

UJI NORMALITAS

Statistik Terbagi 2 :

- a. Statistik Deskriptif;
Bertujuan untuk mengolah data agar menghasilkan gambaran distribusi frekuensi suatu variable
- b. Statistik Inferential;
bertujuan untuk mengolah lebih dari 1 data (variabel) untuk menganalisis hubungan antara 2 data(variabel)

Statistik Inferential terbagi 2:

1. *Statistik Parametrik*;
Statistik yang mensyaratkan populasi terdistribusi secara normal
Uji SPSS yang menggunakan Statistik Parametrik
 - a. Uji T Independent
 - b. Uji T Dependent
 - c. Uji One Way Anova
 - d. Uji Product Moment: Pearson Correlation
 - e. Uji Linear Regression (Multivariat)
2. *Statistik Non Parametrik*;
Statistik yang tidak mensyaratkan populasi terdistribusi normal
Uji SPSS yang menggunakan Statistik Non Parametrik
 - Chi-Square
 - Product Moment: Rank Spearman (Correlate Bivariate)
 - Multivariat (Binary Logistic)

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sebab, dalam statistik Parametrik distribusi data yang normal adalah suatu keharusan dan merupakan syarat yang mutlak yang harus terpenuhi.

Uji Normalitas hanya untuk variabel data Kuantitatif

Dilakukan untuk mengetahui apakah suatu group data terdistribusi secara normal atau tidak. Data terdistribusi normal, bila setiap sample data memiliki range (interval) yang tidak terlalu lebar, misalnya: Umur termuda 21 tahun, dan tertua 29. Data tidak normal bila sample data memiliki range (interval) yang terlalu jauh (**out of range**), misal: umur termuda 14, tertua 29.

SPSS memiliki 5 (lima) cara Uji Normalitas

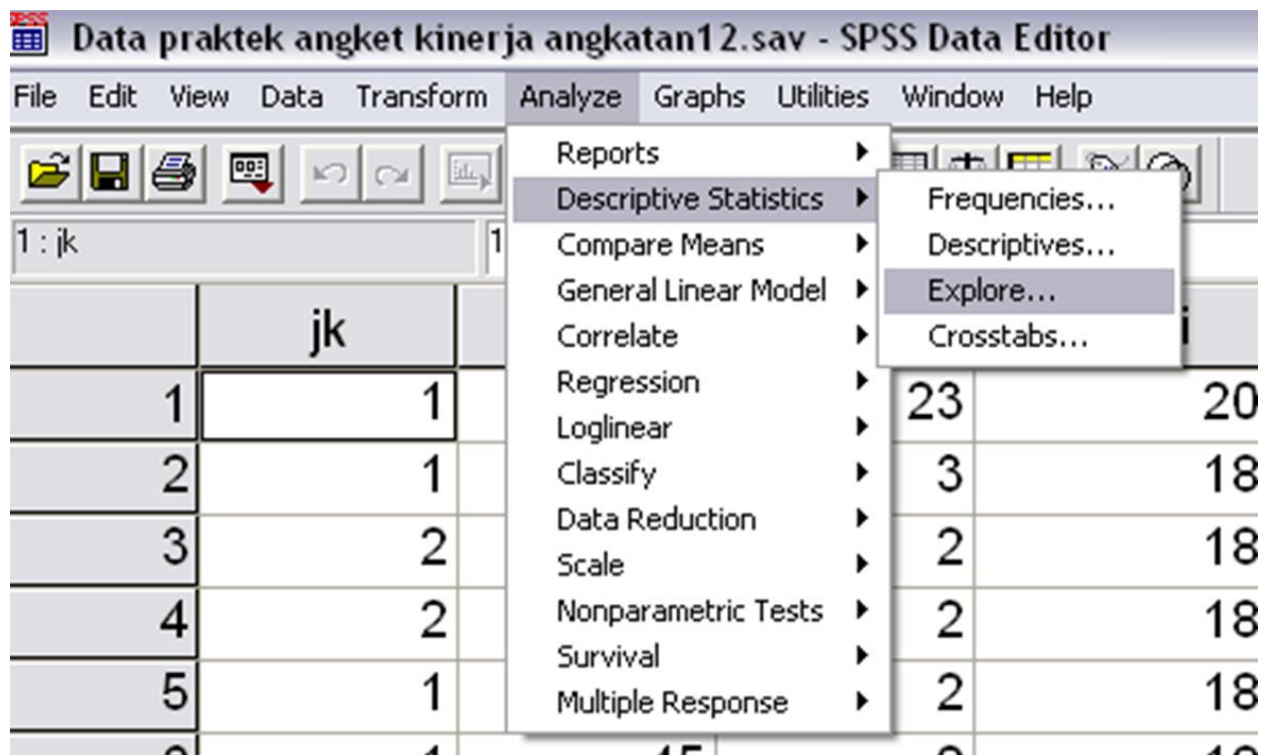
- a. **Kolmogorof-Smirnov** untuk sample ≥ 50 (data normal bila $\text{sig} > 0,05$)
- b. **Shapiro-Wilk** untuk sample < 50 (data normal bila $\text{sig} > 0,05$)

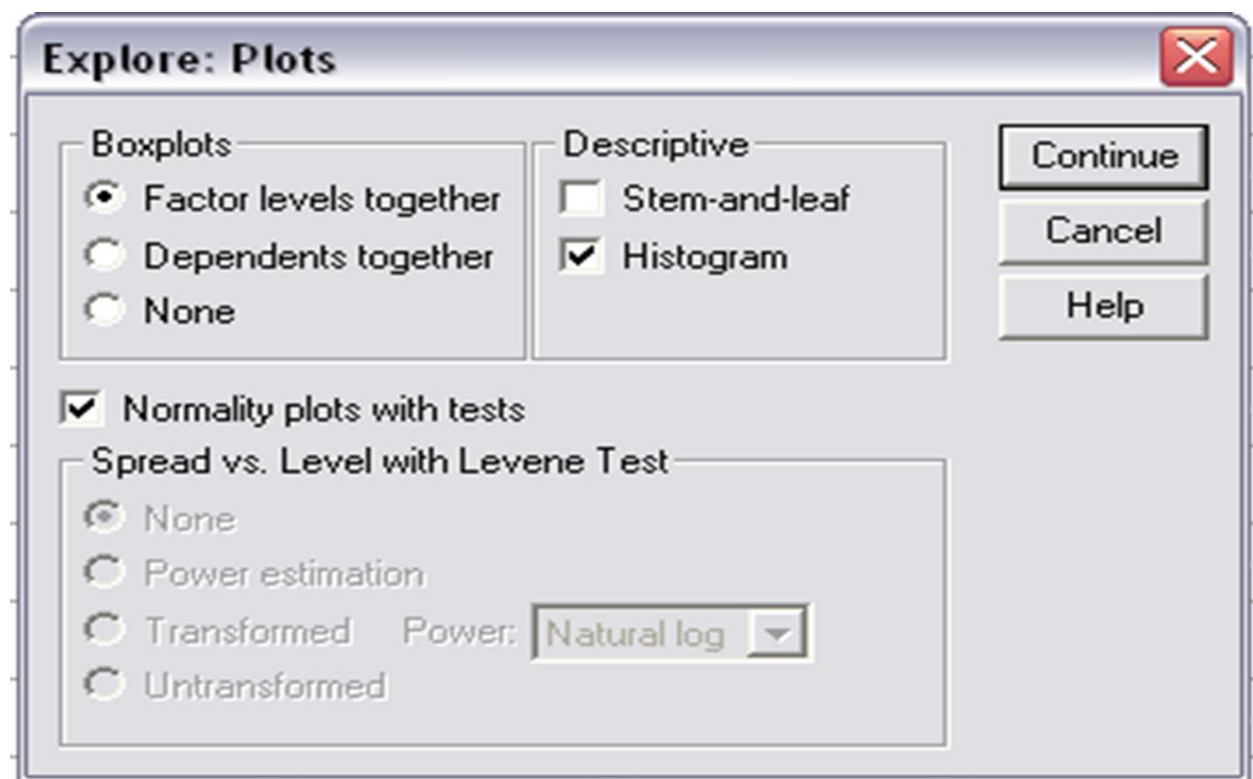
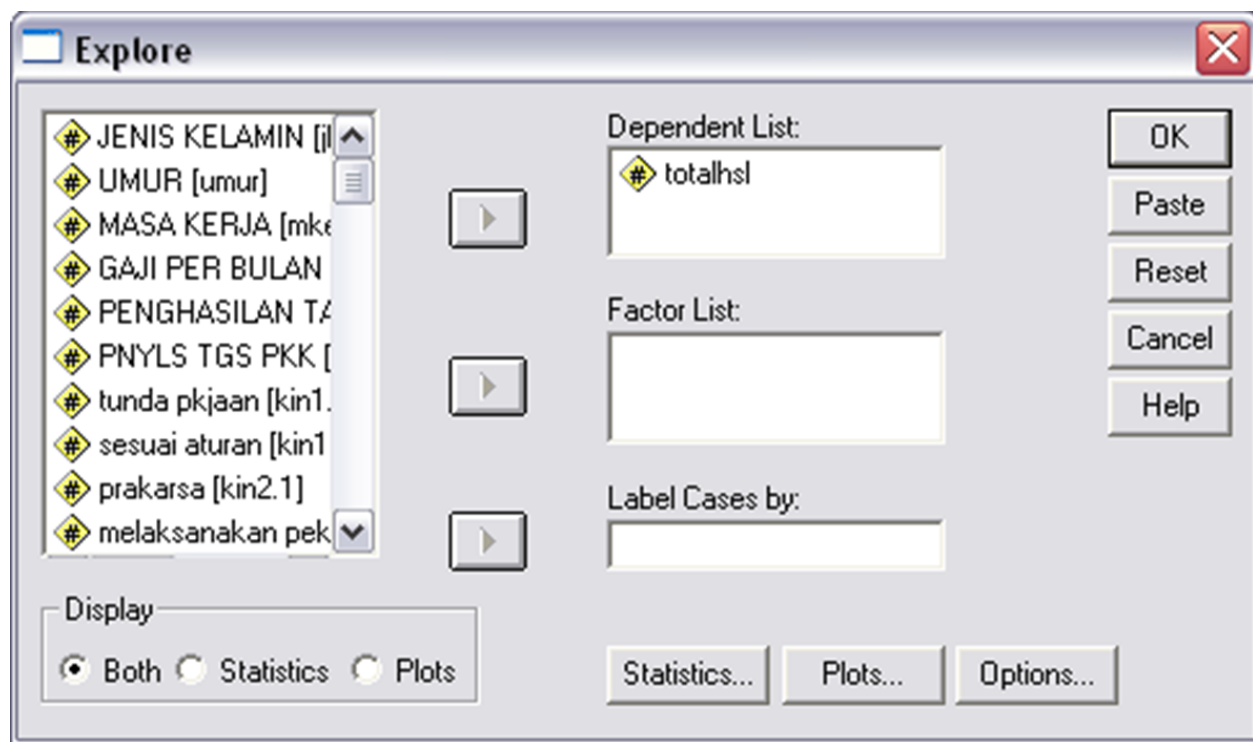
- c. **Skewness - Kurtosis**, data normal bila nilai pembagi antara Statistic dengan
- d. Std_Error $-1,96 < \text{Nilai Kurtosis} > 1,96$
- e. **Q-Q-Plot** diagram, data normal bila titik menyentuh garis diagonal lebih banyak dari tdk menyentuh
- f. **Histogram**
data normal bila susunan diagram batang membentuk curve normal sama kaki.

1. Kolmogorof-Smirnov

- a. Kolmogorov-Smirnov dari menu Analyze > Descriptive Statistics > Explore
- b. Kolmogorov-Smirnov dari menu Analyze > Non parametric test > 1-sample K-S

Kolmogorov-Smirnov dari menu Analyze > Descriptive Statistics > Explore





Hasilnya

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TOTALHSL	.107	44	.200*	.966	44	.372

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

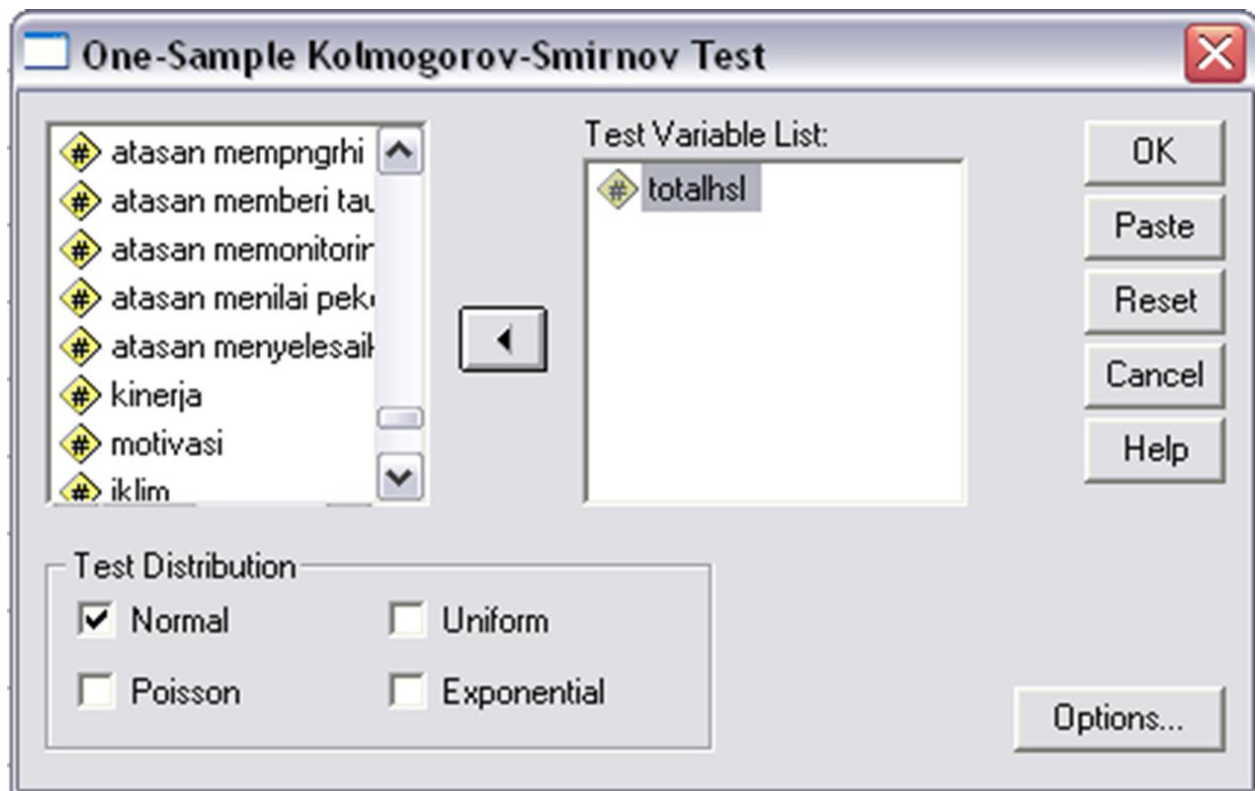
Jika nilai **Sig** lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal

Jika nilai **Sig** lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Cara lain

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window title is "Data praktek angket kinerja angkatan12.sav - SPSS Data Editor". The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Window, and Help. The toolbar contains icons for opening, saving, printing, and other functions. The data table has columns labeled "jk", "gaji", and "pe". The "Analyze" menu is open, showing options like Reports, Descriptive Statistics, Compare Means, General Linear Model, Correlate, Regression, Loglinear, Classify, Data Reduction, Scale, Nonparametric Tests, Survival, and Multiple Response. The "Nonparametric Tests" sub-menu is open, showing options like Chi-Square..., Binomial..., Runs..., 1-Sample K-S..., 2 Independent Samples..., K Independent Samples..., 2 Related Samples..., and K Related Samples... The "1-Sample K-S..." option is highlighted.

	jk		a	gaji	pe
1	1		23	2000	
2	1		3	1800	
3	2		2	1800	
4	2				
5	1				
6	1	45			
7	1	41			
8	1	36			
9	1	47	23	3700	



Hasilnya

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		TOTALHSL
N		44
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2641.43
	Std. Deviation	1014.71
Most Extreme Differences	Absolute	.107
	Positive	.107
	Negative	-.043
Kolmogorov-Smirnov Z		.711
Asymp. Sig. (2-tailed)		.693

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Deviasi Distribusi Normal

Jika Z anda di bawah 1,97 maka dapat dikatakan tidak ada perbedaan antara distribusi teoritik dan distribusi empirik..data anda NORMAL !

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TOTALHSL	.107	44	.200*	.966	44	.372
KINERJA	.122	44	.101	.943	44	.048
MOTIVASI	.163	44	.005	.889	44	.010**
IKLIM	.144	44	.022	.943	44	.046
KOMITMEN	.135	44	.042	.942	44	.043
KEPUASAN	.124	44	.088	.946	44	.061
KEPEMIMP	.108	44	.200*	.930	44	.017

*. This is a lower bound of the true significance.

**. This is an upper bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics

	N	Skewness	
	Statistic	Statistic	Std. Error
TOTALHSL	44	.686	.357
KINERJA	46	-.772	.350
MOTIVASI	46	-1.296	.350
IKLIM	46	-.238	.350
KOMITMEN	46	.026	.350
KEPUASAN	46	-.611	.350
KEPEMIMP	46	-.773	.350
Valid N (listwise)	44		

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		TOTALHSL	KINERJA	MOTIVASI	IKLIM	KOMITMEN	KEPUASAN	KEPEMIMP
N		44	46	46	46	46	46	46
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2641.43	39.67	38.72	41.70	38.17	37.61	35.46
	Std. Deviation	1014.71	3.11	5.46	5.62	3.84	4.16	6.60
Most Extreme Differences	Absolute	.107	.110	.143	.130	.132	.129	.098
	Positive	.107	.066	.125	.071	.132	.129	.074
	Negative	-.043	-.110	-.143	-.130	-.096	-.091	-.098
Kolmogorov-Smirnov Z		.711	.746	.972	.884	.897	.875	.665
Asymp. Sig. (2-tailed)		.693	.634	.301	.416	.397	.429	.769

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. Cara Uji Normalitas Shapiro-Wilk dengan SPSS

Dasar Pengambilan Keputusan dalam Uji Normalitas Shapiro-Wilk

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka data berdistribusi normal
- Jika nilai Sig. < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

Contoh Kasus dalam Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Terdapat data Prestasi belajar siswa untuk dua kelompok yang tidak berpasangan, sebelum melakukan [Uji Independent Sample T-Test](#), maka harus dipastikan bahwa data berdistribusi normal dulu. Adapun data Prestasi belajar dua kelompok tersebut dituangkan dalam bentuk nilai seperti gambar dibawah ini.

Kelompok A	Nilai	Kelompok B	Nilai
1	77,7	2	86,2
1	80,3	2	80
1	73,2	2	93,4
1	76,8	2	91,3
1	90,1	2	85,3
1	68,8		

www.spssindonesia.com

Keterangan : Kelompok A diberi kode 1 dengan N = 6 siswa, sedangkan Kelompok B diberi kode 2 dengan N = 5 siswa.

Cara Melakukan Uji Normalitas Shapiro-Wilk dengan SPSS

- Buka lembar kerja SPSS, lalu klik Variable View, pada bagian Name pertama tuliskan Nilai. Kemudian untuk Name Kedua tuliskan Kelompok, setelah itu pada bagian Decimals yang kedua ganti dengan 0. Selanjutnya, klik pada bagian Value yang kedua, hingga muncul kotak dialog Value Label, pada kotak Value isikan 1 dan pada kotak Label isikan Kelompok A, lalu klik Add. Kemudian,

isikan kembali pada kotak Value dengan isian 2 dan pada kotak Label isikan Kelompok B, lalu klik Add dan klik Ok [abaikan saja yang lainnya]



2. Setelah itu, klik Variable View, selanjutnya untuk variabel Nilai isikan dengan nilai di atas, dan untuk variable Kelompok isikan 1 untuk nilai kelompok A, dan 2 untuk nilai Kelompok

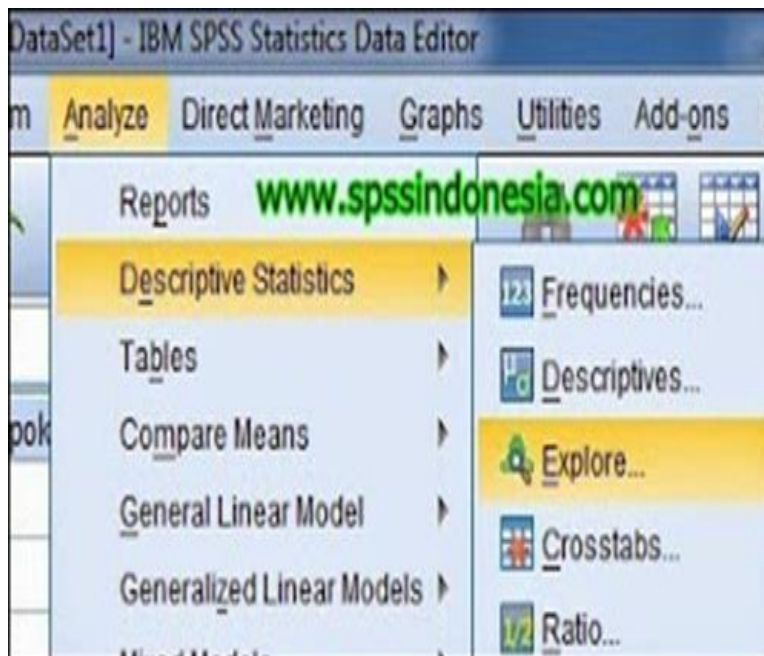
*Untitled Shapiro-Wilk spsindo.sav [DataSet1] - IBM

File Edit View Data Transform Analyze

www.spssindonesia.com

	Nilai	Kelompok	var
1	77,70	1	
2	80,30	1	
3	73,20	1	
4	76,80	1	
5	90,10	1	
6	68,80	1	
7	86,20	2	
8	80,00	2	
9	93,40	2	
10	91,30	2	
11	85,30	2	

3. Selanjutnya, dari menu SPSS, klik Analyze – Descriptive Statistiks – Explore...



- Masukkan variabel Nilai ke kotak Dependent List, lalu masukkan variabel Kelompok ke kotak Factor List, pada bagian Display pilih Both



- Setelah itu, klik Plots..., maka akan muncul kotak dialog Explore: Plots, dari serangkaian pilihan yang ada, berikan tanda centang pada pilihan Normality Plot with tests, lalu klik Continue



- Langkah terakhir klik Ok.. dan akan muncul Output SPSS [Perhatikan pada Output Test of Normality]

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kelompok A	,199	6	,200 [*]	,954	6	,770
Kelompok B	,179	5	,200 [*]	,960	5	,807

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

www.spssindonesia.com

Interpretasi atau Penjelasan Output Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kelompok A	,199	6	,200 [*]	,954	6	,770
Kelompok B	,179	5	,200 [*]	,960	5	,807

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

www.spssindonesia.com

Berdasarkan output Test of Normality, diperoleh nilai signifikansi untuk Kelompok A sebesar 0,770, sedangkan nilai signifikansi untuk Kelompok B sebesar 0,807. Karena nilai signifikansi Kelompok A dan Kelompok B lebih besar $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data Prestasi belajar berdistribusi normal.

3. Cara Uji Normalitas Skewness & Kurtosis dengan SPSS Lengkap

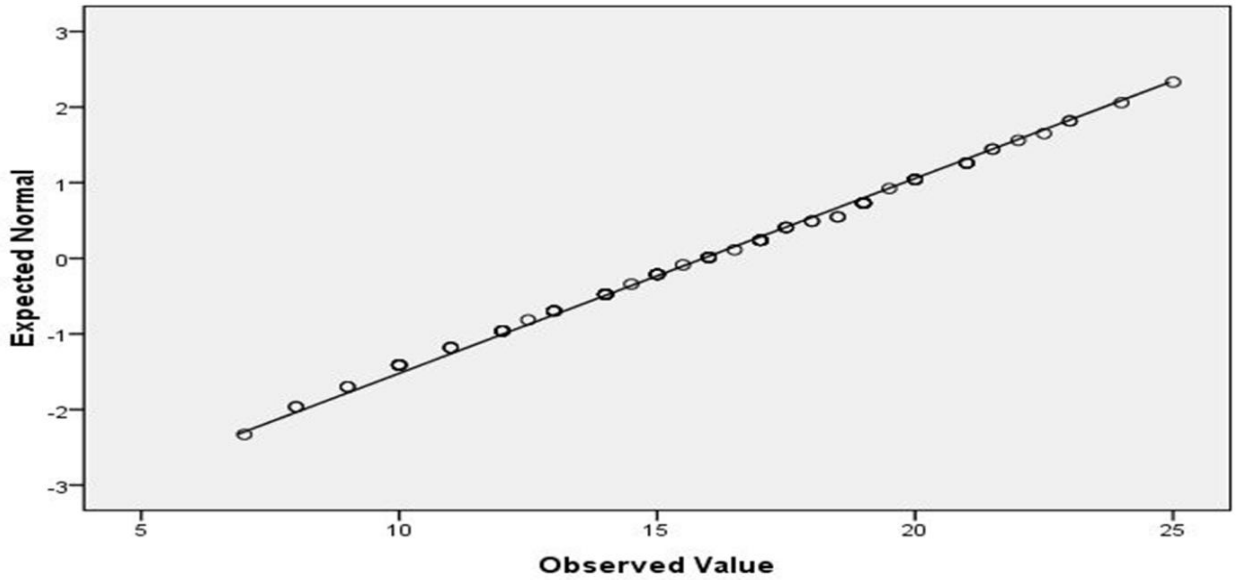
Pada uji Normalitas yang lain adalah Uji Skewness & Kurtosis. Pada saat kita melakukan analisis statistik deskriptif melalui menu Explorer pada SPSS; selain memperoleh hasil Shapiro-Wilk kita juga memperoleh tabel Descriptives yang di dalamnya juga terdapat nilai **Skewnes** dan **Kurtosis** (lihat gambar di bawah)

Untuk memperoleh nilai z-values nilai pada kolom Statistic dibagi dengan nilai pada kolom Std. Error (lihat gambar di bawah dengan huruf warna merah). Data dikatakan terdistribusi normal bila : $-1,96 < \text{Skewnees \& Kurtosis z-values} < +1,96$. Dari contoh gambar di bawah data terdistribusi normal, karena untuk Kelompok A untuk Skewnes $0,97 < 1,96$; dan nilai Kurtosis $0,827 > -1,96$. Untuk Kelompok B untuk Skewnes $-0,26 < 1,96$; dan nilai Kurtosis $-0,413 > -1,96$

Descriptives						
Kelompok			Statistic	Std. Error		
Nilai	Kelompok A	Mean	77.8167	2.94793		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.2388		
			Upper Bound	85.3946		
		5% Trimmed Mean		77.6352		
		Median		77.2500		
		Variance		52.142		
		Std. Deviation		7.22092		
		Minimum		68.80		
		Maximum		90.10		
		Range		21.30		
		Interquartile Range		10.65		
		Skewness		.826	.845	
		Kurtosis		1.440	1.741	
			Kelompok B	Mean	87.2400	2.36318
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	80.6788
	Upper Bound			93.8012		
5% Trimmed Mean				87.3000		
Median				86.2000		
Variance				27.923		
Std. Deviation				5.28422		
Minimum				80.00		
Maximum				93.40		
Range				13.40		
Interquartile Range				9.70		
Skewness				-.246	.913	
Kurtosis				-.826	2.000	

Q-Q-Plot diagram, data normal bila titik menyentuh garis diagonal lebih banyak dari tdk menyentuh

Normal Q-Q Plot of VAR00001



Kurva distribusi normal berbentuk lonceng (*bell shaped curve*)

Histogram

