

**PANDUAN PRAKTIKUM  
STATISTIKA DASAR**



Disusun oleh :

Dian Ekawati, M.Psi, Psikolog  
Dian Kinayung, M.Psi, Psikolog  
Difa Ardiyanti, M.Psi, Psikolog  
Muhammad Hidayat, M.Psi, Psikolog  
Unggul H.N. Utomo, M.Si, Psikolog

**FAKULTAS PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
2019**



### **ALUR KEGIATAN PRAKTIKUM**

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Materi</b>
1	Pengantar & kontrak belajar
	Pengenalan Excel & SPSS
	Uji asumsi
	Product Moment & uji asumsi
	Rho & uji asumsi
2	Independen Sample T-Test
	Paired Sample T-Test
3	Mann Whitney U & uji asumsi
	Wilcoxon & uji asumsi
4	Responsi

### **KETENTUAN PRAKTIKUM**

1. Hadir tepat waktu.
2. Membawa panduan praktikum.
3. Mempelajari materi praktikum terlebih dahulu.
4. Mengikuti tata tertib praktikum Lab. Psikologi UAD.

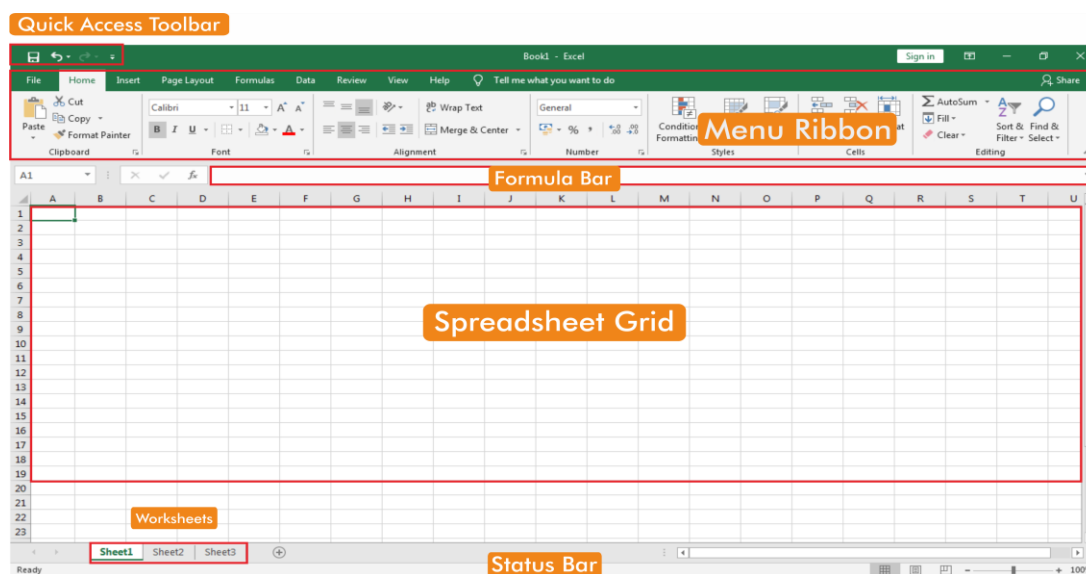
## A. PENGENALAN MICROSOFT EXCEL & SPSS

### 1. Pengenalan *Microsoft Excel*

*Microsoft Excel* adalah sebuah program atau aplikasi yang merupakan bagian dari paket instalasi *Microsoft Office*, berfungsi untuk mengolah angka menggunakan spreadsheet yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah.

Pada tampilan program *excel* ada beberapa area yang harus dipahami bagi pemula, agar mengetahui fungsi dan kegunaannya. Elemen-elemen dasar pada *microsoft excel* adalah sebagai berikut:

- **Quick Acces Toolbar**, area untuk menampilkan *shortcut*/cara cepat menggunakan tool yang sering digunakan, secara default ada tiga *tools* yaitu save, undo, redo.
- **Ribbon**, fungsinya untuk mengelompokkan *tools* ke dalam sebuah menu, dengan tujuan agar *user* lebih intuitif dalam menggunakan *tool* pada *excel*.
- **Formula Bar**, berfungsi untuk menampilkan, mengedit, menghapus formula (rumus) yang kita tuliskan dalam *cell*.
- **Spreadsheet Grid**, area ini adalah lembar kerja utama *excel* untuk menambahkan angka, grafik/*chart*. Area berisi kolom dan baris yang digunakan sebagai pengalamatan *cell*, kode kolom menggunakan huruf dari A-Z dan kode baris menggunakan angka.
- **Worksheet**, secara default dalam satu lembar kerja *excel* ada tiga *worksheet* yang dapat digunakan untuk mengolah data yaitu *sheet1*, *sheet2*, *sheet3*. Jumlah maksimum yang bisa kita tambahkan adalah 255 *worksheet*. (Kita dapat menambahkan menghapus sesuai kebutuhan)
- **Status Bar** adalah *bar horizontal* yang berfungsi untuk menampilkan informasi status data *excel*. *Status bar* juga menampilkan *quick summary* dari data yang kita seleksi (*sum*, *average*, *min*, *max*, *count*). Pada samping kanan bawah juga terdapat *slider zoom in* dan *zoom out* untuk mengatur besar kecilnya tampilan halaman kerja *excel*.



- **Menavigasi Lembar Kerja**

TAB

SHIFT + Panah Kiri

SHIFT + Panah Kanan

SHIFT + Control + Panah Kiri

SHIFT + Control + Panah Kanan

SHIFT+F10

Ctrl+Alt Lalu tombol Tab berulang kali

→ Memindahkan satu sel ke kanan.

→ Memperluas pilihan ke kiri satu sel

→ Memperluas pilihan ke kanan satu sel

→ Memperluas pilihan ke kiri ke sel pertama

→ Memperluas pilihan ke kanan ke sel terakhir

→ Menampilkan menu pintasan

→ Jelajahi bentuk terapung, seperti kotak teks atau gambar.

- **Bekerja dengan Cell**

Ctrl + S → Simpan

Ctrl + C → Menyalin

Ctrl + X → Memotong/Menghapus

Ctrl + V → Menempelkan

Ctrl + Z → Undo

Ctrl + Y → Mengulangi

Ctrl + B → Tebal

Ctrl + I → Miring

Ctrl + U → Garis bawah

Ctrl + A → Memilih semua

Ctrl + F → Temukan

Ctrl + Y → Ulangi

Ctrl + H → Replace/Menggantikan

Ctrl + T → Menyisipkan tabel

Alt + Enter → Menyisipkan hentian baris dalam sel

Delete → Menghapus sel yang dipilih

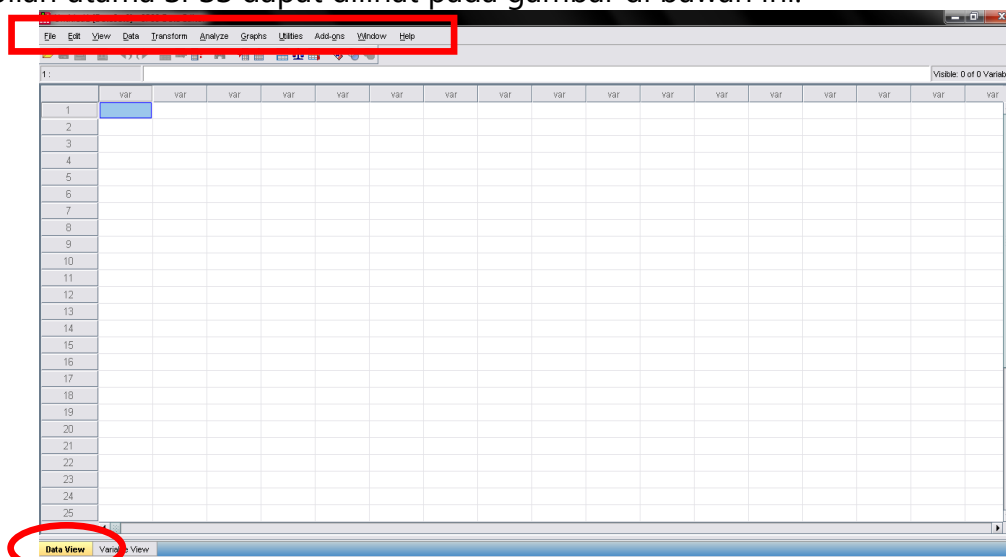
## 2. Pengenalan SPSS

*Statistical Package for Social Science* (SPSS) merupakan salah satu *software* atau program olah data statistik yang populer digunakan dalam mengolah data riset/penelitian. Pada *data sheet* SPSS, terdapat dua *tab sheet* (lembar kerja), yaitu:

**Variable view** : lembar kerja untuk untuk diisi keterangan variabel

**Data view** : lembar kerja untuk diisi data yang akan diolah

Tampilan utama SPSS dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

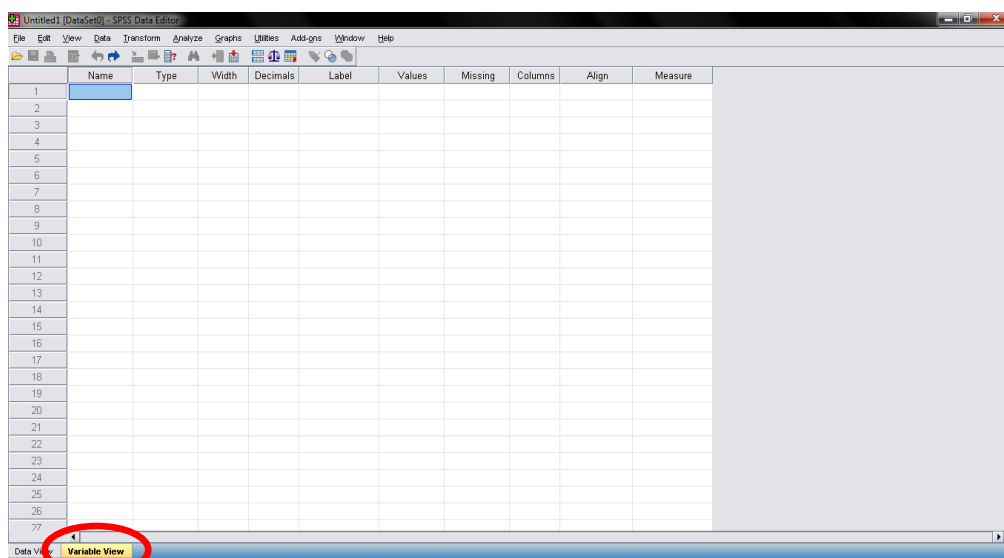


Fungsi menu-menu pada Jendela *Data Editor* di atas:

- **File** untuk membuat *file data* baru, membuka *file data*, mengambil data dari program lain, mencetak isi data, dan lainnya.
- **Edit** untuk memperbaiki atau mengubah data (menduplikasikan, menghapus, mengedit, dan lainnya).
- **View** untuk mengatur *toolbar* (*status bar*, tampilan *value label*, dan lainnya).
- **Data** untuk melihat perubahan data SPSS secara keseluruhan seperti pengurutan data, memilih data berdasarkan kriteria tertentu, menggabungkan data, dsb.
- **Transform** untuk membuat perubahan pada variabel yang telah dipilih dengan kriteria tertentu.
- **Analyze** untuk melakukan semua analisis statistik seperti *uji-t*, ANOVA, regresi, dan lainnya.
- **Graphs** untuk membuat berbagai jenis grafik untuk mendukung analisis statistik seperti *Bar*, *Line*, *Pie*, *Scatter*, dan lainnya.
- **Utilities** untuk menu tambahan yang mendukung program SPSS seperti memberi informasi tentang variabel yang sekarang dikerjakan dan mengatur tampilan menu-menu lainnya.
- **Windows** untuk berpindah-pindah antar jendela, misalnya dari jendela data editor ke jendela output viewer.
- **Help** bantuan informasi mengenai program SPSS yang dapat diakses secara mudah.

## Data Editor SPSS terdiri dari 2 buah Tab Sheet:

### 1. Variable View



*Tab sheet* ini digunakan untuk memberi keterangan variabel.

Berikut ini merupakan gambar lembar kerja (*Tab Sheet*) **Variable View**:

**Name** digunakan untuk menuliskan nama variabel.

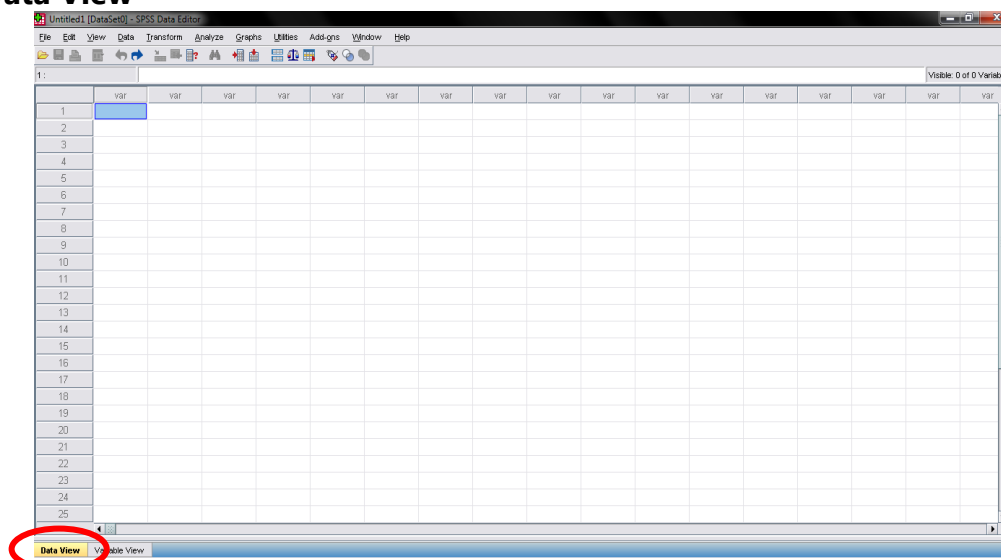
Syarat penulisan variabel:

- Nama variabel harus diawali dengan huruf dan untuk selanjutnya boleh dengan huruf, angka, atau simbol.
- Nama variabel tidak boleh diakhiri dengan tanda titik.
- Panjang nama variabel tidak boleh lebih dari 8 karakter.
- Tidak boleh ada spasi kosong dan tidak boleh menggunakan karakter khusus seperti tanda !, ?, dan \*.
- Tidak boleh ada nama variabel yang sama.
- Tidak boleh menggunakan istilah yang sudah ada pada sistem SPSS (*ALL, AND, BY, EQ, GE, LE, LT, NE, NOT, OR, TO, dan WITH*).

<b>Type</b>	Digunakan untuk mengisikan tipe data variabel. Tipe data yang ada dalam SPSS antara lain: <i>String, Numeric, Dot, Scientific Notation, Date, Dollar, Custom Currency</i> .
<b>Width</b>	Digunakan untuk mengisikan panjang maksimal digit data yang dapat diisikan pada suatu variabel. Adapun panjang digit yang diijinkan antara 1 – 255 digit.
<b>Decimals</b>	Digunakan untuk mengisikan jumlah angka desimal (angka di belakang koma).
<b>Label</b>	Digunakan untuk mengisikan keterangan dari variabel.

<b>Value</b>	Digunakan untuk mengisi kode (angka) dari variabel, biasanya digunakan untuk data nominal (berupa kategori) atau <i>ordinal</i> (berupa peringkat). Catatan: data harus berupa data <i>numeric</i> (angka) agar dapat diproses oleh SPSS. Dengan demikian, data nominal seperti jenis kelamin, asal daerah, tingkat pendidikan, dan lainnya harus dikuantifikasikan (dijadikan angka). Proses pengubahan data kualitatif (berupa kata atau huruf) menjadi angka tersebut disebut sebagai <i>CODING</i> (pengkodean). Contoh kode untuk jenis kelamin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = laki – laki</li> <li>• 2 = perempuan</li> </ul>
<b>Missing</b>	Kolom tersebut digunakan untuk mengisi nilai data yang hilang (kosong), misal pada data yang bersifat skala.
<b>Column</b>	Untuk menentukan lebar kolom dalam menampung nilai data.
<b>Align</b>	Digunakan untuk menentukan posisi data dalam sel.
<b>Measure</b>	Digunakan untuk mengidentifikasi jenis data yang digunakan. Terdapat 3 pilihan, yaitu <b><i>scale (rasio &amp; interval)</i></b> , <b><i>nominal</i></b> , dan <b><i>ordinal</i></b> .

## 2. Data View



*Tab sheet data view* digunakan untuk mengisi data pada kolom variabel-variabel yang sudah didefinisikan sebelumnya. Untuk lebih jelasnya silakan lihat kembali gambar tampilan utama SPSS data editor di atas. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengisian data pada data editor, yaitu:

- a. **Kolom**, dengan ciri adanya kata *var* dalam setiap kolomnya. Kolom tersebut menunjukkan variabel yang digunakan.

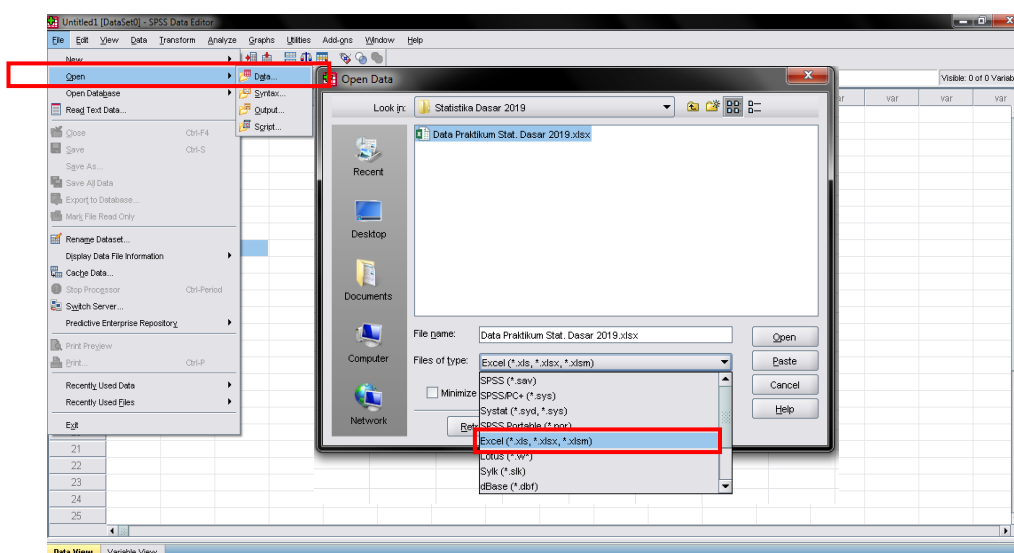
- b. **Baris**, dengan ciri adanya angka 1, 2, 3 dst, menunjukkan jumlah **responden (case number)**.
- c. **Sel**, merupakan perpotongan antara baris dan kolom sebagai tempat untuk mengisi nilai data per aitem, per responden.

### **Memasukkan Data ke dalam *Data Editor***

1. Mengimpor data dari program aplikasi lain.

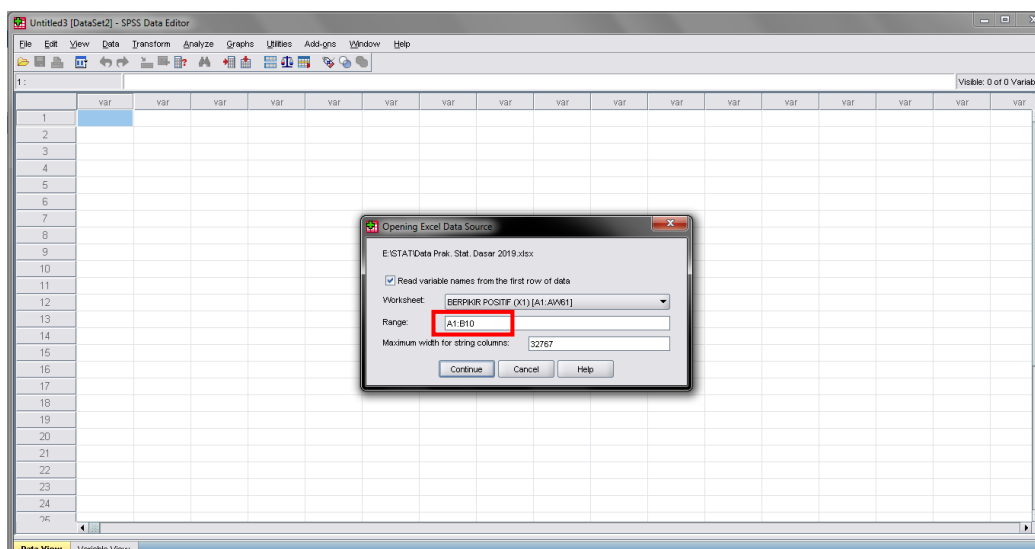
Data yang akan dimasukkan ke SPSS dapat diambil dari data yang dibuat dengan program aplikasi lain misalnya *excel, dBase, lotus, file teks*, dsb. Misalkan kita akan mengimpor file yang dibuat dengan program aplikasi excel, maka langkah-langkahnya adalah sbb:

- Klik menu **File → Open → Data**.
- Maka akan muncul jendela **open file** → pilih **excel** pada kotak **File of Type**, kemudian cari nama filenya → klik **open**.



- Selanjutnya akan muncul jendela **opening excel data source**.
- Beri centang pada **check box read variable**, bila menginginkan baris pertama pada *file excel* menjadi nama variabel, apabila tidak dicentang maka baris pertama *file excel* akan dianggap sebagai data.
- Kotak **worksheet**, digunakan untuk memilih *sheet* yang akan ditampilkan.
- Kotak **range** diisi bila tidak semua data ingin ditampilkan, contoh bila range diisi A1:B10 berarti data yang diambil hanya berada pada wilayah A1:B10.
- Klik **OK**.

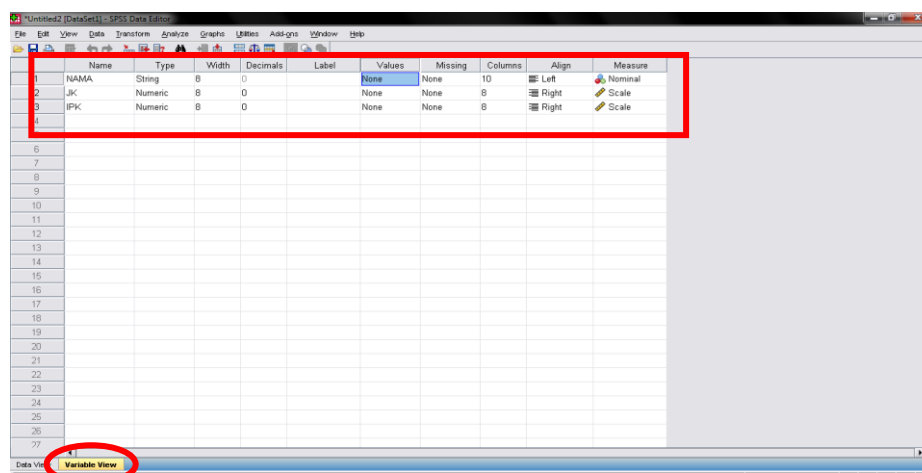




2. Memasukkan data secara langsung.

a. Mendefinisikan variabel

- Pada jendela *data editor*, aktifkan *tab sheet* (lembar kerja) *variable view* dengan mengklik tab yang ada di pojok kiri bawah atau dengan menekan tombol **Ctrl T**.
- Lakukan pengaturan untuk pendefinisian variabel, contohnya seperti gambar tabel berikut:



- **Baris Pertama**

*Name* : Ketik nama, arahkan ke kanan dengan tombol panah ke kolom *type*.

*Type* : Klik tombol kecil yang muncul di kolom. *Type* pilih *String* → *characters* = 0.

*Label* : Nama Mahasiswa

*Value* : Tidak dilakukan perubahan

*Missing* : Tidak dilakukan perubahan

*Columns* : Tidak dilakukan perubahan

*Align* : Pilih *left* (rata kiri)

*Measure* : Nominal

- **Baris Kedua**

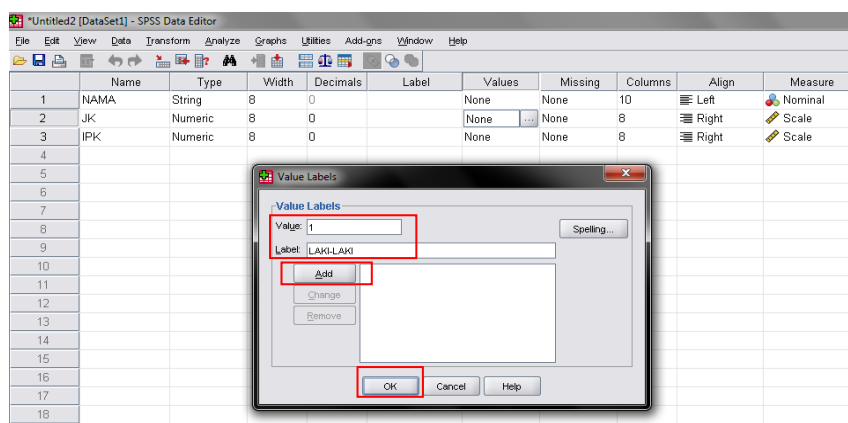
*Name* : Ketik JK

*Type* : Pilih *numeric* → *Width* = 1, *Decimal Places* = 0

*Label* : Jenis Kelamin

*Value* : Klik tombol → tampil jendela *value labels* → pada kotak *value* isikan nilai 1 dan pada kotak *value label* ketik laki-laki, tekan enter atau klik add dst.

Bila pemberian kode pada kategori yang ada sudah selesai, klik tombol OK.



*Missing* : Tidak dilakukan perubahan

*Columns* : Tidak dilakukan perubahan

*Align* : Pilih *center* (rata tengah)

*Measure* : Nominal

- **Baris Ketiga**

*Name* : Ketik IPK

*Type* : Pilih *numeric*

*Label* : Indeks Prestasi Kumulatif

*Value* : Tidak dilakukan perubahan

*Missing* : Tidak dilakukan perubahan

*Columns* : Tidak dilakukan perubahan

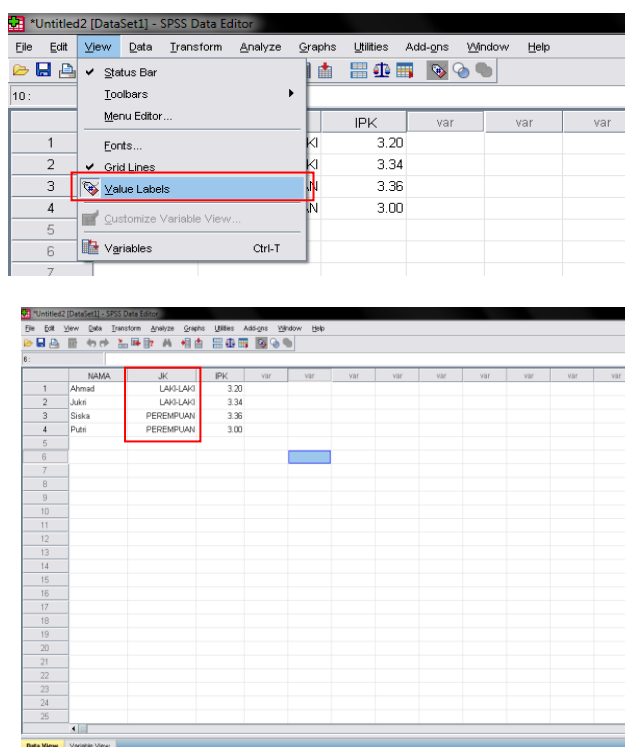
*Align* : Pilih *center* (rata tengah)

*Measure* : Scale

b. Memasukkan (*entry*) data

- Aktifkan lembar kerja data view dengan menekan tombol **Ctrl T** atau klik **tab sheet data view** pada pojok kiri bawah.
- Masukkan data-data yang ada pada kolom-kolom variabel yang sudah didefinisikan sebelumnya. Untuk pindah ke sel yang lain gunakan tombol panah.
- Pada kolom variabel JK data-data yang diinputkan cukup dengan mengetikkan kode nilai yang sudah didefinisikan sebelumnya, maka

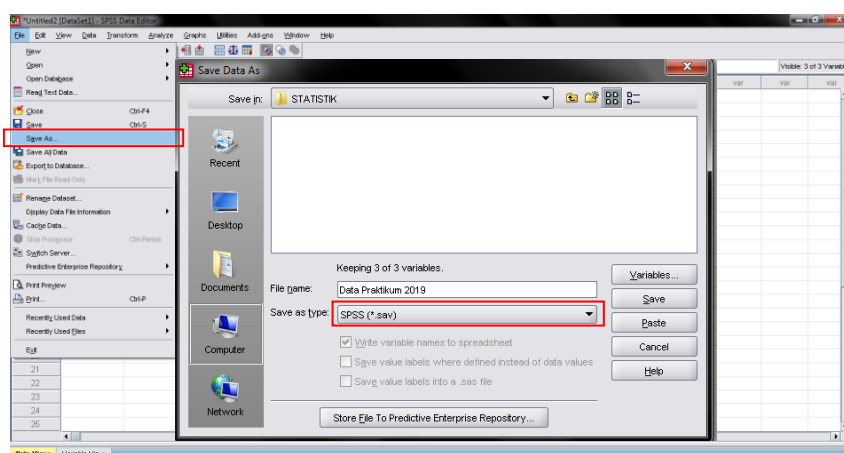
secara otomatis kode nilai akan diganti dengan *value labelnya*. Apabila *value labelnya* belum muncul cobalah aktifkan dengan mengeklik menu view → pilih *value labels*.



- Untuk pengisian data pada variabel IPK, tanda koma diketik dengan tanda koma, bila pada komputer yang digunakan tidak bisa dengan tanda koma, maka diperlukan pengaturan pada *regional setting* dan bila hal tersebut belum bisa, maka bisa kita ganti dengan tanda titik.

## Menyimpan Data

- Untuk menyimpan *file data* yang baru, klik menu file → **save as**.



- Pada kotak isian **file name**, isikan nama **file** dan simpan dengan ekstensi **\*.sav**

### **Mengedit atau mengubah isi data**

Pilih sel yang akan diganti atau diubah isi datanya, klik 2 kali lalu ketikkan data yang baru kemudian tekan *enter* atau cukup dengan pindah ke sel lain dengan tombol panah. Kemudian tekan tombol *save* bila menginginkan perubahan data disimpan.

### **Menghapus data**

- Untuk menghapus data dalam sel, pilih sel yang akan dihapus datanya, klik tombol *delete*.
- Untuk menghapus data beberapa sel, blok sel-sel yang akan dihapus datanya, tekan tombol *delete*.
- Untuk menghapus isi data satu kolom maka klik judul kolom (nama variabel) yang akan dihapus, kemudian tekan tombol *delete* atau bisa juga dengan klik kanan pada judul kolom, pilih *clear*.
- Untuk menghapus isi data satu baris atau satu *case*, klik nomor *case* yang akan dihapus, klik tombol *delete* atau klik kanan nomor *casenya* lalu pilih *clear*.

### **Mengkopi data**

Untuk mengkopi isi sel → pilih sel yang akan dikopi, tekan tombol **Ctrl C**, kemudian pindahkan kursor ke sel yang dituju lalu tekan tombol **Ctrl V**.

### **Mengubah nama variabel**

Pada lembar kerja *variable view*, klik 2 kali nama variabel yang akan dihapus, ketikkan dengan nama baru.

### **Menghapus variabel**

- Aktifkan *tab sheet variable view* dengan menekan tombol **Ctrl T**.
- Pilih variabel yang akan dihapus dengan klik nomor variabel.
- Tekan tombol *delete* atau bisa juga dengan klik kanan nomor variabelnya, lalu pilih *clear*.

### **Menyisipkan kolom (variabel) dan baris (case)**

- Untuk menyisipkan suatu kolom (variabel) bila dilakukan dari *tab sheet data view*, misalkan kita akan menyisipkan kolom pada urutan ke-2, maka klik kanan pada kolom ke 2, kemudian pilih *insert* variabel.  
Apabila dilakukan dari *tab sheet variable view*, klik kanan nomor variabelnya, kemudian pilih *insert* variabel.
- Untuk menyisipkan suatu baris (*case*), aktifkan terlebih dahulu *tab sheet data view*, klik kanan kemudian pilih *insert case*.

### **Mengurutkan data**

Pengurutan dapat dilakukan dengan perintah *shortcases*. Adapun langkah-langkahnya adalah sbb:

1. Buka *file* yang akan diurutkan.
2. Pilih menu data → *shortcases*.
3. Pindahkan satu atau beberapa variabel yang akan digunakan sebagai kunci.
4. Pilih *modus* pengurutannya, *ascending* (urutan naik, dari nilai yang kecil ke nilai yang besar) atau *descending* (urutan turun).
5. Klik OK.

### **Transpose data**

Transformasi (*transpose*) data adalah memindahkan kolom data menjadi baris dan juga sebaliknya memindahkan baris menjadi kolom. Langkah-langkah untuk *transpose* data adalah sbb:

1. Buka file yang akan *ditranspose*.
2. Pilih menu data → *transpose*.
3. Pindahkan satu atau beberapa variabel ke kotak variabel bila hendak mengubahnya menjadi baris dan pindahkan salah satu variabel lagi ke kotak name variabel bila hendak menjadikan datanya menjadi kolom. Apabila ada variabel yang tidak dimasukkan ke kotak variabel *name*, maka variabel dan datanya akan hilang.
4. Klik OK.

#### **Short Key dan Fungsinya:**

- Ctrl C** → Untuk mengkopi data
- Ctrl X** → Untuk memotong suatu data dengan tujuan untuk memindahkannya ke tempat / posisi lain.
- Ctrl V** → Untuk meletakkan data / file yang dikopi atau dipotong
- Ctrl Z** → Untuk membatalkan perubahan yang dilakukan selanjutnya
- Ctrl A** → Untuk memblok semua data yang ada di lembar kerja
- Ctrl T** → Untuk berpindah dari *tab sheet data view* ke *tab sheet variable view*, atau sebaliknya.

## **TEORI POKOK**

### **1. Fungsi Statistik Sebagai Deskripsi**

Berfungsi untuk memberikan informasi yang bersifat deskriptif terhadap data yang ada. Data deskriptif dapat berupa tabel maupun diagram. Data deskriptif statistik antara lain jumlah subjek (N), nilai minimal, nilai maksimal, *mean* (rerata), median, modus, dan *standard deviation* (SD). Selain itu, juga dapat menyajikan data dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase.

#### **a. Penyajian Deskripsi Statistik**

Berikut akan dijelaskan cara penyajian data deskriptif statistik dari suatu data dan langkah-langkah yang dilakukan melalui SPSS. Data penelitian 1:

Variabel X1 : Jenis Kelamin  
Variabel X2 : Konformitas  
Variabel Y : Kemampuan Negosiasi

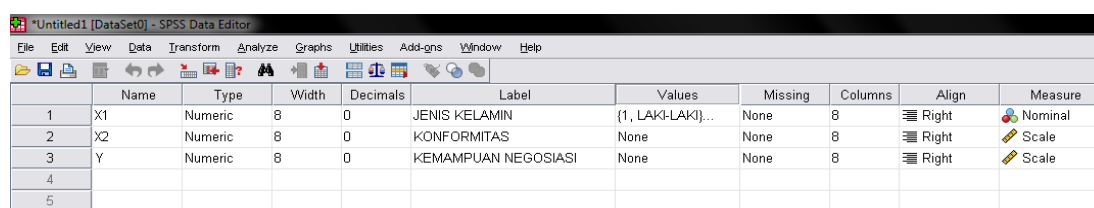
**Tabel 1. Data Penelitian 1**

<b>No.</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Y</b>
1	Laki-laki	5	8
2	Laki-laki	4	5
3	Laki-laki	6	8
4	Laki-laki	5	7
5	Laki-laki	6	8
6	Laki-laki	4	6
7	Laki-laki	3	6
8	Laki-laki	4	5
9	Laki-laki	5	6
10	Laki-laki	6	7
11	Laki-laki	7	3
12	Laki-laki	8	3
13	Laki-laki	9	2
14	Laki-laki	8	1
15	Laki-laki	7	2
16	Perempuan	6	2
17	Perempuan	5	1
18	Perempuan	4	1
19	Perempuan	3	1
20	Perempuan	4	2
21	Perempuan	5	5
22	Perempuan	6	2
23	Perempuan	5	4
24	Perempuan	4	3
25	Perempuan	6	3

26	Perempuan	7	2
27	Perempuan	8	2
28	Perempuan	9	1
29	Perempuan	8	3
30	Perempuan	7	2

**b. Langkah membuat penyajian data:**

1. Buka program SPSS.
2. Masukkan keterangan variabel data penelitian 1 dalam **variable view**.
3. Tuliskan pada kolom **Name** variabel X1, X2, Y.

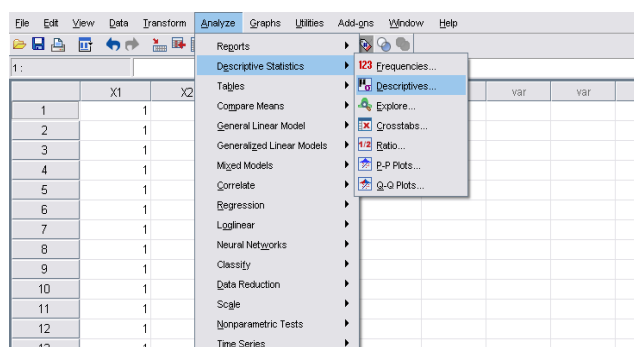


	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	X1	Numeric	8	0	JENIS KELAMIN	{1, LAKI-LAKI}...	None	8	Right	Nominal
2	X2	Numeric	8	0	KONFORMITAS	None	None	8	Right	Scale
3	Y	Numeric	8	0	KEMAMPUAN NEGOSIASI	None	None	8	Right	Scale
4										
5										

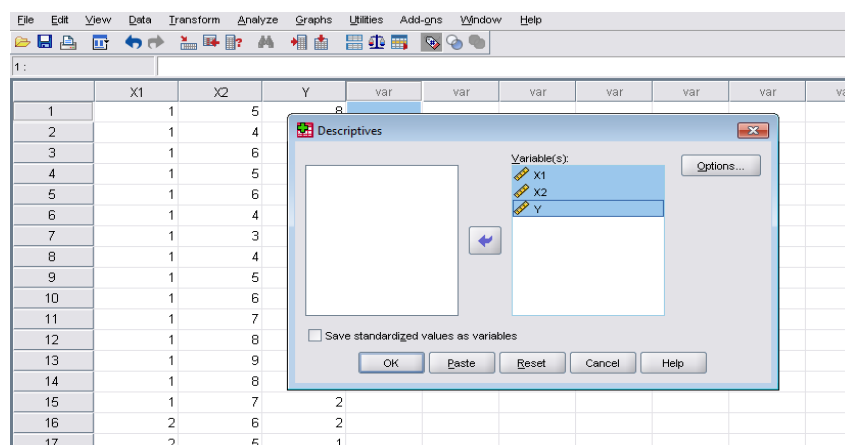
4. **Type** secara otomatis akan tertulis **numeric**, hal ini menunjukkan data yang dimasukkan berupa angka.
5. **Width** secara *default* tertulis 8, hal ini menunjukkan angka yang dimasukkan pada data maksimal 8 digit.
6. **Decimal** secara *default* tertulis 2, jika data yang dimasukkan tidak mengandung nilai desimal maka dapat dituliskan 0 (nol).
7. **Label** merupakan kolom variabel yang dapat dituliskan nama variabel secara lengkap sesuai dengan variabel penelitian yang ada yaitu X1 (jenis kelamin), X2 (konformitas), dan Y (kemampuan negosiasi).
8. Pada kolom **values** diisi jika data penelitian berupa nominal, yaitu angka yang berfungsi untuk memberikan label pada variabel. Dalam contoh data penelitian 1, variabel yang bersifat nominal adalah jenis kelamin, sehingga di kolom values perlu dituliskan 1 untuk laki-laki dan 2 untuk wanita.
9. **Align** adalah posisi angka yang dimasukkan dapat dipilih *center* (tengah), *left* (rata kiri), atau *right* (rata kanan).
10. **Measure** merupakan kolom yang harus dipilih sesuai dengan data penelitian apakah bersifat **nominal**, **ordinal**, atau **scale**.
11. Buka menu **data view** dan masukkan data sesuai dengan data penelitian 1.

	X1	X2	Y	var	var	var
1	1	5	8			
2	1	4	5			
3	1	6	8			
4	1	5	7			
5	1	6	8			
6	1	4	6			
7	1	3	6			
8	1	4	5			
9	1	5	6			
10	1	6	7			
11	1	7	3			
12	1	8	3			
13	1	9	2			
14	1	8	1			
15	1	7	2			
16	2	6	2			
17	2	5	1			

12. Setelah data lengkap dalam *data view*, klik **analyze** → **descriptive statistic** → **descriptive**.



13. Masukkan variabel yang akan dianalisis ke dalam kolom **Variabel (s)** kemudian klik **OK**.





14. Lihat **output**.

**Descriptives**

[DataSet1]

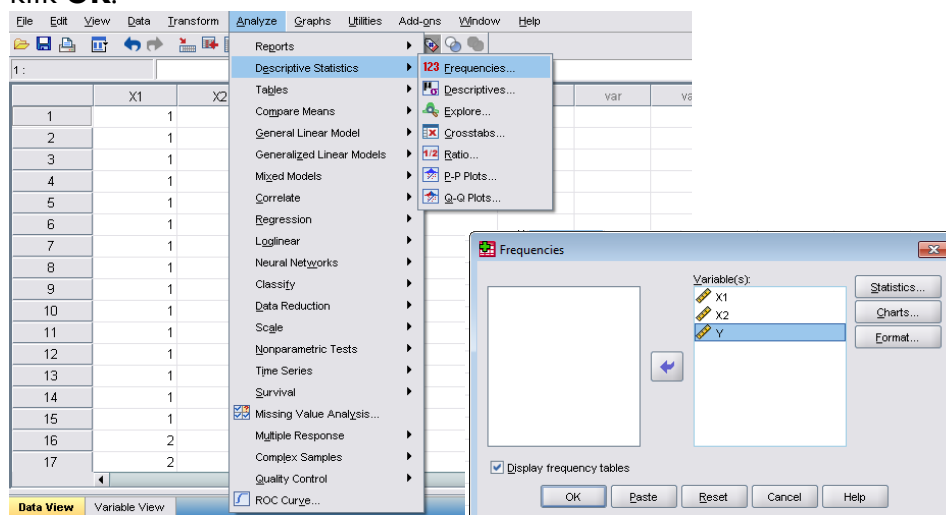
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1	30	1	2	1.50	.509
X2	30	3	9	5.80	1.710
Y	30	1	8	3.70	2.351
Valid N (listwise)	30				

15. Cara membaca hasil statistik deskriptif:

- **Kolom N** menunjukkan jumlah subjek yang diteliti adalah 30 orang
- **Kolom minimum** menunjukkan skor minimum masing-masing variabel. Variabel jenis kelamin = 1, variabel konformitas = 3, dan variabel kemampuan negosiasi = 1.
- **Kolom maksimum** menunjukkan skor maksimum masing-masing variabel. Variabel jenis kelamin = 2, variabel konformitas = 9, dan variabel kemampuan negosiasi = 8.
- **Kolom mean** menunjukkan nilai rerata masing-masing variabel. Rerata variabel jenis kelamin tidak perlu diartikan karena berupa data nominal, rerata variabel konformitas = 5,80 dan rerata variabel kemampuan negosiasi = 3,70.
- **Kolom Std. Deviation** menunjukkan *standard deviation* atau simpang baku dari masing-masing variabel. SD jenis kelamin tidak perlu diartikan karena berupa data nominal, SD variabel konformitas = 1,710 dan SD variabel kemampuan negosiasi = 2,351.

16. Langkah untuk membuat tabel frekuensi dan persentase yaitu klik **analyze** → **descriptive statistic** → **frequencies**.

17. Masukkan variabel yang akan dianalisis pada kolom **Variabel (s)**, kemudian klik **OK**.



18. Lihat pada hasil (*output*) yang akan memberikan data tentang masing-masing variabel meliputi frekuensi, persentase, persentase yang *valid*, dan persentase kumulatif.

### **Frequencies**

[DataSet1]

#### **Statistics**

		X1	X2	Y
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0

### **Frequency**

#### **X1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	15	50.0	50.0	50.0
	2	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

#### **X2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	3	2	6.7	6.7	6.7	
	4	6	20.0	20.0	26.7	
	5	6	20.0	20.0	46.7	
	6	6	20.0	20.0	66.7	
	7	4	13.3	13.3	80.0	
	8	4	13.3	13.3	93.3	
	9	2	6.7	6.7	100.0	
	Total		30	100.0	100.0	

#### **Y**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	16.7	16.7	16.7
	2	8	26.7	26.7	43.3
	3	5	16.7	16.7	60.0
	4	1	3.3	3.3	63.3
	5	3	10.0	10.0	73.3
	6	3	10.0	10.0	83.3
	7	2	6.7	6.7	90.0
	8	3	10.0	10.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

## 2. Fungsi Statistik sebagai Inferensial

Berfungsi untuk menganalisis data dalam rangka menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian (menggunakan statistik parametrik maupun non parametrik). Pemilihan teknik analisis statistik untuk menguji hipotesis disesuaikan dengan tujuan penelitian: perbedaan (komparasi) atau hubungan (korelasional).

Sebelum dilakukan uji hipotesis, beberapa ahli menyarankan uji asumsi yang bertujuan untuk memastikan terpenuhinya asumsi dalam penelitian. **Uji asumsi** meliputi **uji normalitas, homogenitas, dan linieritas**. Berikut rangkuman teknik analisis statistik inferensial.

**Tabel 2. Rangkuman Teknik Analisis Statistik**

Studi/Penelitian	Statistik Parametrik		Statistik Non Parametrik	
	Teknik Analisis	Uji Asumsi	Teknik Analisis	Uji Asumsi
Komparatif (perbedaan)	<i>Independent sample t-test</i>	- Normalitas - Homogenitas	<i>Mann Whitney U</i>	Homogenitas
	<i>Paired sample t-test</i>	Normalitas	<i>Wilcoxon</i>	-
Korelasional (hubungan)	<i>Product moment (Pearson correlation)</i>	- Normalitas - Linieritas	<i>Spearman's Rho (Korelasi Tata Jenjang)</i>	-
<p>Membaca hasil uji signifikansi (p) berkaitan dengan hipotesis penelitian (berarah – tidak berarah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hipotesis berarah → p=1 ekor (<i>one tailed</i>)</li> <li>• hipotesis tidak berarah → p=2 ekor (<i>two tailed</i>)</li> </ul>				

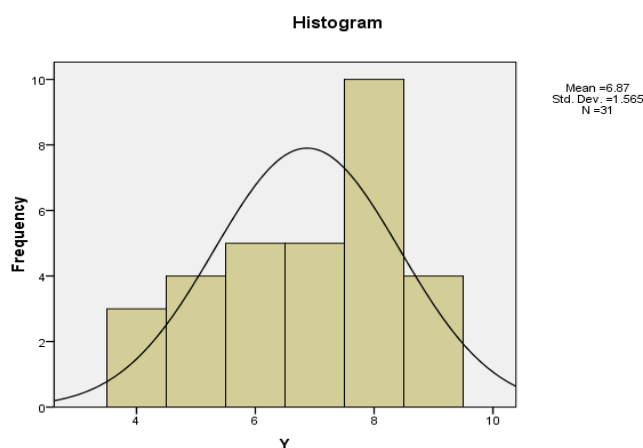
## 3. Uji Asumsi

### a. Uji Normalitas

- Digunakan untuk teknik analisis statistik parametrik, uji beda (komparatif) maupun uji hubungan (korelasional)
- Hanya untuk variabel yang memiliki data berupa skor (data rasio/interval)
- **Tujuan:** untuk menguji hipotesis nihil ( $H_0$ ) "tidak ada perbedaan sebaran data antara sampel dan populasinya"
- Kaidah uji signifikansi:  $p > 0,05$ . Tidak ada perbedaan sebaran data antara sampel dan populasinya. Sebaran skor sampel membentuk kurva normal (data pada sampel memiliki sebaran normal), sama seperti estimasi sebaran skor pada populasi.

**Langkah analisis:**

- Block semua skor total** → masukkan ke dalam **data view SPSS**
- Click **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **One Sample K-S** (Kolmogorov – Smirnov)
- Block** variabel yang hendak diuji di kotak kiri (kotak data), pindahkan ke kotak sebelah kanan (kotak analisis).
- Click **options** → *check list* (✓) **Descriptives**
- Interpretasi:** di dalam tabel **One Sample Kolmogorov-Smirnov Test** → **Kolmogorov-Smirnov Z (K-S Z)** = indeks normalitas dan **asyp. Sig.** = taraf signifikansinya (=p).
  - Asyp. Sig** (taraf signifikansi/p) > 0,05: sebaran data normal
  - Asyp. Sig** (taraf signifikansi/p) < 0,05: sebaran data tidak normal
  - Contoh sebaran data normal:



**b. Uji Linieritas**

- Diaplikasikan pada studi korelasional antara 2 variabel untuk statistik parametrik maupun non-parametrik
- **Tujuan:** untuk memastikan bahwa data kedua variabel yang akan dikorelasikan dapat dihubungkan dengan garis lurus (**linier**)
- Kaidah uji signifikansi: **p (F<sub>linearity</sub>) < 0,05 dan p (deviation from linearity) > 0,05**

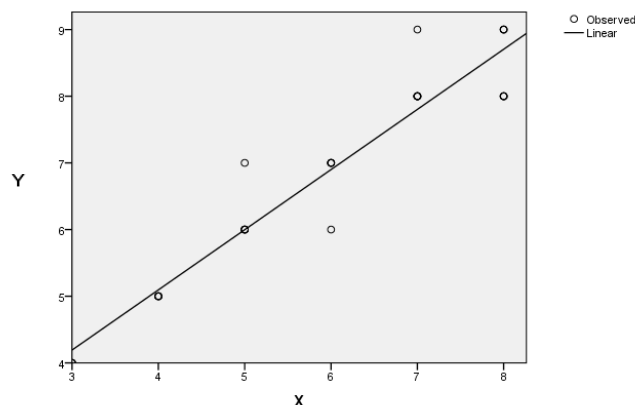
**Langkah analisis:**

- block skor total** masing-masing variabel → masukkan ke dalam **data view SPSS**
- click **Analyze** → **Compare Means** → **Means**
  - masukkan **variabel tergantung** ke kotak (Y) : **dependent list**
  - masukkan **variabel bebas** ke kotak (X) : **independent list**
- check list* (✓) **Test for Linearity**

d. **interpretasi:**

lihat **Anova Table** → di dalam kolom pertama: lihat **between group** → baca **linearity** dan **deviation from linearity** → kolom **F** menunjukkan **indeks linearity** & kolom **sig.** menunjukkan **taraf signifikansi (=p)**.

- **Sig. F<sub>linearity</sub> < 0,05 dan Sig. F<sub>Deviation from Linearity</sub> > 0,05:** Variabel Bebas (X) **linier** dengan Variabel Tergantung (Y)
- **Sig. F<sub>linearity</sub> > 0,05 dan Sig. F<sub>Deviation from Linearity</sub> > 0,05:** Variabel Bebas (X) **linier** dengan Variabel Tergantung (Y), **tetapi linieritas kurang ideal.**
- **Contoh linieritas:**



c. **Uji Homogenitas**

- Diaplikasikan pada studi komparatif (uji perbedaan) untuk statistik parametrik maupun non-parametrik yang memiliki rancangan faktorial.
- Variabel tergantung: data interval; variabel bebas: data nominal
- **Tujuan:** untuk memastikan bahwa kedua kelompok subjek yang akan dikomparasikan memiliki variansi skor yang setara (homogen).
- Kaidah uji signifikansi: **p (Levene statistic) > 0,05** → tidak ada perbedaan variansi skor antara dua kelompok subjek yang akan diperbandingkan atau diuji perbedaannya.

**Langkah analisis:**

- block data** variabel bebas → masukkan ke dalam **data view SPSS**
- block** skor total variabel tergantung → masukkan ke dalam **data view SPSS**
- click **Analyze** → **Compare Means** → **One Way Anova**
  - masukkan data **variabel tergantung** ke kotak : **dependent list**
  - masukkan data **variabel bebas** ke kotak : **factor**
- click **options** → **check list (✓) homogeneity of variance test**
- click **continue** → click **OK**
- interpretasi** → lihat tabel **Test of Homogeneity of Variances:**
  - **Levene statistic** menunjukkan **indeks homogenitas.**
  - **sig.** menunjukkan **taraf signifikansinya (= p).**
    - **sig. (p) > 0,05:** Data kedua kelompok, homogen.
    - **sig. (p) < 0,05:** Data kedua kelompok, tidak homogen.

## PERTEMUAN 1

### 1. KORELASI *PRODUCT MOMENT* (Statistik Parametrik)

Untuk menguji hubungan antara 1 variabel bebas (data: **rasio/interval**) dengan 1 variabel tergantung (data: **rasio/interval**).

Korelasi/hubungan mempunyai 2 arah yaitu positif dan negatif:

- a. **Hubungan positif**, artinya semakin tinggi X maka semakin tinggi Y dan sebaliknya semakin rendah X maka semakin rendah Y
- b. **Hubungan negatif**, artinya semakin tinggi X maka semakin rendah Y dan sebaliknya semakin rendah X maka semakin tinggi Y.

Hipotesis korelasional ada 2 tipe yaitu **berarah** dan **tidak berarah**:

- a. **Hipotesis berarah** sudah menunjukkan arah hubungan positif atau negatif.  
**Contoh hipotesis berarah:** ada **hubungan positif** antara minat membaca dengan prestasi belajar pada mahasiswa, semakin tinggi minat baca maka semakin tinggi prestasi belajar. Penelitian ini menunjukkan variabel tergantung adalah prestasi belajar dan variabel bebas adalah minat membaca.
- b. **Hipotesis tidak berarah** hanya menyebutkan adanya hubungan.  
**Contoh hipotesis tidak berarah:** ada hubungan antara minat membaca dengan prestasi belajar pada mahasiswa.

Teknik korelasi *product moment* dari Pearson diawali dengan dua uji asumsi yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Berikut ini adalah contoh data penelitian 2:

Variabel tergantung (Y) : Prestasi Belajar

Variabel bebas (X) : Kedisiplinan Kuliah

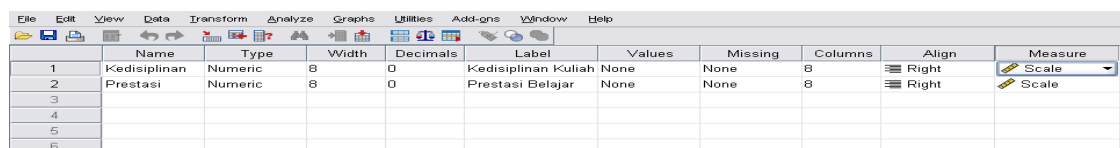
**Tabel 3. Data Penelitian 2**

No	X	Y
1	4	5
2	6	7
3	7	8
4	8	8
5	6	6
6	5	7
7	3	4
8	4	5
9	3	4
10	5	6
11	7	8
12	8	8
13	7	8
14	7	9
15	8	9

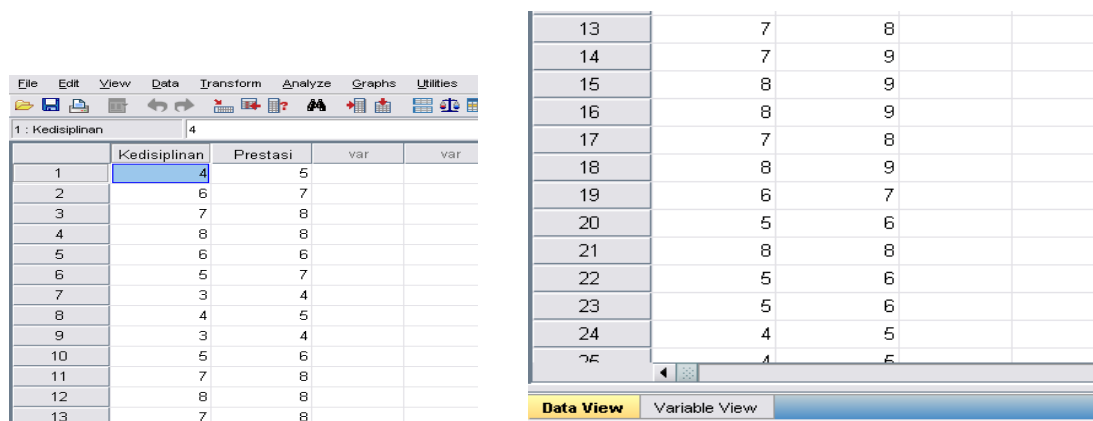
No	X	Y
16	8	9
17	7	8
18	8	9
19	6	7
20	5	6
21	8	8
22	5	6
23	5	6
24	4	5
25	4	5
26	3	4
27	6	7
28	7	8
29	8	8
30	6	7
31	7	8

**Langkah analisis korelasi *Product Moment* :**

- a. Klik **variable view** beri nama variabel sesuai dengan variabel penelitian

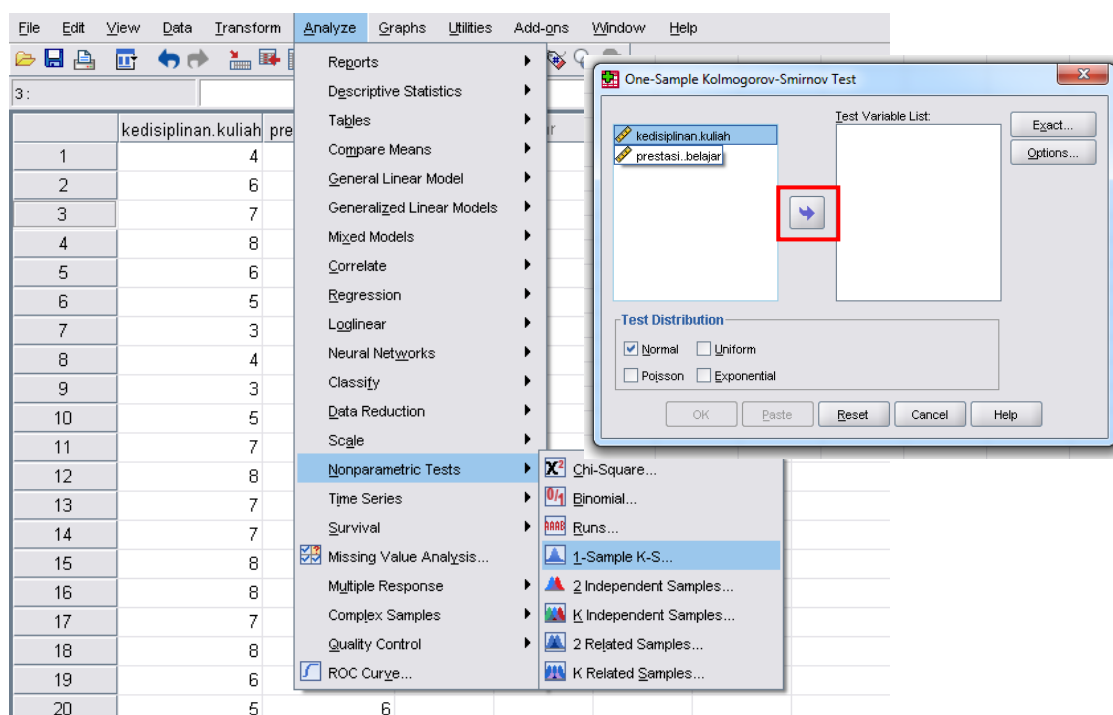


- b. Masukkan ke dalam **data view**

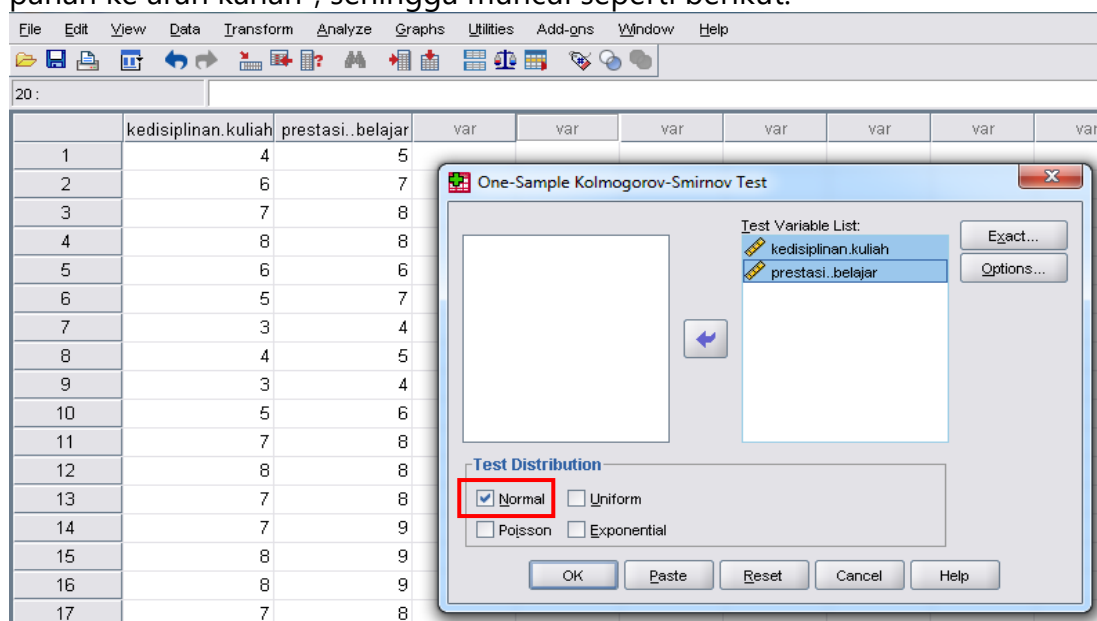


- c. Lakukan uji **normalitas** dan **linieritas**.

**Uji Normalitas** : **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**, akan muncul tampilan seperti ini :



Pindahkan "kedisiplinan.kuliah" dan "prestasi.belajar" dari kolom kiri ke kanan, dengan cara klik "kedisiplinan.kuliah" dan "prestasi.belajar" lalu klik tanda "anak panah ke arah kanan", sehingga muncul seperti berikut:



Pastikan bahwa kotak di samping tulisan Normal sudah di "klik" sehingga muncul tanda (✓). Klik **OK**, akan muncul hasil sebagai berikut:



## NPar Tests

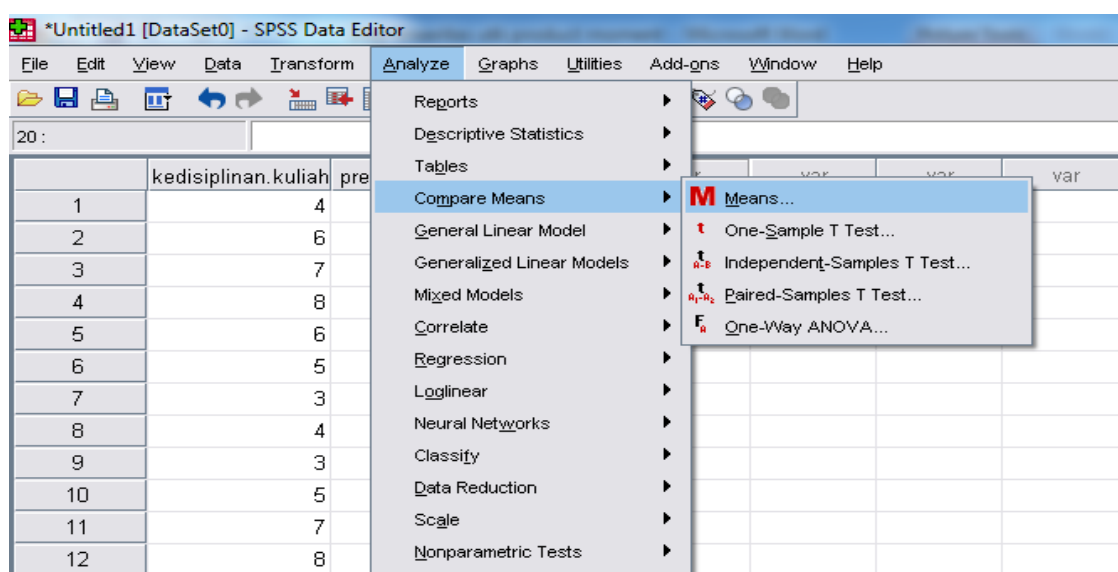
[DataSet0]

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kedisiplinan.kuliah	prestasi.belajar
N		31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	5.97	6.87
	Std. Deviation	1.663	1.565
Most Extreme Differences	Absolute	.184	.216
	Positive	.111	.110
	Negative	-.184	-.216
Kolmogorov-Smirnov Z		1.026	1.204
Asymp. Sig. (2-tailed)		.243	.110

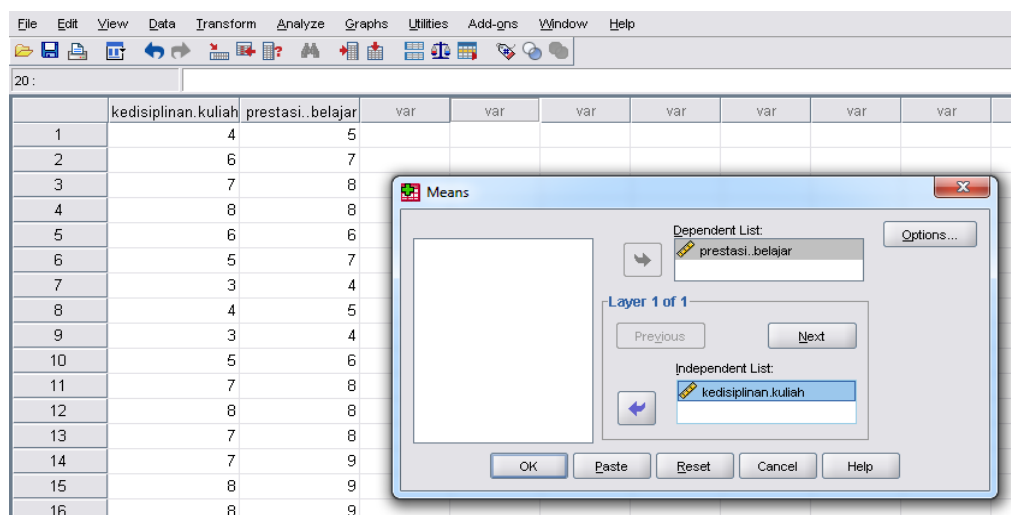
a. Test distribution is Normal.

### Uji Linieritas: Klik **Analyze** → **Compare Means** → **Means**

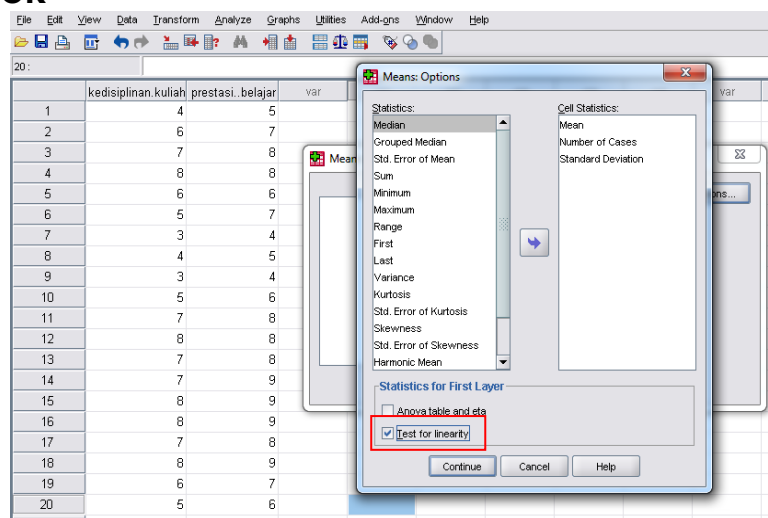


Pindahkan prestasi belajar (variabel tergantung) pada kotak **dependent list**, dengan cara blok "prestasi belajar" dan klik anak panah di samping kotak **dependent list**.

Pindahkan kedisiplinan kuliah (variabel bebas) pada kotak **independent list**, dengan cara blok "kedisiplinan kuliah" dan klik anak panah di samping kotak **independent list**.



Klik **option** → berikan tanda cek (✓) pada **Test for linearity** di pojok kiri bawah → **continue** → **OK**



**Output:**

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
prestasi.belajar * kedisiplinan.kuliah	Between Groups	(Combined)	69.312	5	13.862	83.080	.000
		Linearity	67.564	1	67.564	404.923	.000
		Deviation from Linearity	1.748	4	.437	2.619	.059
	Within Groups		4.171	25	.167		
	Total		73.484	30			

Pada kasus di atas,  $F_{Linearity} = 404,923 ; p = 0,000 (p < 0,05)$   
 $F_{Deviation from Linearity} = 2,619 ; p = 0,059 (p > 0,05)$

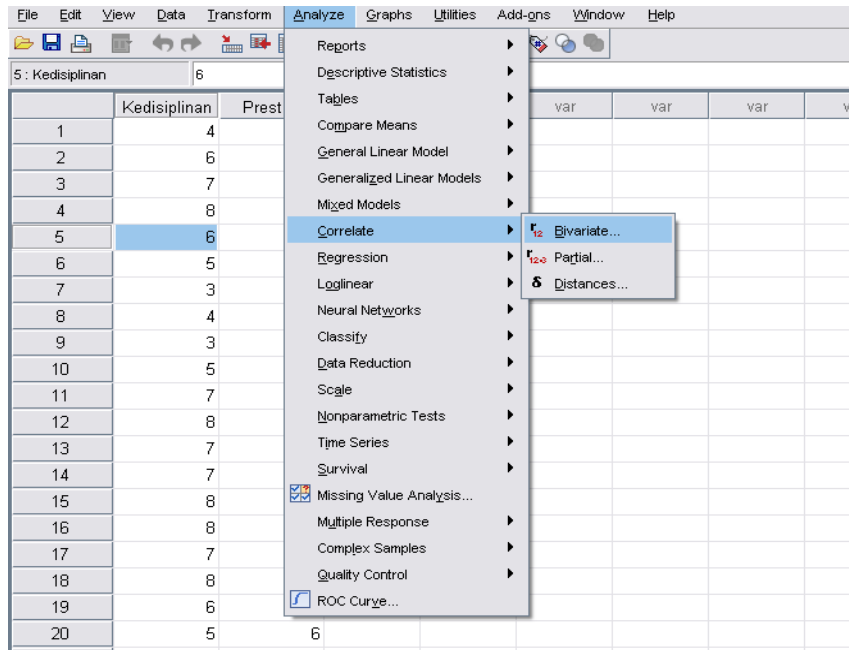
**Interpretasi:**

Variabel Bebas linier dengan Variabel Tergantung, karena:

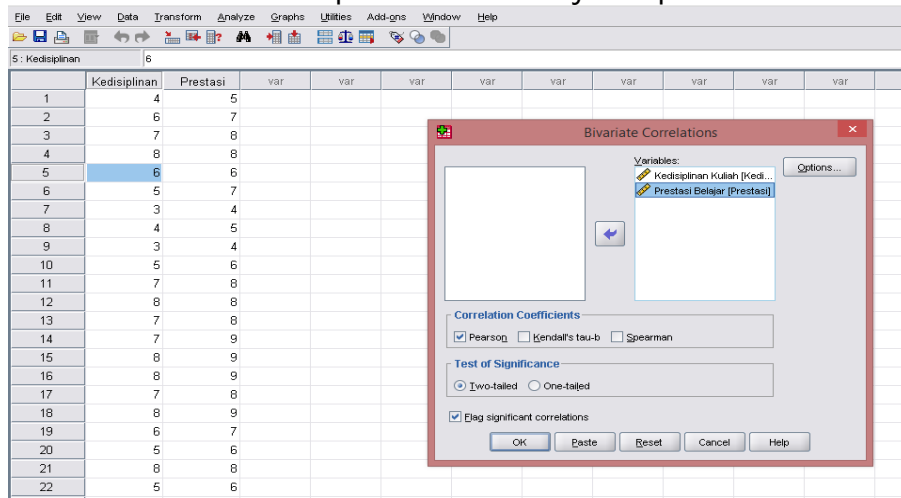
**Sig.  $F_{Linearity} < 0,05$  dan Sig.  $F_{Deviation from Linearity} > 0,05$**

- Jika salah satu kriteria tidak terpenuhi, data masih dapat dikatakan linier tetapi kurang ideal.
- Data tidak linier jika keduanya tidak terpenuhi → sig. pada baris *linearity*  $p > 0,05$  dan sig. pada *deviation from linearity*  $p < 0,05$

- d. Jika lolos uji asumsi maka dapat menggunakan teknik korelasi *product moment*.
- e. Klik **analyze** → **correlate** → **bivariate**



- f. Masukkan variabel yang akan dikorelasikan ke kolom **Variable** → pilih **Two Tailed** jika hipotesis tidak berarah dan pilih **One Tailed** jika hipotesis berarah → klik **OK**



- g. **Output:**

**Correlations**

		Kedisiplinan Kuliah	Prestasi Belajar
Kedisiplinan Kuliah	Pearson Correlation	1	.959 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
Prestasi Belajar	Pearson Correlation	.959 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**h. Interpretasi:**

- Lihat **table correlations** → **Pearson Correlation** menunjukkan koefisien korelasi antara dua variabel yang diteliti; **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (p).
  - Hipotesis dinyatakan diterima jika  $p < 0,05$  dan ditolak jika  $p > 0,05$ .
- Untuk mengetahui sumbangan variabel bebas terhadap variabel tergantung dapat dilakukan dengan cara → mengkuadratkan koefisien korelasi (= **koefisien determinan**), kemudian dikalikan 100%. Dalam kasus ini, maka besarnya sumbangan kedisiplinan kuliah terhadap prestasi belajar adalah sebesar =  $(0,959)^2 \times 100\% = 91,9\%$ .

**2. KORELASI SPEARMAN’S RHO (Statistik Non Parametrik)**

Untuk menguji hubungan antara 1 variabel bebas (data: **ordinal**) dengan 1 variabel tergantung (data: **ordinal**).

**Contoh hipotesis:** ada hubungan antara ranking semester 1 dengan ranking semester 2. Penelitian ini menunjukkan variabel bebasnya adalah rangking semester 1 dan variabel tergantungnya adalah rangking semester 2.

Berikut ini adalah data penelitian 3:

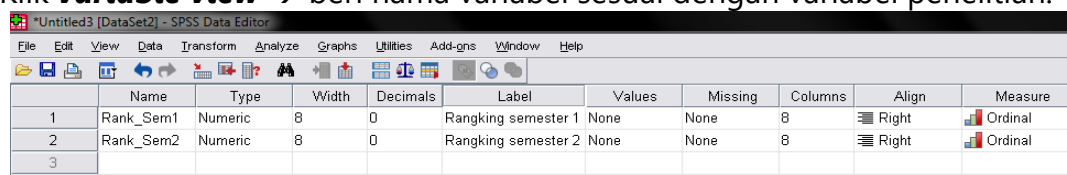
- Variabel bebas : ranking semester 1
- Variabel tergantung : ranking semester 2

**Tabel 4. Data Penelitian 3**

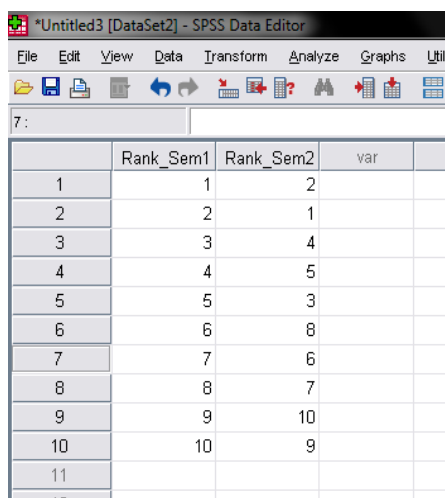
<b>Subjek</b>	<b>Ranking Semester 1</b>	<b>Ranking Semester 2</b>
A	1	2
B	2	1
C	3	4
D	4	5
E	5	3
F	6	8
G	7	6
H	8	7
I	9	10
J	10	9

**Langkah analisis korelasi *Spearman’s Rho*:**

- a. Klik **variable view** → beri nama variabel sesuai dengan variabel penelitian.

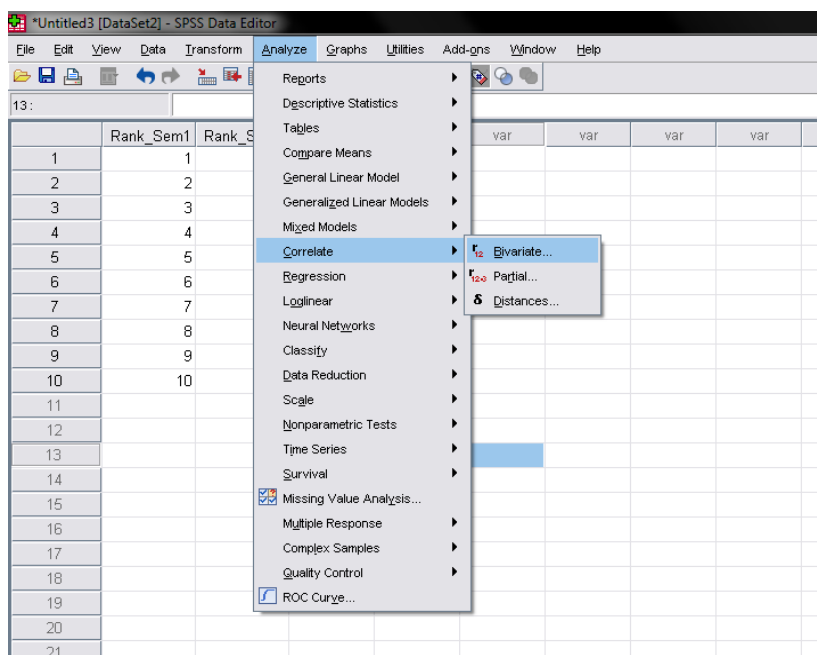


b. Masukkan ke dalam **data view**

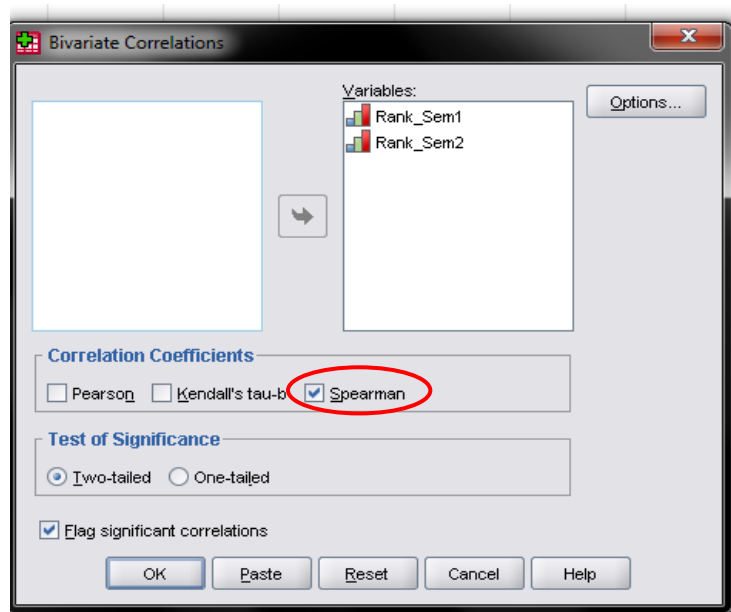


	Rank_Sem1	Rank_Sem2	var
1	1	2	
2	2	1	
3	3	4	
4	4	5	
5	5	3	
6	6	8	
7	7	6	
8	8	7	
9	9	10	
10	10	9	
11			

c. **Analyze** → **correlate** → **bivariate**



d. Masukkan variabel yang akan dikorelasikan ke kolom **Variable (s)** → pilih **Correlation Coefficient Spearman** → pilih **Two Tailed** jika hipotesis tidak berarah dan pilih **One Tailed** jika hipotesis berarah → klik **OK**



e. **Output:**

**Correlations**

			Rangking semester 1	Rangking semester 2
Spearman's rho	Rangking semester 1	Correlation Coefficient	1.000	.903**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	10	10
	Rangking semester 2	Correlation Coefficient	.903**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	10	10

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Interpretasi:**

Lihat **Nonparametric Correlations** → **table correlations** → **Spearman's Rho Correlation** menunjukkan koefisien korelasi antara dua variabel yang diteliti; **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (=p).

- **Hipotesis dinyatakan diterima jika  $p < 0,05$  dan ditolak jika  $p > 0,05$ .**

## PERTEMUAN 2

### 1. INDEPENDENT SAMPLE t-TEST (Statistik Parametrik)

Untuk menguji perbedaan pada 1 variabel tergantung (data: **rasio/interval**) berdasarkan 1 variabel bebas (data: **nominal**) yang terdiri dari 2 kelompok subjek yang berbeda.

**Contoh hipotesis:** ada perbedaan kemampuan pengambilan keputusan antara remaja putra dan putri. Penelitian ini menunjukkan variabel tergantung adalah kemampuan pengambilan keputusan, variabel bebas adalah jenis kelamin. Adapun kelompok yang diteliti adalah remaja putra dan putri.

Sebelum data dianalisis menggunakan *independent sample t-test* terlebih dahulu dilakukan uji asumsi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Berikut ini adalah data penelitian 4:

Variabel tergantung (X) : Kemampuan pengambilan keputusan

Variabel Bebas (A) : Jenis kelamin

**Tabel 5. Data Penelitian 4**

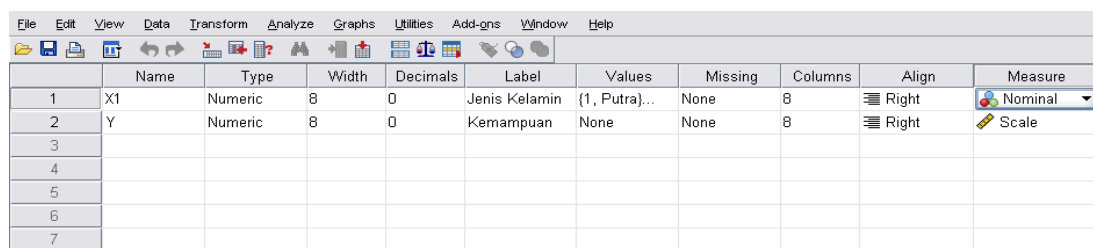
No.	A	X
1	Putra	7
2	Putra	8
3	Putra	6
4	Putra	7
5	Putra	5
6	Putra	4
7	Putra	5
8	Putra	4
9	Putra	3
10	Putra	6
11	Putra	7
12	Putra	6
13	Putra	5
14	Putra	4
15	Putra	6
16	Putra	7
17	Putra	8
18	Putra	6
19	Putra	7
20	Putra	8
21	Putri	7

No.	A	X
22	Putri	6
23	Putri	5
24	Putri	5
25	Putri	4
26	Putri	4
27	Putri	5
28	Putri	4
29	Putri	4
30	Putri	6
31	Putri	5
32	Putri	6
33	Putri	4
34	Putri	5
35	Putri	6
36	Putri	4
37	Putri	5
38	Putri	4
39	Putri	5
40	Putri	4

**Langkah Analisis *Independent Sample t-test*:**

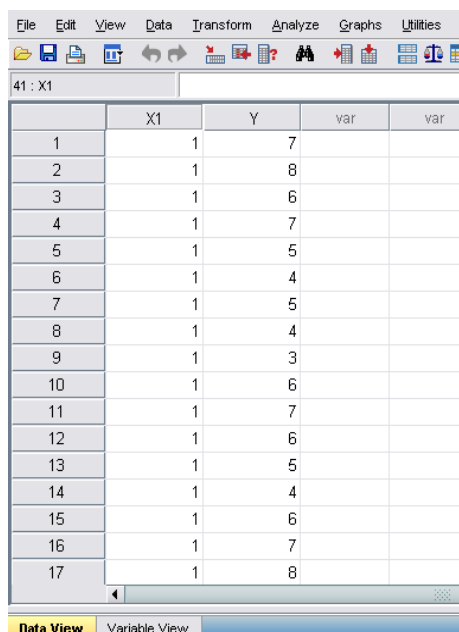
1. Masukkan keterangan variabel penelitian pada **variabel view** SPSS.
  - Cantumkan nama variabel bebas pada kolom **Name**,
  - Pada kolom **Values** (di dalam sel tercantum **none**) → klik **none** → klik kotak abu-abu → muncul kotak **value labels** → **Value**: ketik kode angka  
**Value Label**: ketik kelompok subjek sesuai kode angka yang diberikan → klik **Add**  
Contoh: variabel bebas = jenis kelamin  
**Value** = 1                      **Value** = 2  
**Value Label** = Putra      **Value Label** = Putri
  - Pada kolom **measure** untuk variabel bebas pilih **nominal** dan untuk **variabel tergantung** pilih **scale**.





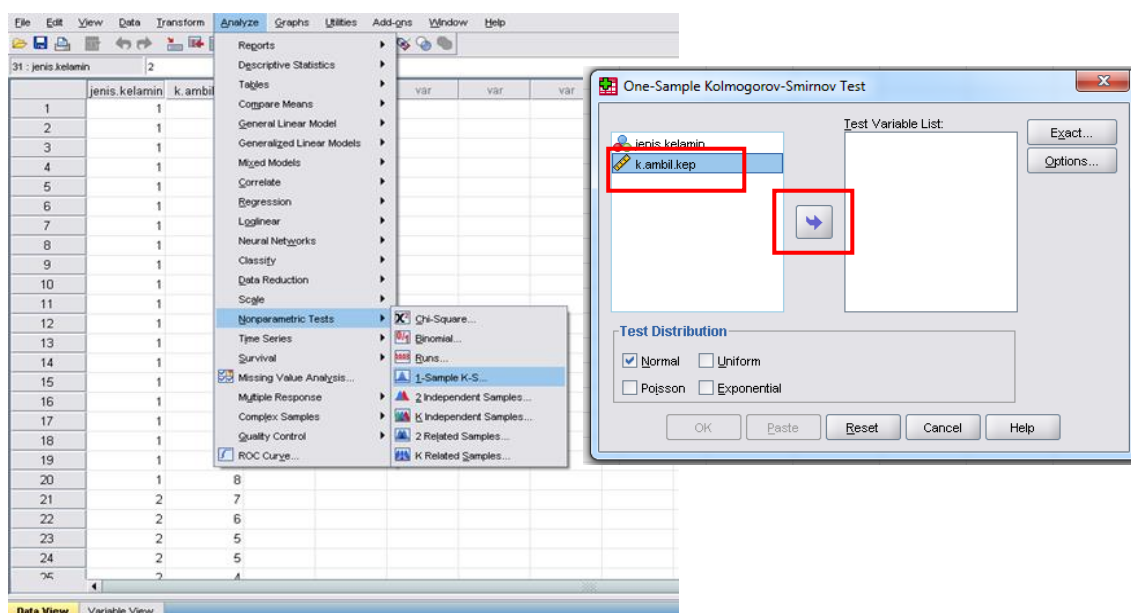
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	X1	Numeric	8	0	Jenis Kelamin	{1, Putra}...	None	8	Right	Nominal
2	Y	Numeric	8	0	Kemampuan	None	None	8	Right	Scale
3										
4										
5										
6										
7										

2. Masukkan data penelitian pada **data view** SPSS



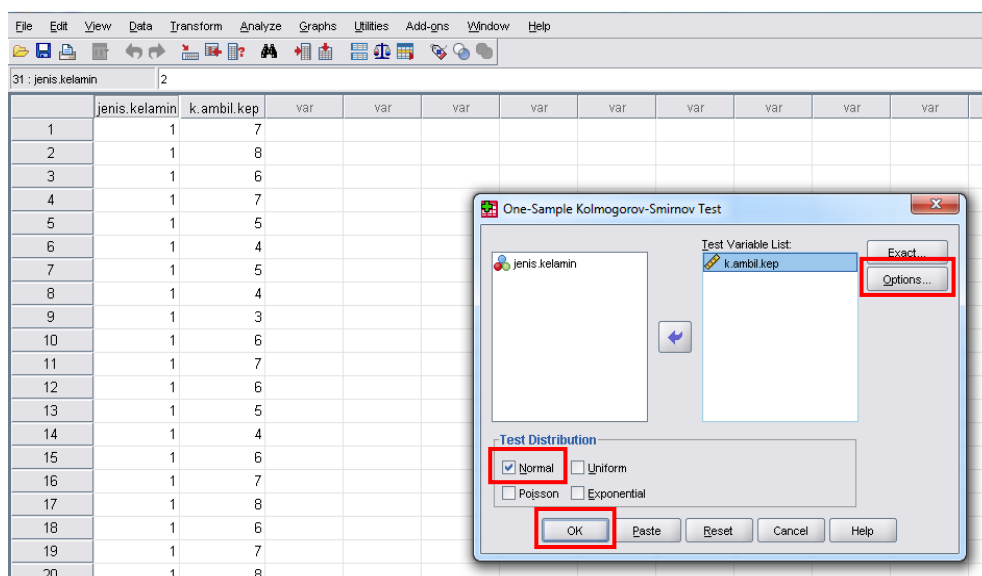
	X1	Y	var	var
1	1	7		
2	1	8		
3	1	6		
4	1	7		
5	1	5		
6	1	4		
7	1	5		
8	1	4		
9	1	3		
10	1	6		
11	1	7		
12	1	6		
13	1	5		
14	1	4		
15	1	6		
16	1	7		
17	1	8		

3. Lakukan analisis uji asumsi dan uji normalitas sesuai langkah-langkah berikut ini.  
**Uji Normalitas:** Klik **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **1-Sample K-S**, akan muncul tampilan seperti ini:



The screenshot shows the SPSS interface with the 'Analyze' menu open and 'Nonparametric Tests' > '1-Sample K-S...' selected. The 'One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test' dialog box is open, showing 'jenis.kelamin' and 'k.ambik.kep' in the 'Test Variable List'. The 'Test Distribution' section has 'Normal' checked. The 'Exact...' and 'Options...' buttons are visible on the right side of the dialog box.

Pindahkan "k.ambik.kep" dari kolom kiri ke kanan, dengan cara klik "k.ambik.kep" lalu klik tanda "anak panah ke arah kanan", sehingga muncul seperti berikut:



Klik **Options** → beri tanda centang (✓) pada **descriptive**, klik **continue**. Pastikan bahwa kotak disamping tulisan Normal sudah di “klik” sehingga muncul tanda (✓). Klik **OK**, lalu akan muncul hasil sebagai berikut:

**■ NPar Tests**

[DataSet0]

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

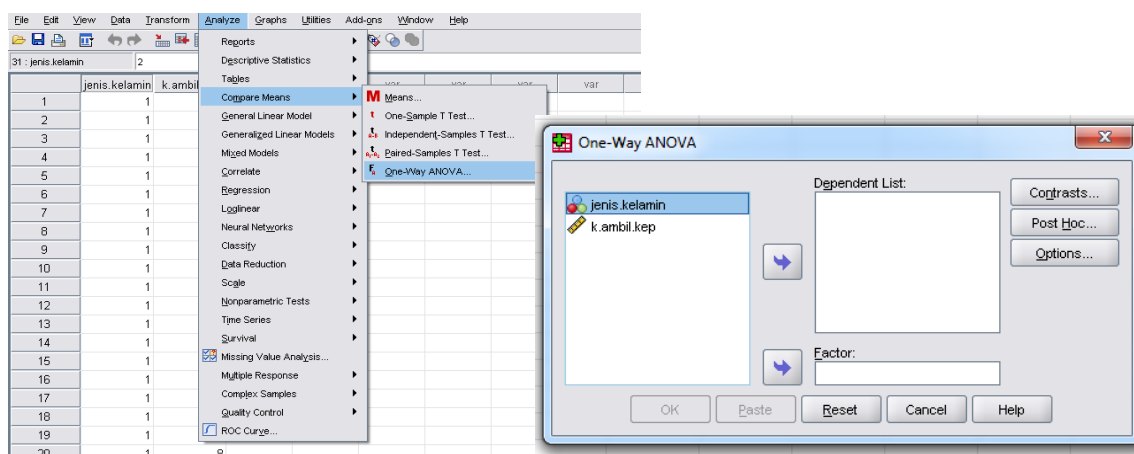
		k.ambil.kep
N		40
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	5.42
	Std. Deviation	1.318
Most Extreme Differences	Absolute	.176
	Positive	.176
	Negative	-.119
Kolmogorov-Smirnov Z		1.116
Asymp. Sig. (2-tailed)		.166

a. Test distribution is Normal.

Cara membaca hasil uji normalitas :

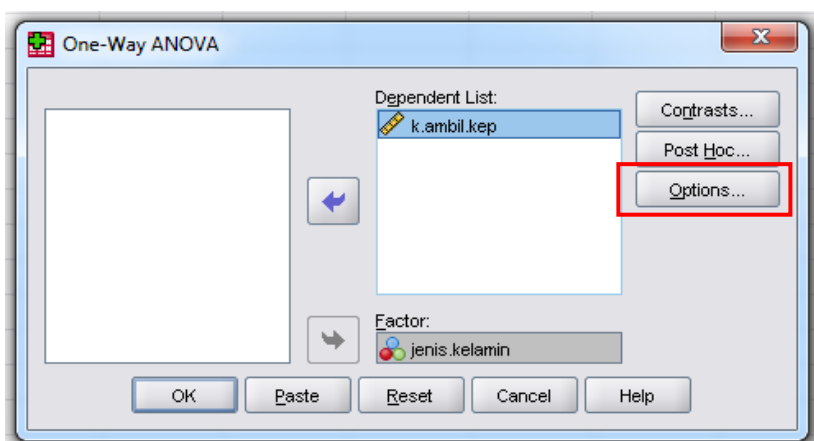
*Asymp. Sig* (taraf signifikansi/p) **≥ 0,05**: Distribusi data, **normal**  
*Asymp. Sig* (taraf signifikansi/p) **< 0,05**: Distribusi data, **tidak normal**

**Uji Homogenitas** : Klik **Analyze** → **Compare Means** → **One-Way ANOVA**, akan muncul tampilan seperti ini:

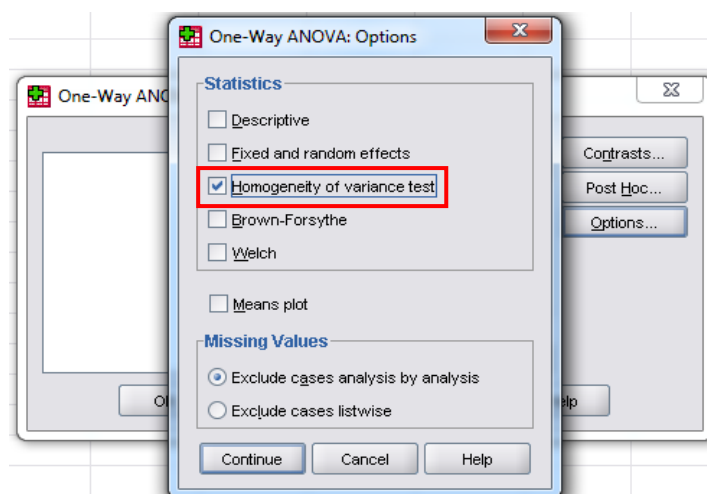


Pindahkan "k.ambil.kep" pada kotak *dependent list* dengan cara klik "k.ambil.kep" lalu klik anak panah di samping kotak **dependent list**.

Pindahkan "jenis kelamin" pada kotak **factor** dengan cara klik "jenis.kelamin" lalu klik anak panah di samping kotak **factor**, sehingga akan muncul tampilan sebagai berikut:



Klik **option**, klik **homogeneity of variance test**, Klik **continue**, klik **OK**



Output yang akan muncul sebagai berikut:

**Oneway**

[DataSet0]

**Test of Homogeneity of Variances**

k.ambil.kep			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.912	1	38	.055

**ANOVA**

k.ambil.kep					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.025	1	11.025	7.382	.010
Within Groups	56.750	38	1.493		
Total	67.775	39			

Cara membaca Uji Homogenitas:

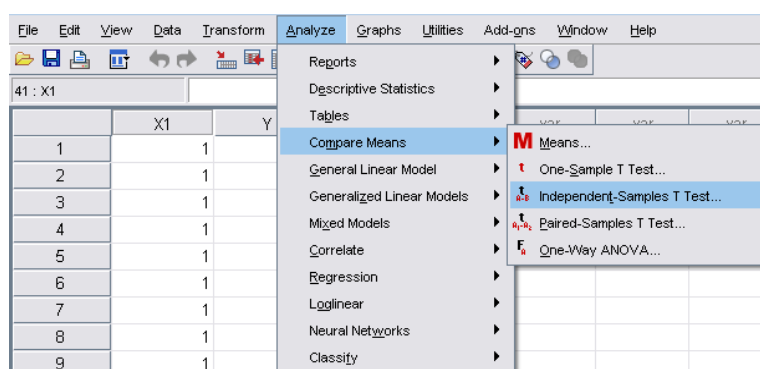
**sig. (p) > 0,05:** Data **homogen**

**sig. (p) < 0,05:** Data **tidak homogen**

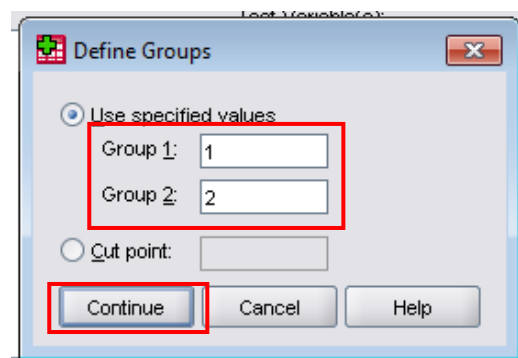
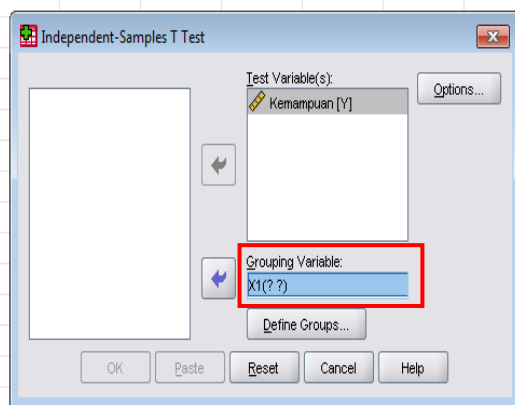
Tuliskan hasil uji asumsi sebagai berikut:

Uji Asumsi	Indeks	p	Keterangan
Normalitas	K-SZ =		
Homogenitas	Levene Statistic =		

- Jika data memiliki distribusi normal **dan** homogen, maka analisis *independent sample t-test* dapat dilakukan.
- Klik **Analyze** → **Compare Mean** → **Independent Sample t-test**



- Masukkan nama variabel tergantung pada kolom **Test Variable(s)** dan data variabel bebas masuk pada kolom **Grouping Variable**.



7. Kemudian klik **define groups** → **group 1 & group 2**, masukkan angka sesuai kode **value label** yang digunakan. Klik **continue** kemudian klik **OK**.
8. Lihat hasil (**output**)

**T-Test**

[DataSet0]

**Group Statistics**

Jenis Ke...	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Putra	20	5.95	1.468	.328
Kemampuan Putri	20	4.90	.912	.204

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval	
									Lower	Upper
Kemampuan	Equal variances assumed	3.912	.055	2.717	38	.010	1.050	.386	.268	
	Equal variances not assumed			2.717	31.762	.011	1.050	.386	.263	

## 9. Interpretasi

Lihat tabel **Independent Sample Test** → **equal variance assumed**

- Kolom **t** menunjukkan indeks perbedaan
- Kolom **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (p).
- Hipotesis dinyatakan **diterima** jika **p < 0,05** dan dinyatakan **ditolak** jika **p > 0,05**.
- **Jika hipotesis diterima**, untuk melihat kelompok yang memiliki skor yang lebih tinggi, lihat tabel **group statistics** pada kolom **mean**.

## 2. PAIRED SAMPLE *t*-TEST (Statistik Parametrik)

Untuk menguji perbedaan pada 1 variabel tergantung (data: **rasio/interval**) yang disebabkan oleh 1 variabel bebas (**berupa perlakuan**). Data berasal dari 1 kelompok subjek.

Penelitian yang biasa menggunakan analisis statistik *paired sample t-test* adalah penelitian eksperimental.

**Contoh hipotesis:** ada pengaruh pelatihan empati untuk menurunkan agresivitas pada remaja. Pengaruh dijelaskan dari adanya perbedaan tingkat agresivitas antara sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) mengikuti pelatihan empati. Penelitian ini menunjukkan variabel tergantung adalah agresivitas, variabel bebas (perlakuan) adalah pelatihan empati, kelompok yang diteliti adalah remaja.

Suatu data dapat dianalisis dengan menggunakan *paired sample t-test* jika memenuhi uji asumsi normalitas.

Berikut ini adalah data penelitian 5:

Variabel tergantung (X) : Agresivitas

Variabel bebas (A) : Pelatihan Empati

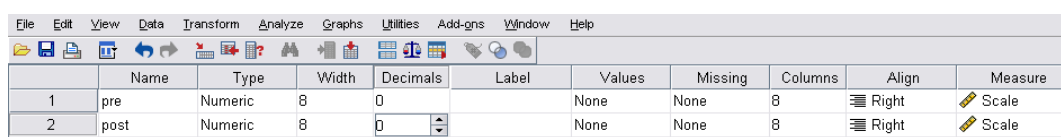
**Tabel 6. Data Penelitian 5**

No.	Agresivitas	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	12	9
2	8	6
3	13	10
4	9	9
5	9	8
6	9	7
7	7	6
8	6	5
9	8	7
10	9	8
11	9	9
12	13	11
13	13	12
14	16	14
15	17	15
16	14	12
17	15	13
18	17	14

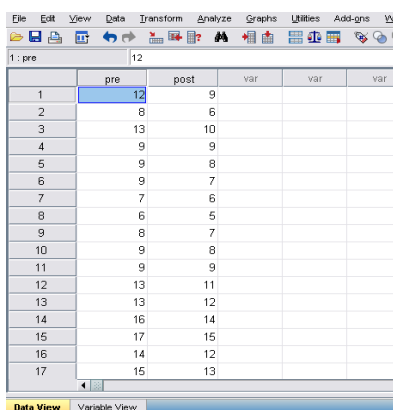
No.	Agresivitas	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
19	18	15
20	9	7
21	8	8
22	8	6
23	7	5
24	8	7
25	10	8
26	13	9
27	14	11
28	12	10
29	11	9
30	13	10
31	14	12
32	14	11
33	11	8
34	9	7
35	8	6

**Langkah Analisis *Paired Sample t-test*:**

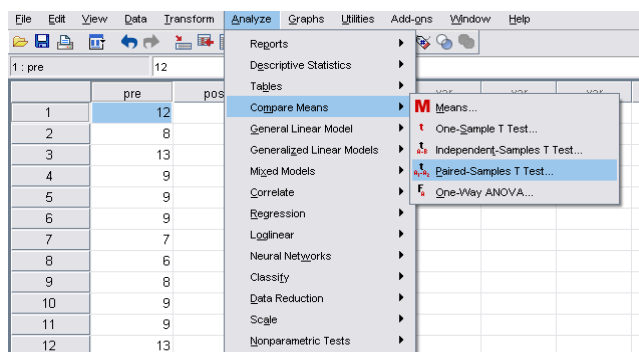
- Klik **variable view** (kiri bawah, sebelah kanan **data view**) → beri nama variabel sesuai dengan variabel penelitian.



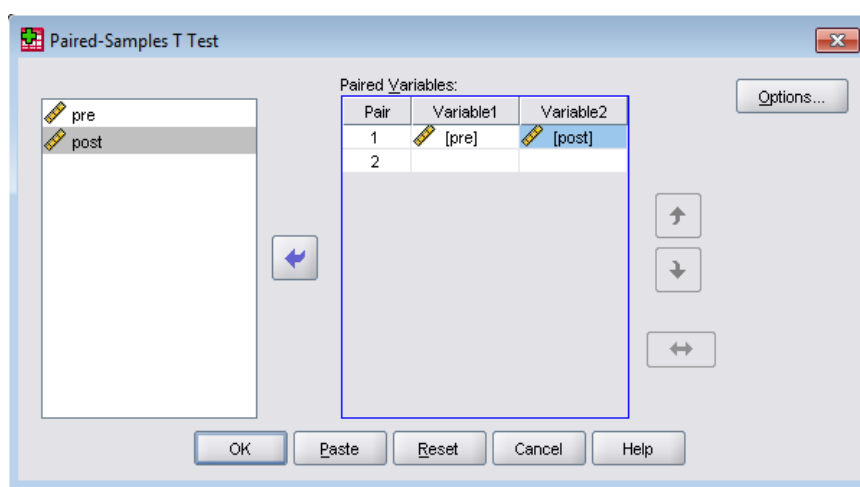
- Masukkan data penelitian di **data view**.



- c. Lakukan uji normalitas pada data *pre* dan *post*
- d. Lakukan analisis **paired sample t-test**. Klik **Analyze** → **Compare Mean** → **Paired Sample t-test**



- e. Pindahkan sepasang data masuk ke kotak : **Paired variables** → klik **OK**



- f. Lihat hasil *output* SPSS

**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	pre - post	1.914	.951	.161	1.588	2.241	11.910	34	.000

- g. Interpretasi

Lihat tabel **Paired Sample t-test**:

- Kolom **t** menunjukkan indeks perbedaan
- Kolom **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (p).
- **Hipotesis dinyatakan diterima jika  $p < 0.05$  dan dinyatakan ditolak jika  $p > 0.05$**



### PERTEMUAN 3

#### **1. MANN WHITNEY U-TEST (Statistik Non Parametrik)**

Untuk menguji perbedaan pada 1 variabel tergantung (data: **rasio/interval**) berdasarkan 1 variabel bebas (data: **nominal**) yang terdiri dari dua kelompok subjek yang berbeda.

- Teknik analisis ini dipakai jika jumlah subjek (*n of sample*) sedikit dan/atau sebaran data tidak normal

**Contoh hipotesis:** ada perbedaan kematangan karir antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Penelitian ini menunjukkan variabel tergantung adalah kematangan karir, variabel bebas adalah jenis kelamin, kelompok yang diteliti adalah siswa laki-laki dan perempuan. Berikut ini merupakan data penelitian 6 :

Variabel tergantung (X) : Kematangan Karir  
Variabel bebas (A) : Jenis Kelamin

**Tabel 7. Data Penelitian 6**

<b>No</b>	<b>A</b>	<b>X</b>
1	Laki-laki	25
2	Laki-laki	83
3	Laki-laki	81
4	Laki-laki	88
5	Laki-laki	86
6	Laki-laki	89
7	Laki-laki	90
8	Laki-laki	85
9	Laki-laki	86
10	Laki-laki	85
11	Perempuan	35
12	Perempuan	99
13	Perempuan	94
14	Perempuan	96
15	Perempuan	92
16	Perempuan	99
17	Perempuan	97
18	Perempuan	94
19	Perempuan	93
20	Perempuan	97

**Langkah Analisis Mann Whitney U-test:**

a. Masukkan keterangan variabel penelitian pada **variabel view** SPSS.

- Cantumkan nama variabel bebas pada kolom **Name**,
- Pada kolom **Values** (di dalam sel tercantum **none**) → klik **none** → klik kotak abu-abu → muncul kotak **value labels** → **Value**: ketik kode angka

**Value Label**: ketik kelompok subjek sesuai kode angka yang diberikan → klik **Add**

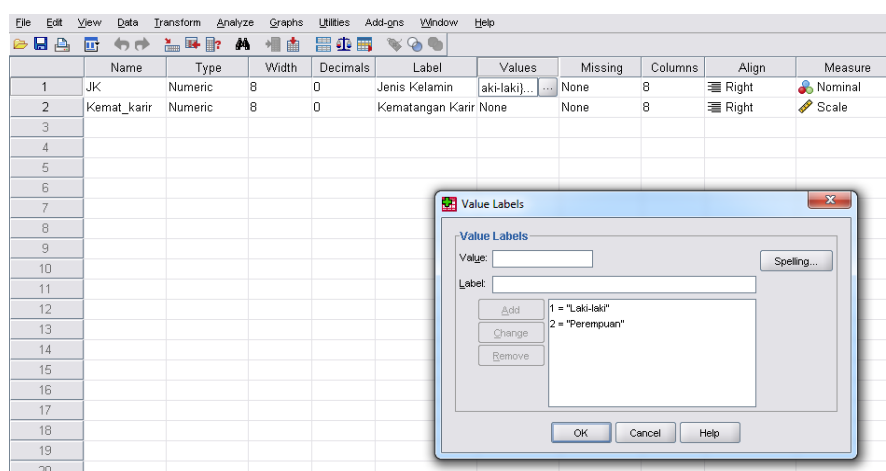
Contoh: variabel bebas = jenis kelamin

**Value** = 1

**Value** = 2

**Value Label** = Putra    **Value Label** = Putri

Pada kolom **measure** untuk variabel bebas pilih **nominal** dan untuk **variabel tergantung** pilih **scale**.

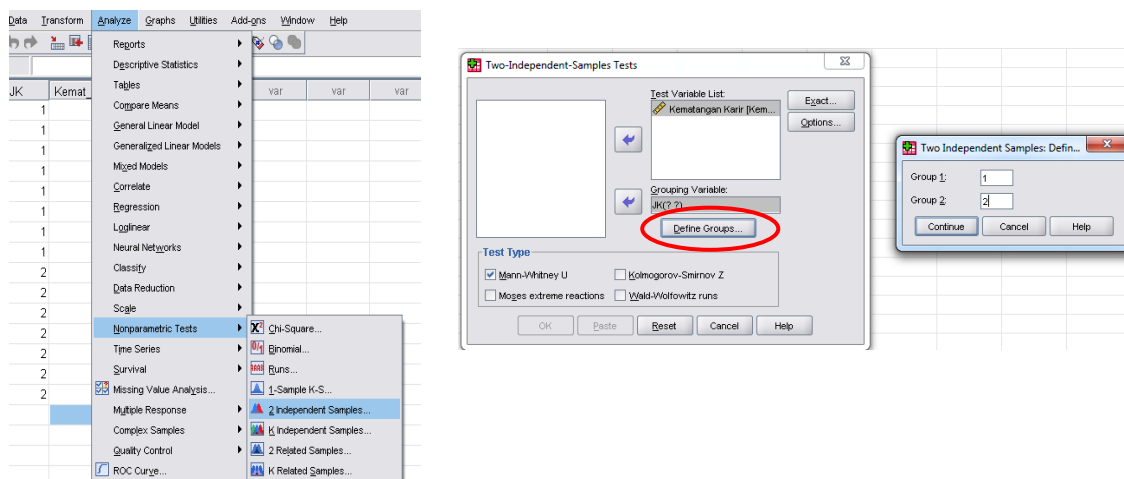


b. Masukkan data penelitian pada **data view**.

JK	Kemat_Karir	var
1	1	25
2	1	83
3	1	81
4	1	88
5	1	86
6	1	89
7	1	90
8	1	85
9	1	86
10	1	85
11	2	35
12	2	99
13	2	94
14	2	96
15	2	92
16	2	99
17	2	97
18	2	94
19	2	93
20	2	97
21		

c. Lakukan uji homogenitas untuk data tersebut.

- d. Setelah data dinyatakan homogen, lanjutkan proses analisis  
 Klik **Analyze** → **Nonparametric Tests** → **2 Independent Samples**
- e. Masukkan variabel tergantung ke kolom **Test Variable(s)** dan data variabel bebas ke kolom **Grouping Variable**. Kemudian klik **define groups** → **group 1 & group 2**, masukkan angka sesuai kode **values label** yang digunakan. Klik **continue** kemudian klik **OK**.



- f. Lihat *output* SPSS.

	Kemat_Karir
Mann-Whitney U	9.000
Wilcoxon W	64.000
Z	-3.105
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.001 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.  
 b. Grouping Variable: JK

- g. **Interpretasi:**

Lihat hasil **Non Parametric Test (Npar Test)** → **Mann Whitney U** → **Test Statistics**.

- Skor *Mann Whitney U* menunjukkan indeks perbedaan.
- Kolom **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (p) untuk **hipotesis yang tidak berarah**.
- **Exact sig. (1-tailed)** digunakan untuk **hipotesis berarah**.

Hipotesis dinyatakan diterima jika  $p < 0,05$  dan dinyatakan ditolak jika  $p > 0,05$ .  
 Jika hipotesis diterima, untuk mengetahui kelompok yang memiliki nilai lebih tinggi dengan cara membandingkan *Mean Rank* antar kelompok.

contoh hipotesis tidak berarah (*two tailed*): "ada perbedaan kematangan karir ditinjau dari jenis kelamin"

indeks perbedaan *Mann Whitney U* = 9,0 dengan  $p = 0,002$  ( $p < 0,01$ ), kesimpulan: hipotesis diterima, yaitu ada perbedaan kematangan karir antara siswa laki-laki dan perempuan.

contoh hipotesis berarah (*one tailed*): "ada perbedaan kematangan karir antara siswa laki-laki dan perempuan, siswa perempuan memiliki kematangan karir yang lebih tinggi daripada siswa laki-laki"

indeks perbedaan *Mann Whitney U* = 9,0 dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,01$ ) kesimpulan: hipotesis diterima, yaitu ada perbedaan perbedaan kematangan karir antara siswa laki-laki dan perempuan, siswa perempuan memiliki kematangan karir yang lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

## **2. WILCOXON (Statistik Non Parametrik)**

Untuk menguji perbedaan pada 1 variabel tergantung (data: **rasio/interval**) yang disebabkan oleh 1 variabel bebas (**berupa perlakuan**). Data berasal dari 1 kelompok subjek.

Penelitian yang biasa menggunakan analisis statistik *wilcoxon* adalah penelitian eksperimental.

**Contoh hipotesis:** "ada pengaruh pelatihan kebersyukuran untuk meningkatkan kebermaknaan hidup pada lansia penghuni panti jompo."

Pengaruh dijelaskan dari adanya perbedaan tingkat kebermaknaan hidup antara sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) mengikuti pelatihan kebersyukuran.

Pada penelitian ini, variabel tergantung adalah kebermaknaan hidup, variabel bebas adalah pelatihan kebersyukuran, kelompok yang diteliti adalah lansia yang tinggal di panti jompo. Berikut ini merupakan data penelitian 7:

Variabel Tergantung (X) : Kebermaknaan Hidup

Variabel Bebas (A) : Pelatihan Kebersyukuran

**Tabel 8. Data Penelitian 7**

<b>No</b>	<b>Kebermaknaan Hidup</b>	
	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
1	32	50
2	67	74
3	72	75
4	71	74
5	67	74
6	62	70
7	69	72
8	69	73
9	72	74

10	32	34
11	73	76
12	74	77
13	71	76
14	71	74
15	73	78

### **Langkah Analisis Wilcoxon:**

1. Klik **variable view** → beri nama variabel sesuai dengan variabel penelitian.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	pre	Numeric	8	0	pre kebermaknaan	None	None	8	Right	Scale
2	post	Numeric	8	0	post kebermaknaan	None	None	8	Right	Scale
3										

2. Masukkan data penelitian ke **data view**.

	pretest	posttest	var
1	32	50	
2	67	74	
3	72	75	
4	71	74	
5	67	74	
6	62	70	
7	69	72	
8	69	73	
9	72	74	
10	32	34	
11	73	76	
12	74	77	
13	71	76	
14	71	74	
15	73	78	
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

3. Klik **Analyze** → **Non parametric Tests** → **2 Related Samples**.

4. Klik sepasang data masuk ke kotak: **Test Pair(s)** → Klik **OK**

The screenshot shows the SPSS 'Two-Related-Samples Tests' dialog box. The 'Test Pair(s)' list contains two entries: 'pre kebermaknaan [pre]' and 'post kebermaknaan [post]'. A red circle highlights the arrow icon between these two entries, indicating the step to pair them. The 'Test Type' section has 'Wilcoxon' checked. The 'OK' button is visible at the bottom.

5. Lihat hasil *Output* SPSS

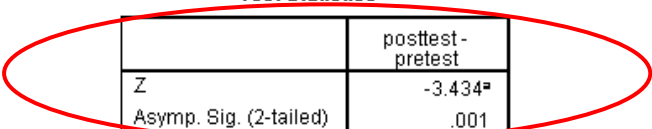
**Wilcoxon Signed Ranks**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	15 <sup>b</sup>	8.00	120.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	15		

- a. posttest < pretest
- b. posttest > pretest
- c. posttest = pretest

**Test Statistics<sup>b</sup>**



	posttest - pretest
Z	-3.434 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

6. Interpretasi:

Lihat hasil **Wilcoxon Signed Rank Test** → lihat tabel **Test Statistics**.

- Skor **Z** menunjukkan indeks perbedaan
- Kolom **sig. (2-tailed)** menunjukkan taraf signifikansi (p).
- Hipotesis dinyatakan diterima jika  $p < 0,05$  dan dinyatakan ditolak jika  $p > 0,05$ .
- Jika hipotesis diterima untuk mengetahui kelompok yang memiliki nilai lebih tinggi dapat dilihat langsung dari nilai positif atau negatif dari skor Z.

Pada kasus di atas, hipotesis yang diajukan adalah "ada pengaruh kebersyukuran untuk meningkatkan kebermaknaan hidup lansia penghuni panti jompo", maka berdasarkan skor  $Z = -3,434$  dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,01$ ) dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima, yaitu ada perbedaan kebermaknaan hidup antara sebelum (*pre*) dan setelah (*post*) mengikuti pelatihan kebersyukuran pada lansia penghuni panti jompo, setelah mengikuti pelatihan kebersyukuran kebermaknaan hidup lansia penghuni panti jompo meningkat.

Hasil ini menunjukkan:

- ada pengaruh pelatihan kebersyukuran untuk meningkatkan kebermaknaan hidup lansia penghuni panti jompo.
- pelatihan kebersyukuran efektif untuk meningkatkan kebermaknaan hidup lansia penghuni panti jompo.