



Tujuan

- Menganalisis apakah ada perbedaan diantara berbagai objek penelitian
- Misalnya:
 - Perbedaan kepuasan kerja karyawan hotel laki-laki dan perempuan
 - Perbedaan tingkat penghasilan masyarakat di Kota Wisata A dan B
 - dll

ONE SAMPLE T-TEST

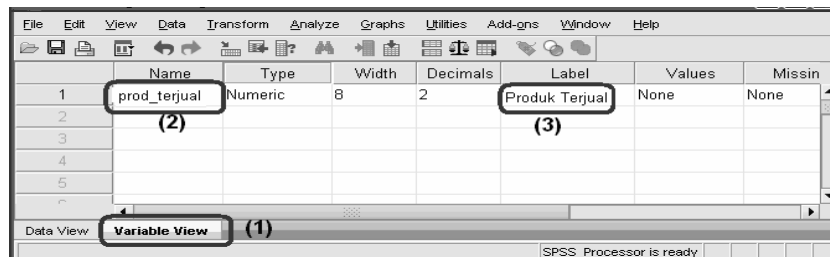
- One Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis apakah suatu nilai tertentu yang diberikan sebagai pembanding berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

- Sebuah Hotel A berhasil dikunjungi tamu (penjualan) sebanyak 1642 unit kamar. Peneliti ingin mengetahui apakah keberhasilan penjualan Hotel A berbeda signifikan dengan rata-rata penjualan hotel-hotel lainnya.

Hotel	Produk Terjual
B	1452
C	1923
D	1634
E	1578
F	1530
G	2045
H	1379
I	1401
J	1836
K	1489

PENAMAAN VARIABEL

- Klik halaman Variable View
- Ketikkan prod_terjual pada kolom Name
- Ketikkan Produk Terjual pada kolom Label



Input data

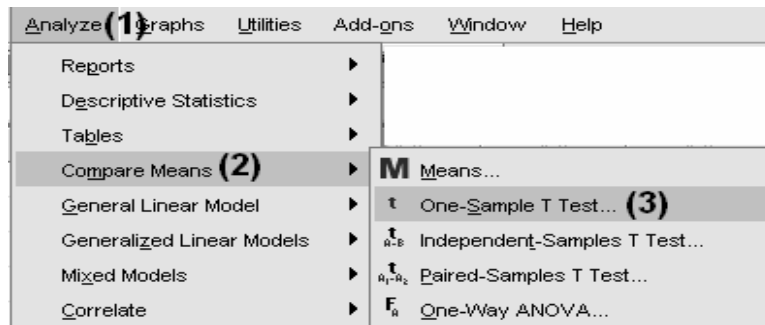
1. Klik halaman Data View
2. Ketikkan data-data produk terjual

	prod_terjual
1	1452.00
2	1923.00
3	1634.00
4	1578.00
5	1530.00
6	2045.00
7	1379.00
8	1401.00
9	1836.00
10	1489.00

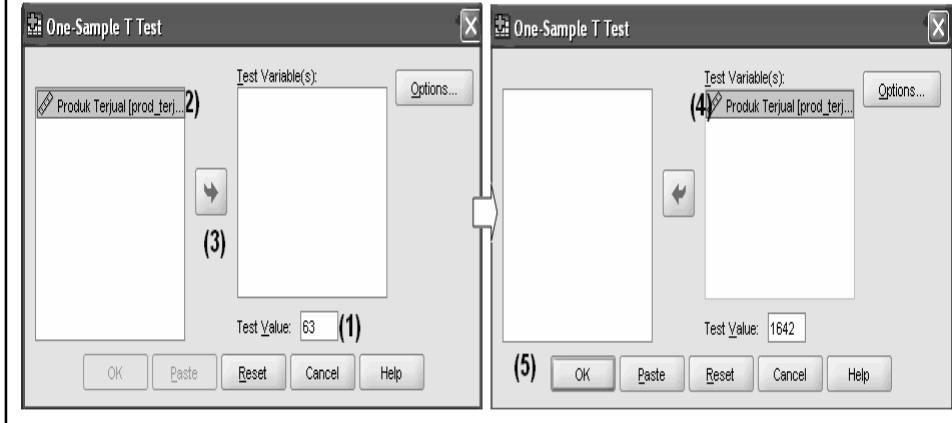
Simpan halaman tersebut dengan nama file: Latihan 5 (One-Sample T Test).

Olah Datanya

1. Analyze
2. Compare Means
3. One-Sample T Test



1. Ketikkan angka 1642 (Penjualan Hotel A) pada bagian Test Value
2. Klik Produk Terjual
3. Klik tanda panah
4. Hasilnya akan terlihat pada kolom Tests Variable
5. Klik OK untuk mengakhiri.



■ Outputnya akan terlihat seperti berikut ini

T-Test

[DataSet3]

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Produk Terjual	10	1.6267E3	230.97092	73.03942

One-Sample Test

	Test Value = 1642				95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Produk Terjual	-.209	9	.839	-15.30000	-180.5266	149.9266

Simpan hasil pengolahan data tersebut dengan nama file: output one sample t-test.

Langkah-langkah Pengujian Hipotesis

- **HIPOTESIS:**
 - H0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan Hotel A dengan penjualan rata-rata hotel lainnya.
 - H1: Ada perbedaan signifikan penjualan Hotel A dengan penjualan rata-rata hotel lainnya
- **KRITERIA PENERIMAAN/PENOLAKAN HIPOTESIS:**
 - Tolak H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) \leq 0.05
 - Terima H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) $>$ 0.05
- **KESIMPULAN:** Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) sebesar 0.839 $>$ 0.05. Dengan demikian H0 diterima.
Kesimpulannya: tidak ada perbedaan signifikan penjualan Hotel A dengan penjualan hotel lainnya.

INDEPENDENT SAMPLE T-TEST

- Independen Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata dua grup yang tidak berhubungan satu sama lain

- Sebagai contoh: 10 buah Hotel telah melakukan penjualan masing-masing. Hotel tersebut terdiri dari 2 kelompok yakni Hotel Berbintang 5 (1) dan Hotel Berbintang 4 (2). Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan signifikan penjualan dua kelompok sampel tersebut

Hotel	Kategori	Simbol	Penjualan
1.	Bintang 5	1	1452
2.	Bintang 5	1	1923
3.	Bintang 5	1	1634
4.	Bintang 5	1	1578
5.	Bintang 5	1	1530
6.	Bintang 5	1	2045
7.	Bintang 4	2	1379
8.	Bintang 4	2	1401
9.	Bintang 4	2	1836
10.	Bintang 4	2	1489

- Buka halaman baru SPSS.
- Lakukan penamaan variabel pada halaman Variable View:
 1. Klik halaman Variable View
 2. Ketikkan Kel dan Penj pada kolom Name
 3. Ketikkan Kelompok dan penjualan pada kolom Label

The screenshot shows the SPSS Variable View window. The 'Name' column contains 'Kel' and 'Penj', both circled with a box labeled (2). The 'Label' column contains 'Kelompok' and 'Penjualan', both circled with a box labeled (3). The 'Type' column shows 'Numeric' for both. The 'Width' column shows '8' and the 'Decimals' column shows '2'. At the bottom, the 'Variable View' tab is selected, indicated by a box labeled (1).

	Name	Type	Width	Decimals	Label	
1	Kel	Numeric	8	2	Kelompok	Nor
2	Penj	Numeric	8	2	Penjualan	Nor
3						
4						
5						
6						

- Input data variabel pada halaman Data View:
 1. Klik halaman Data View
 2. Ketikkan data-data simbol kelompok
 3. Ketikkan data-data penjualan

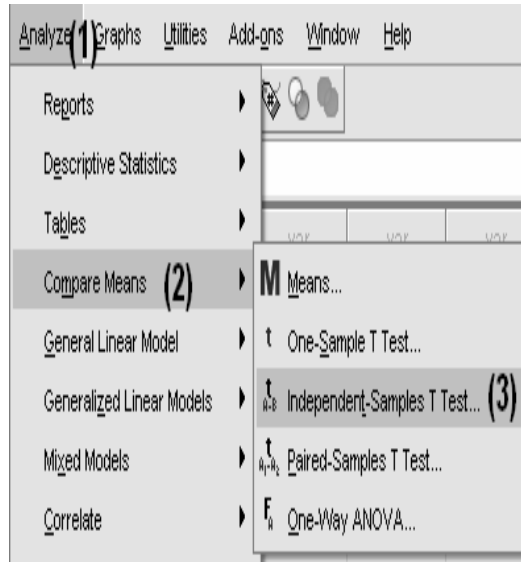
The screenshot shows the SPSS Data View window. The 'Kel' column contains values 1.00, 1.00, 1.00, 1.00, 1.00, 2.00, 2.00, 2.00, 2.00, and 2.00. The 'Penj' column contains values 1452.00, 1923.00, 1634.00, 1578.00, 1530.00, 2045.00, 1379.00, 1401.00, 1836.00, and 1489.00. The 'Kel' column is circled with a box labeled (2) and the 'Penj' column is circled with a box labeled (3). At the bottom, the 'Data View' tab is selected, indicated by a box labeled (1).

	Kel	Penj
1	1.00	1452.00
2	1.00	1923.00
3	1.00	1634.00
4	1.00	1578.00
5	1.00	1530.00
6	1.00	2045.00
7	2.00	1379.00
8	2.00	1401.00
9	2.00	1836.00
10	2.00	1489.00
11		
12		
13		

Simpan data Anda di My Document dengan nama file: Latihan 6 (independent sample t-test).

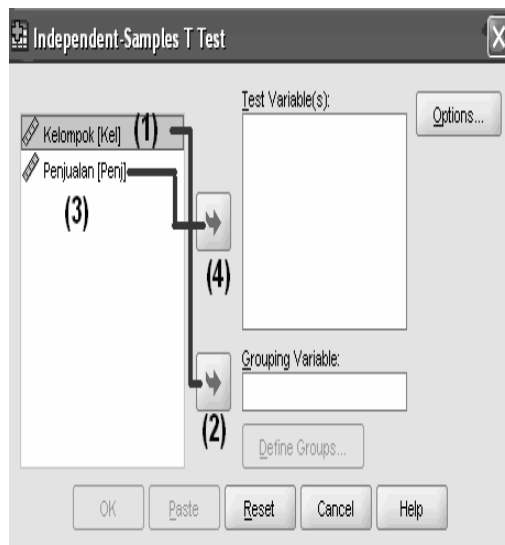
■ Untuk mengolah data tersebut:

1. Klik menu Analyze
2. Compare Means
3. Independent-Sample T Test

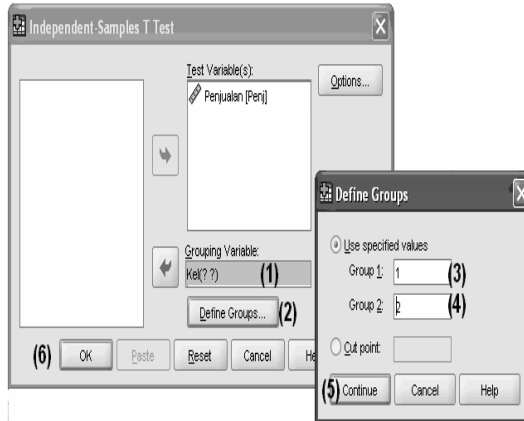


■ Pindahkan variabel:

1. Pindahkan (1) Kelompok ke (2) Grouping Variable
2. Pindahkan (3) Penjualan ke (4) Test Variables



- Pada Grouping Variable:
 1. Klik kelompok [??]
 2. Klik Define Groups
 3. Ketikkan 1 pada Group 1
 4. Ketikkan 2 pada Group 2
 5. Klik Continue
 6. Klik OK untuk mengakhiri



Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output independent sample t-test

Outputnya

T-Test
[DataSet4]

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penjualan	1	6	1.6937E3	235.86324	96.28076
	2	4	1.5262E3	211.89836	105.94918

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Penjualan	Equal variances assumed	.312	.582	1.142	8	.287
	Equal variances not assumed			1.169	7.097	.280

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Penjualan	Equal variances assumed	167.41667	146.63945	-170.73452	505.66785
	Equal variances not assumed	167.41667	143.16822	-170.18318	505.01851

- **HIPOTESIS:**
 - H0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan hotel berbintang 5 dan penjualan hotel berbintang 4
 - H1: Ada perbedaan signifikan penjualan penjualan hotel berbintang 5 dan penjualan hotel berbintang 4
- **KRITERIA PENERIMAAN/PENOLAKAN HIPOTESIS :**
 - Tolak H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) ≤ 0.05
 - Terima H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) > 0.05

Catatan: lihat nilai Sig (2-tailed) untuk Equal variances assumed
- **KESIMPULAN:** Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) sebesar $0.287 > 0.05$. Dengan demikian H0 diterima. Kesimpulannya: tidak ada perbedaan signifikan penjualan hotel berbintang 5 dan penjualan hotel berbintang 4.

PAIRED SAMPLE T-TEST

- Paired Sample T-Test bertujuan untuk menganalisis apakah ada perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan.
- Sebagai contoh: Sebuah perusahaan wisata yang memiliki berbagai produk pelayanan, melakukan kebijakan program periklanan baru untuk meningkatkan penjualan produknya. Program periklanan lama adalah menggunakan media cetak dan program iklan yang baru menggunakan media televisi. Data-data penjualan untuk kedua media iklan tersebut adalah sebagai berikut:

Produk Layanan Wisata	Penjualan saat Iklan Media Cetak (dalam juta rupiah)	Penjualan saat Iklan Televisi (dalam juta rupiah)
A	1452	2432
B	1923	3238
C	1634	2643
D	1578	2592
E	1530	2507
F	2045	3548
G	1379	2190
H	1401	2493
I	1836	3124
J	1489	2643

- Buka program SPSS
- Buat penamaan variabel:
 1. Klik halaman Variable View
 2. Beri nama penj_imcdan penj_itv pada pada kolom Name
 3. Penjualan pada saat Media Cetak dan Penjualan pada saat Iklan Televisi pada kolom Label

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values
1	penj_imc (2)	Numeric	8	2	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak	None
2	penj_itv	Numeric	8	2	Penjualan pada saat Iklan Televisi	None
3						
4						
Data View Variable View (1)						

■ Input data:

1. Klik halaman Data View
2. Ketikkan data-data penjualan pada saat menggunakan media cetak
3. Ketikkan data-data penjualan pada saat menggunakan media televisi

	penj_imc	penj_itv
1	1452.00	2432.00
2	1923.00	3238.00
3	1634.00	2643.00
4	1578.00	2592.00
5	(2) 1530.00	2507.00 (3)
6	2045.00	3548.00
7	1379.00	2190.00
8	1401.00	2493.00
9	1836.00	3124.00
10	1489.00	2643.00
11		
12		
13		
14		
15		

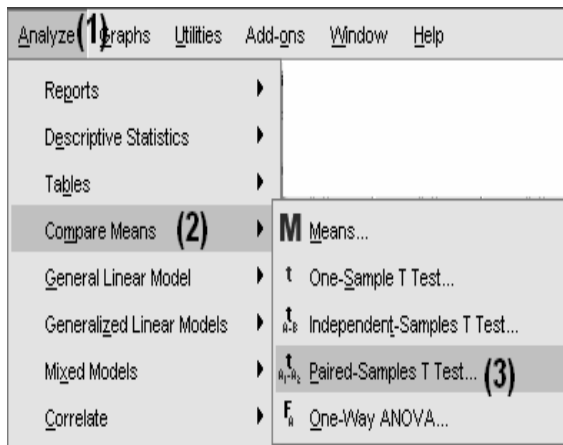
(1)

Data View Variable View

Simpan data Anda dengan nama file: Latihan 6 (paired sample t-test).

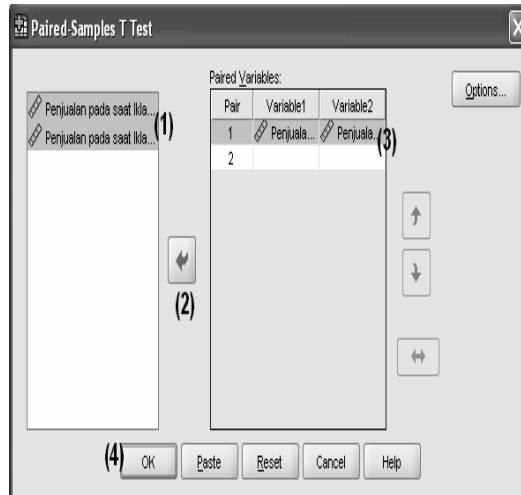
■ Untuk mengolah data tersebut:

1. Klik analyze
2. Compare Means
3. Paired-Samples T Test



- Pindahkan variabel:

 1. Blok Penjualan pada saat iklan media cetak dan Penjualan pada saat iklan TV
 2. Klik tanda panah untuk memindahkan
 3. Hasilnya terlihat pada kolom Paired Variables
 4. Klik OK



Outputnya

T-Test

[DataSet5]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak	1.6267E3	10	230.97092	73.03942
	Penjualan pada saat Iklan Televisi	2.7410E3	10	421.86069	133.40406

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak & Penjualan pada saat Iklan Televisi	10	.974	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Penjualan pada saat Iklan Media Cetak - Penjualan pada saat Iklan Televisi	-1.114E3	203.75369	64.43257	-1260.05661	-968.54339	-17.294	9	.000

Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output paired sample t-test

■ **HIPOTESIS**

- H0: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru
- H1: Ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru

■ **KRITERIA PENERIMAAN/PENOLAKAN HIPOTESIS:**

- Tolak H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) ≤ 0.05
- Terima H0 jika nilai probabilitas yakni Sig.(2-tailed) > 0.05

Catatan: lihat nilai Sig (2-tailed) pada tabel output Paired Sample Test.

- **KESIMPULAN:** Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas yakni Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0.000 < 0.05$. Dengan demikian H0 ditolak. Kesimpulannya: ada perbedaan signifikan penjualan sebelum dan sesudah program iklan baru

ONE-WAY ANOVA

- One-Way Anova bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata lebih dari dua sampel.
- Sebagai contoh: Sebuah perusahaan wisata memiliki masing-masing 10 jenis produk pelayanan pada 3 daerah yang berbeda, yakni di daerah A (1), daerah B (2), dan daerah C (3). Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan signifikan penjualan ketiga daerah tersebut

Produk Wisata	Kode Daerah	Produk Terjual (dalam juta rupiah)
A	1	1452
B	1	1923
C	1	1634
D	1	1578
E	1	1530
F	1	2045
G	1	1379
H	1	1401
I	1	1836
J	1	1489
A	2	2432
B	2	3238
C	2	2643
D	2	2592
E	2	2507
F	2	3548
G	2	2190
H	2	2493
I	2	3124
J	2	2643
A	3	980
B	3	1315
C	3	1009
D	3	1014
E	3	977
F	3	1503
G	3	811
H	3	1092
I	3	1288
J	3	1154

- Langkah-langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut:
- Buka program SPSS
- Buat penamaan variabel:
 1. Klik halaman Variable View
 2. Ketikkan da dan Penj pada kolom Name
 3. Ketikkan Daerah dan Penjualan pada kolom Label.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values
1	da (2)	Numeric	8	2	Daerah (3)	None
2	penj	Numeric	8	2	Penjualan	None
3						
4						
Data View Variable View (1)						

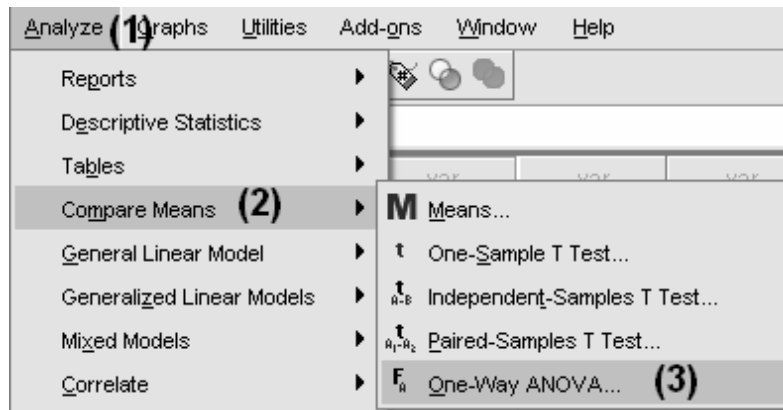
- Input data:
 1. Klik halaman Data View
 2. Ketikkan data-data untuk daerah
 3. Ketikkan data-data untuk penjualan

Simpan data Anda di My Document dengan nama file: Latihan 8 (One Way Anova)

	da	penj	Medan 2010
1	1.00	1452.00	
2	1.00	1923.00	
3	1.00	1634.00	
4	1.00	1578.00	
5	1.00	1530.00	
6	1.00	2045.00	
7	1.00	1379.00	
8	1.00	1401.00	
9	1.00	1836.00	
10	1.00	1489.00	
11	2.00	2432.00	
12	2.00	3238.00	
13	2.00	2643.00	
14	2.00	2592.00	
15	2.00	2507.00	
16	(2) 2.00	3548.00	
17	2.00	2190.00	
18	2.00	2493.00	
19	2.00	3124.00	
20	2.00	2643.00	
21	3.00	980.00	
22	3.00	1315.00	
23	3.00	1009.00 (3)	
24	3.00	1014.00	
25	3.00	977.00	
26	3.00	1503.00	
27	3.00	811.00	
28	3.00	1092.00	
29	3.00	1288.00	
Data View (1) Variable View			

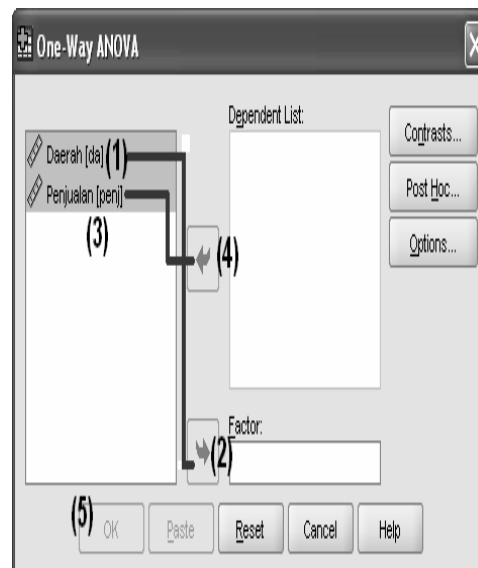
■ Langkah-langkah analisisnya:

- Klik Analyze
- Compare Means
- One-Way ANOVA



■ Pindahkan variabel:

1. Klik Daerah
2. Klik tanda panah untuk memindahkannya ke kolom Factor
3. Klik Penjualan
4. Klik tanda panah untuk memindahkannya ke kolom Dependent List
5. Klik OK



Output

ANOVA

Penjualan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	834570	2	417285.233	76.062	.000
Within Groups	455466	27	16869.13		
Total	1290037	29			

Simpan hasil pengolahan data di atas dengan nama file: output oneway anova

■ HIPOTESIS

- H₀: Tidak ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah
- H₁: Ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah

■ KRITERIA PENERIMAAN/PENOLAKAN HIPOTESIS:

- Tolak H₀ jika nilai probabilitas yakni Sig. \leq 0.05
- Terima H₀ jika nilai probabilitas yakni Sig. $>$ 0.05

- KESIMPULAN: Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa nilai probabilitas yakni Sig. sebesar 0.000 < 0.05) Dengan demikian H₀ ditolak.
Kesimpulannya: ada perbedaan signifikan penjualan untuk ketiga daerah.