uny.ac.id), E-mail : [fmipa@uny.ac.id](mailto:fmipa@uny.ac.id)

**SURAT IZIN**  
NO. : 2097/UN.34.13/KP/2017

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY memberikan izin kepada :

No	Nama	NIP	Pangkat/Gol.	Jabatan
1	Dr. Heri Retnawati	19730103 200003 2 001	Penata Tk. I / III/d	Lektor

Keperluan : Sebagai Narasumber dalam kegiatan Workshop Pembelajaran Berbasis Riset dan Teknik Analisis Data  
Hari, Tanggal : Selasa s.d. Kamis, 25 s/d 27 Juli 2017  
Tempat : Rocky Hotel Bukittinggi  
Keterangan : Berdasarkan surat dari 1. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Batusangkar No. B-479/In.27/F.IV.1/PP.00.9/07/2017, tanggal 17 Juli 2017 2. Ketua Jurdik Matematika No. 318/UN.34.13.M/TU/2017, tanggal 18 Juli 2017

Surat izin ini diberikan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya dan mohon melaporkan hasilnya kepada Dekan.

Yogyakarta, 18 Juli 2017  
Dekan  
  
Dr. Hartono  
NIP. 19620329 198702 1 002

Tembusan :  
1. Wakil Dekan I dan II FMIPA  
2. Kajurdik Matematika  
3. Kasubag UKP FMIPA  
4. Yang Bersangkutan





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jl. Sudirman No. 137 Lima Kaum Batusangkar Telp. (0752) 71150, 574221, 71890 Fax. (0752) 71879  
Website : [www.iainbatusangkar.ac.id](http://www.iainbatusangkar.ac.id) e-mail : [info@iainbatusangkar.ac.id](mailto:info@iainbatusangkar.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN MELAKSANAKAN TUGAS**  
Nomor: B- 506 /In.27/F.IV/PP.00.9/07/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nasfizar Guspendri, SE., M.Si.  
NIP : 19750823 200312 1 004  
Jabatan : Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Dr. Heri Retnowati, M.Pd. berdasarkan Surat Keputusan Rektor IAIN Batusangkar Nomor. B- 474 /In.27/R/PP.00.9/07/2017 tanggal 18 Juli 2017 secara nyata telah melaksanakan tugas sebagai Narasumber Workshop Pembelajaran Berbasis Riset dan Teknik Analisis Data pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri Batusangkar tanggal 25 s.d 27 Juli 2017 sebanyak 14 (empat belas) JPL.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 27 Juli 2017

Dekan



Nasfizar Guspendri, SE., M.Si.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

**SERTIFIKAT**

Nomor: B-505/In.27/F.IV/PPR.00.9/07/2017

diberikan kepada:

**Dr. Heri Retnowati, M.Pd**

Sebagai Narasumber dalam kegiatan  
Workshop Pembelajaran Berbasis Riset dan Teknik Analisis Data  
Pada Tanggal 25 s/d 27 Juli 2017 di Rocky Hotel Bukittinggi

Bukittinggi, 27 Juli 2017



Nasfizar Guspendri, SE., M.Si