

# **"Menggunakan SPSS dalam Penelitian Sosial"**

**Modul Metode Penelitian Sosial Budaya**



a.wardana@uny.ac.id

**Oleh Amika Wardana, MA**

Disadur dari SPSS Survival Manual karangan Julie Pallant

**Program Studi Pendidikan Sosiologi  
Jurusan Pendidikan Sejarah  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi  
Universitas Negeri Yogyakarta  
2007**

# **Modul Metode Penelitian Sosial Budaya**

## **"Menggunakan SPSS dalam Penelitian Sosial"**

Oleh Amika Wardana  
Disadur dari SPSS Survival Manual karangan Julie Pallant

### **Pendahuluan dan Overview**

Modul ini merupakan saduran dari buku "SPSS Survival Manual" karya Julie Pallant dengan beberapa adaptasi. Modul ini di desain untuk menjadi panduan dalam menggunakan statistikanalisis khususnya dengan SPSS dalam penelitian sosial. Selama ini mahasiswa atau peneliti sosial seolah-olah ketakutan dengan penggunaan statistik meskipun sudah ada SPSS ketika mengolah data. Ketakutan ini lahir sebagai bentuk kelemahan atau ketidakmampuan mereka menggunakan analisis statistik.

Modul ini disusun secara terstruktur, dimulai dari pengenalan mendasar tentang statistik dalam SPSS, mengenal SPSS, olah data dengan SPSS, mengenal beberapa tehnik analisis statistik baik yang parametrik maupun yang non-parametrik, menggunakan SPSS untuk analisis dan interpretasi hasil analisis. Dengan materi-materi tersebut, mahasiswa diharapkan mampu dan confident menggunakan tehnik analisis statistik dalam penelitian khususnya untuk menyelesaikan tugas akhir skripsinya.

Yang terakhir, modul ini disusun dengan dua ekspektasi: familiar dengan metode penelitian kuantitatif dan familiar melakukan analisis dengan SPSS. Oleh karena itu, beberapa bahasan penting berkaitan dengan metode penelitian kuantitatif dan statistik tidak mendapatkan pembahasan yang mendalam. Mahasiswa direkomendasikan membaca modul ini bersama dengan buku-buku metode penelitian lainnya (seperti Metode Penelitian Survai/Singarimbun dan Effendi) serta buku-buku statistik inferensial.

Piyungan, Akhir Ramadhan 1428H  
Micko

\*Untuk informasi lebih lanjut, silahkan hubungi lewat [a.wardana@uny.ac.id](mailto:a.wardana@uny.ac.id).

## Bahasan

- 1 Bagian Pertama  
Menenal SPSS dan Codebook
  1. Menenal SPSS
    - SPSS di Windows
    - Menu dalam SPSS
    - Kotak Dialog (Dialogue Boxes)
  2. Menyalpakan Codebook
    - Membuat Variabel dalam SPSS
    - Pengkodean data
  
- 2 Bagian Kedua  
Menyalpakan File Data
  3. Membuat File data dan Memasukkan data
    - Menentukan variabel
    - Memasukkan data ke SPSS
    - Modifikasi data
  4. Screening dan membersihkan Data
    - Langkah 1: mengecek data error
    - Langkah 2: menemukan eror data
    - Langkah 3: memperbaiki eror
  
- 3 Bagian Ketiga  
Analisis Awal/Dasar
  5. Menjalankan Analisis Statistik Deskriptif
    - Statistik Deskriptif untuk variabel kategorikal
    - Statistik Deskriptif untuk variabel bersambung
    - Mengukur derajat normalitas
  6. Manipulasi Data
    - Menjumlah Skor Total sebuah variabel
    - Merubah variabel bersambung ke variabel ordinal
  7. Mengecek Reliabilitas Skala
    - Procedur pengecekan
    - Interpretasi hasil analisis
  
- 4 Bagian Keempat  
Pengantar Analisis Statistik untuk Penelitian Sosial
  8. Memilih Teknik Analisis Statistik yang tepat
    - Pendahuluan tentang aneka analisis statistik
    - Membuat pilihan analisis
    - Rangkuman
  
5. Bagian Kelima  
Teknik Statistik untuk mengukur hubungan (keterkaitan) antar variabel
  9. Korelasi
    - Analisis Awal untuk Korelasi
    - Prosedur melakukan analisis korelasi dengan SPSS
    - Interpretasi Hasil analisis
    - Menampilkan hasil analisis

10. Korelasi Parsial

- Perbedaan Korelasi dan Parsial Korelasi
- Prosedur melakukan analisis korelasi parsial dengan SPSS
- Interpretasi hasil analisis

11. Regresi Berganda (Multipel Regression)

- Tipe-tipe umum Regresi
- Asumsi dasar Regresi
- Melakukan analisis Regresi standard dengan SPSS
- Interpretasi Hasil analisis

6 Bagian Keenam

Teknik Statistik untuk mengukur Perbedaan antar Variabel

12. T-Test

- Pengantar tentang T-Test Independen
- Prosedur melakukan T-Test dengan SPSS
- Interpretasi Hasil analisis

13. ANOVA (Analisis of Variance)

# Bagian Pertama

## Mengenal SPSS dan Desain Penelitian

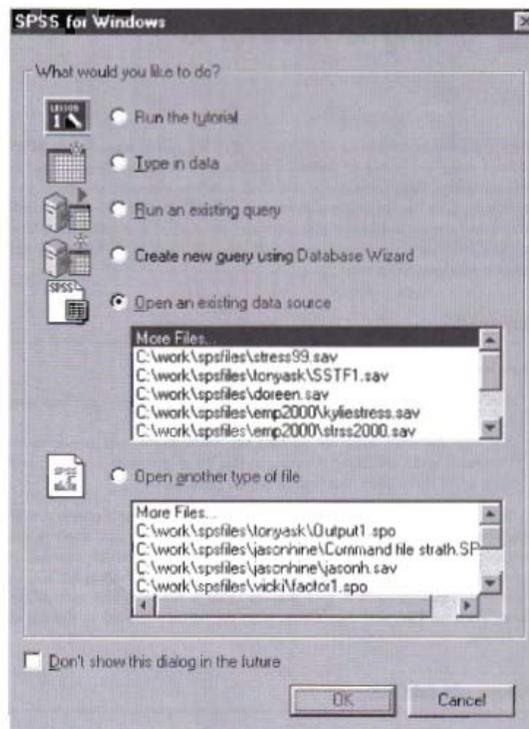
### 1. Mengenal SPSS

Saat ini program SPSS dioperasikan dibawah OS Windows. Pengguna SPSS sebaiknya telah cukup familiar dengan cara kerja OS ini. Beberapa menu dan perintah cukup sederhana bagi mereka yang telah familiar dengan Windows. Dalam pengenalan ini akan dibahas beberapa langkah awal menggunakan SPSS: menggunakan file data yang sudah ada, membuat file data baru dan beberapa menu serta perintah dalam SPSS.

- Memulai SPSS dan Menggunakan File data yang sudah ada

SPSS versi 13 dan sebelumnya hanya membolehkan kita menggunakan satu file data dalam suatu kesempatan. Untuk itu pengguna SPSS harus sadar untuk selalu menyimpan hasil kerjanya, karena apabila ia membuka file data yang lain, otomatis file data sebelumnya akan tertutup.

Ketika pertama kali mengaktifkan SPSS, pengguna akan diberikan pilihan data apa yang akan dia pakai.

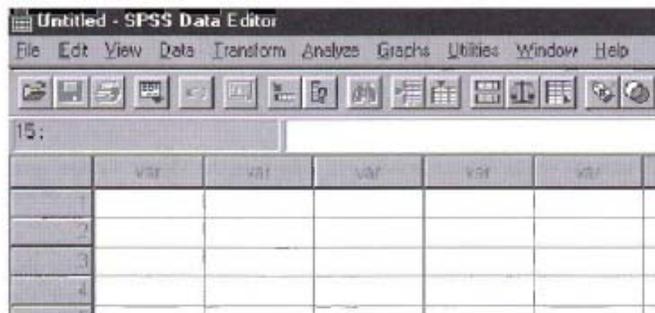


Salah satu pilihan yang tersedia ada bekerja dengan file data yang sudah ada. Langkah yang harus dilakukan adalah dengan men-tick "Open an Existing data source" dan memilih file data dalam kotak pilihan. File data ini bisa merupakan file data pengguna sebelumnya atau hasil kerja kita yang lalu. Pastikan anda membuka file data yang anda butuhkan.

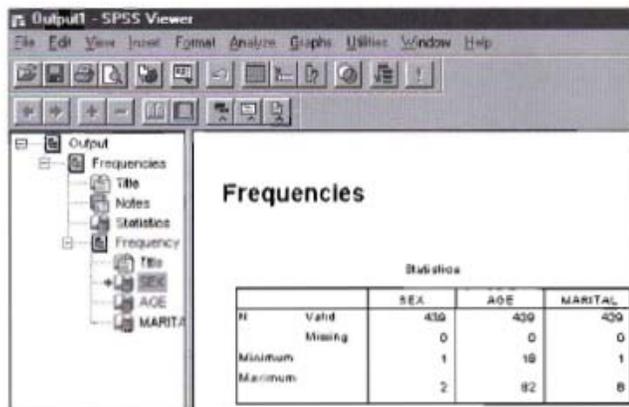
- Menu dalam SPSS

Terdapat beberapa jendela (windows) yang akan anda pergunakan dalam SPSS: Data Editor, Data Viewer, Pivot Table Editor, Chart Editor, Syntax Editor dan Dialogue Box.

Data Editor menampilkan isi dari file data. Disini anda bisa membuka, menyimpan dan menutup file data, membuat file data baru, memasukkan data, merubah isi data dan menjalankan analisis statistik.



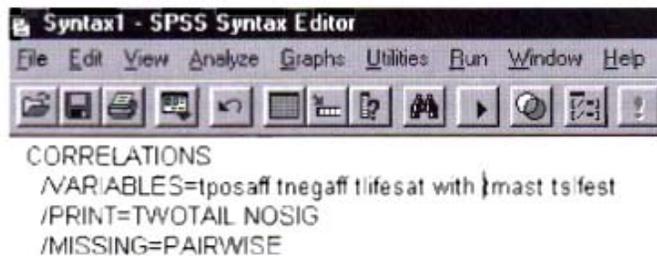
Data Viewer akan tampil secara otomatis menampilkan hasil analisis yang dilakukan, termasuk tabel dan chart. Anda bisa mem-copy hasil analisis ini dan mem-paste dalam dokumen Word dan sejenisnya. Data Viewer terbagi menjadi dua bagian: Outline/menu disisi kiri dan hasil analisis di sebelah kanan. Outline ditujukan untuk mempermudah pengguna melihat hasil analisis secara keseluruhan.



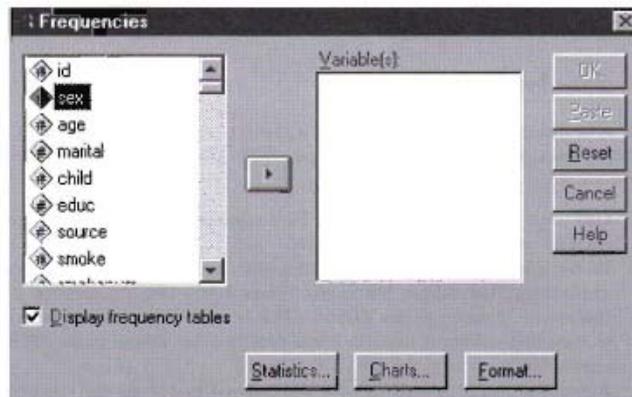
Pivot Tabel Editor adalah fasilitas untuk memodifikasi tabel hasil analisis dalam Data Viewer. Anda bisa membuka editor ini dengan mengklik dua kali tabel tertentu.

Chart Editor adalah fasilitas untuk memodifikasi chart (histogram, bar chart dan scatterplot) hasil analisis dalam data viewer. Anda bisa membukanya dengan mengklik dua kali chart yang anda ingin modifikasi.

Syntax Editor menampilkan perintah-perintah khusus SPSS. Anda bisa menggunakan fasilitas ini untuk menyimpan langkah-langkah analisis yang telah anda lakukan, untuk bisa digunakan di waktu lain atau untuk data yang lain.



Dialogue Box akan tampil setiap kali anda memilih sebuah pilihan dalam menu untuk meminta informasi yang lebih detail. Salah satunya adalah ketika anda meminta SPSS untuk menjalankan perhitungan frekuensi. Dialogue box akan tampil untuk meminta anda memilih variabel untuk dihitung frekuensinya.



Cara memilih variabel adalah dengan menyorotnya dan kemudian mengklik arrow button, untuk memindahkannya ke box disebelah kanan berlabel Variable(s).

Perlu diingat dalam Dialogue Box terdapat beberapa button yang memiliki fungsi sendiri-sendiri. Button yang paling penting adalah OK yang harus di klik untuk menjalankan proses. Button lainnya adalah Paste. Dengan mengklik button ini, SPSS akan mentransfer perintah tersebut ke Syntax Editor.

## 2. Membuat Codebook

Codebook merupakan serangkaian instruksi yang anda gunakan untuk merubah informasi/data yang didapatkan dari responden (melalui Koeisoner) menjadi satu bentuk yang dapat dipahami oleh SPSS. Pembuatan Codebook meliputi dua hal penting:

- Menentukan dan memberi nama variabel
- Memberikan skore/nilai pada setiap respon (informasi/data)

Anda harus mencantumkan seluruh variabel yang ada di Koeisoner dalam bentuk singkatan yang dipakai dalam SPSS. Pembuatan Codebook mencakup tiga kolom. Kolom pertama berisi nama variabel secara utuh (nama ini akan muncul di hasil analisis). Kolom kedua berisi singkatan nama variabel dan ketiga berisi kode setiap respon (data) yang diperoleh secara mendetail.

<b>Nama Variabel</b>	<b>Nama Variabel dalam SPSS</b>	<b>Instruksi Coding</b>
Identitas	Id	Urutan nomor responden
Jenis kelamin	Sex	1= laki-laki 2= perempuan
Umur	Umur (age)	Dalam tahun
Status perkawinan	Status (marital)	1= Sendiri (belum menikah) 2= Pacaran 3= Hidup serumah dengan pacar 4= menikah pertama kali 5= menikah lebih dari dua kali 6= cerai 7= Ditinggal mati pasangan
Memiliki anak	Anak (child)	1= ya 2= tidak
Pendidikan Tertinggi	Pendidikan (Edu)	1= Sekolah dasar 2= Pernah masuk sekolah menengah (SMP-SMA) 3= Lulus sekolah menengah 4= Mengikuti training/D3 5= Lulus Sarjana S-1 6= Lulus pasca Sarjana S-2 dan S-3

Aturan pemberian nama variabel dalam SPSS:

- Harus unik (tidak boleh ada yang sama)
- Terdiri kurang dari 8 karakter (untuk SPSS versi 12 kebawah, untuk versi 13 keatas bisa 64 karakter)
- Harus dimulai dengan huruf bukan angka
- Tidak terdiri dari titik, koma dan karakter sejenisnya (?!"# dll)
- Tidak berisi kata-kata yang digunakan sebagai Perintah SPSS (all, ne, eq, le, it, by, or, gt, and, not, ge, with)

## Pengkodean Data

Masing-masing data (respon dalam kuesioner) harus dirubah menjadi bentuk numeric (angka) sebelum dimasukkan ke SPSS. Informasi tentang umur (dalam tahun) bisa langsung dimasukkan ke SPSS. Namun data seperti jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) harus lebih dulu dirubah ke bentuk angka (1: laki-laki dan 2: perempuan).

# Bagian Kedua

## Menyiapkan File Data

### 3. Membuat File Data dan memasukkan data ke SPSS

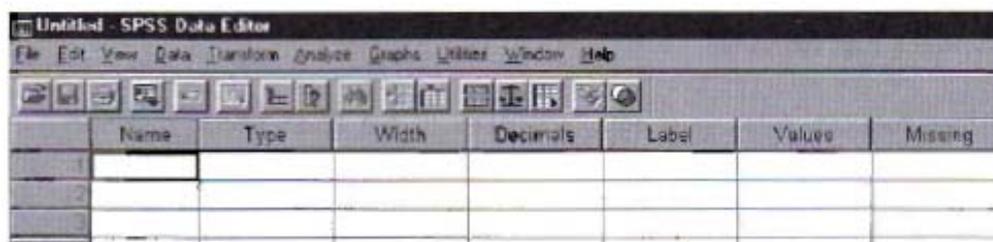
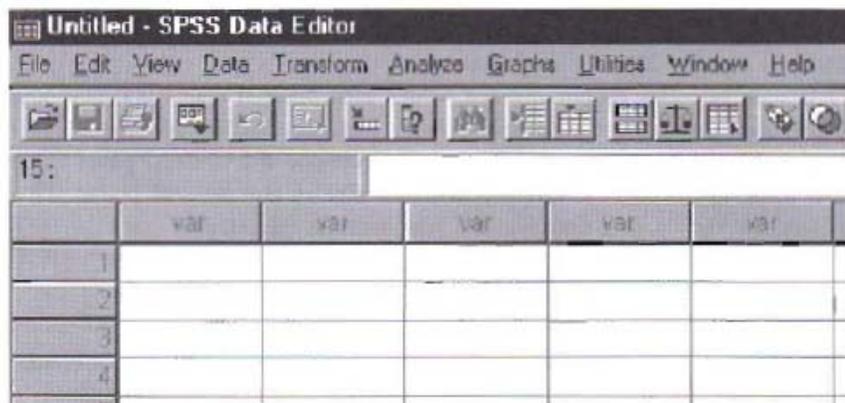
Pada bagian ini, akan dibahas dua hal penting: membuat file data dengan menentukan variabel dan memasukkan data (lengkap dengan respon responden) ke masing-masing variabel di File data.

- Menentukan Variabel

Pada tahap ini, sangat penting untuk melihat kembali Codebook lengkap dengan pengkodeannya (Coding Instructions) sebagai dasar pembuatan variabel dalam SPSS.

Dalam SPSS versi 10 keatas, Data Editor terdiri dari dua layar: Data View dan Variable View (lihat di bagian bawah layar komputer). Anda bisa saling memindahkan dengan mengkliknya di bagian bawah layer.

Pada Data View, masing-masing kolom berlabel "var" yang harus anda rubah dengan nama variabel yang anda tentukan. Untuk merubahnya, anda harus masuk ke Variable View dan mengganti labelnya.



### **Prosedur menentukan variabel:**

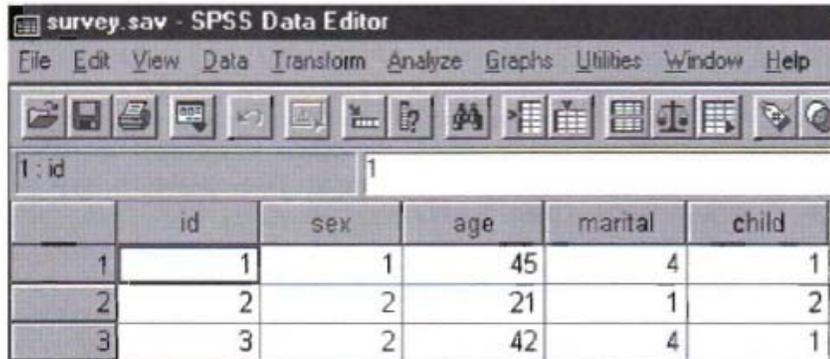
Langkah pertama adalah dengan mengklik Variable View. Setelah itu anda harus menentukan variabel dengan memberikan beberapa informasi seperti yang ada dalam Codebook.

- Nama Variabel (Name): Berikan nama variabel dalam SPSS (Lihat codebook)
  - Tipe (Type): Default value dalam SPSS adalah numerik. Anda tidak perlu merubahnya
  - Width: Default valuenya adalah 8. Kabanyakan data hanya membutuhkan 8 digit angka
  - Decimals (desimal): Disini anda bisa mengatur pecahan desimal dibalakang 0 yang ada inginkan. Default valuenya adalah 0.
  - Label: Disini SPSS menyediakan tempat bagi anda untuk memberikan deskripsi variabel yang anda gunakan. Berikan nama variabel secara jelas dan menyeluruh karena ia akan muncul di output analisis SPSS
  - Values (Skor variabel): Pada kolom ini, anda bisa menentukan skor masing-masing respon (pilihan jawaban dalam Koesioner) dalam variabel tersebut. Disini akan diilustrasikan bagaimana cara penentuan skor tersebut dengan variabel jenis kelamin (Sex)
    - Klik tiga titik (...) disisi kanan sel dibawah kolom "Value". Langkah ini akan membuka Dialogue Box "Value Label"
    - Klik kotak dengan nama "Value" dan ketik "1"
    - Klik kotak dengan nama "Value Label" dan ketik "laki-laki"
    - Klik "Add", maka akan melihat di Summary Box (kotak hasil) 1: laki-laki
    - Ulangi langkah tersebut untuk perempuan: value 2, value label Perempuan dan klik Add
    - Apabila sudah selesai, klik "Continue"
  - Missing (Nilai kosong): Kadangkala responden tidak mengisi jawaban apapun dalam Koesioner. Ini menghasilkan nilai kosong atau missing values. Anda bisa membiarkannya tanpa mengisinya karena SPSS mampu mengatasinya.
  - Columns: Default nya adalah 8.
  - Align: Defaults SPSS adalah rata kanan
  - Measure (tingkat pengukuran): Tingkat pengukuran sesuai dengan masing-masing pengukuran variabel. Pilihannya adalah Nominal, Ordinal dan Rasio
- Memasukkan Data ke file data

Setelah anda menentukan seluruh variabel termasuk nama variabel dan nilai/skornya masing-masing, anda sudah siap untuk memasukkan seluruh data yang didapatkan dari responden ke SPSS.

Berikut prosedur detailnya:

- o Langkah pertama adalah dengan mengaktifkan Data View (dibagian bawah layer). Anda akan melihat layer yang masing-masing kolom memiliki nama variabelnya yang berbeda-beda
- o Klik sel pertama di data set (kolom dan row pertama) dan masukkan data sesuai dengan variabelnya
- o Klik panah kanan di keyboard untuk memindahkannya ke variabel yang lain dan masukkan data anda ke variabel yang sesuai.
- o Apabila anda melakukan kesalahan, silahkan klik selnya dan gantilah dengan angka yang benar.



	id	sex	age	marital	child
1	1	1	45	4	1
2	2	2	21	1	2
3	3	2	42	4	1

#### 4. Screening dan Membersihkan File Data

Perlu diperhatikan bahwa seringkali terjadi kesalahan dalam memasukkan data (dari respon responden dari koeisoner) ke SPSS file data. Pada bab ini akan dibahas tiga hal: mengecek eror data, menemukan eror tersebut dalam data file, dan membenarkan eror dalam file data.

- **Mengecek Eror Data**

Langkah pertama mengecek eror data adalah dengan mencari skor yang diluar skor yang ditentukan masing-masing variabel (seperti variabel jenis kelamin, skornya seharusnya hanyalah 1 dan 2. Tidak ada skor selainnya).

Langkah lainnya adalah dengan menjalankan serangkaian analisis statistic deskriptif (seperti frekuensi). Disini akan dipaparkan pengecekan eror data baik untuk variabel kategorikal (atau nominal) dan variabel besambung (continuous variable/ ordinal dan rasio).

**Prosedur pengecekan eror untuk variabel kategorikal:**

- Dari menu di layar bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian "Frequencies"
- Dalam dialogue box "Frequencies", pilihlah variabel yang anda inginkan (contoh: sex untuk jenis kelamin)
- Klik panah untuk memindahkan variabel tersebut ke "Variable

Box" dan

- Klik "Statistics" dan pilihlah "Minimum" dan "Maximum"
- klik "Continue" dan kemudian "OK".

**Statistics**

sex

N	Valid	439
	Missing	0
Minimum		1
Maximum		2

**sex**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MALES	185	42.1	42.1	42.1
	FEMALES	254	57.9	57.9	100.0
Total		439	100.0	100.0	

- Cek minimum dan maximum skor, apakah ia sesuai dengan skor dalam variabel tersebut. Apabila tidak, disana terdapat kesalahan data
- Cek jumlah data yang valid (terisi dengan benar) dan data kosong (missing value). Apabila terdapat banyak data kosong, silahkan cek kembali form koeisoner anda.

**Prosedur pengecekan eror untuk variabel bersambung:**

- Dari menu di layar bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian "Descriptive"
- Dalam dialogue box, pilihlah variabel yang anda inginkan (contoh: Age untuk umur) dan klik panah untuk memindahkannya ke "variable box"
- Klik "Options". Anda bisa memilih beberapa analisis statistik yang ada inginkan, seperti mean (rata-rata), median (nilai tengah), standard deviation (standar deviasi), minimim-maximum (skor minimum-maximum).
- Klik "Continue" dan kemudian "OK"

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE	439	18	82	37.44	13.20
Valid N (listwise)	439				

- Cek skor minimum dan maximum. Apakah ia make sense (bisa diterima secara rasional)
  - Cek juga Mean (nilai rata-rata). Apakah ia juga make sense
- Menemukan eror dalam file data

Pada prinsipnya, langkah ini ditujukan untuk menemukan eror data dalam file data. Artinya data yang tidak sesuai dengan skor yang telah ditentukan pada suatu variabel. Seperti skor 3 pada variabel sex (jenis kelamin) yang seharusnya hanya 1 dan 2.

Anda bisa mencarinya langsung dalam data view dan menggantinya dengan data yang benar berdasarkan isian koisioner dari responden.

Anda juga bisa menemukannya dengan menjalankan analisis statistik tertentu.

- Dari menu di layar bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" kemudian "Explore"
- Pada "Display", klik "Statistics"
- Pilihlah variabel yang anda inginkan (contoh: sex) dan pindahkan ke "dependent list" dengan mengklik panah
- Pada "Label Cases", pilihlah "ID". Ini dimaksudkan untuk menemukan data eror tersebut
- Pada "Statistic" pilih "outliers". Klik "Continue"
- Pada "Option", pilih "Exclude cases pairwise" kemudian "Continue" dan "OK"

			Case Number	ID	Value
SEX	Highest	1	3	9	3
		2	209	39	2
		3	241	115	2
		4	356	365	2
		5	345	344	a
	Lowest	1	145	437	1
		2	132	406	1
		3	124	372	1
		4	81	244	1
		5	126	374	b

a. Only a partial list of cases with the value 2 are shown in the table of upper extremes.

b. Only a partial list of cases with the value 1 are shown in the table of lower extremes.

- Perhatikan table berlabel "Extreme Values" yang menunjukkan skor tertinggi dan terendah sekaligus ID nya. Artinya table tersebut telah menunjukkan eror data
- Membenarkan eror data pada File data  
Setelah anda menemukan eror data dalam file data, anda perlu untuk mengecek kebenarannya pada isian koisioner dari responden. Setelah itu, anda bisa langsung menggantinya di data view.

# Bagian Ketiga

## Analisis Awal/Dasar

### 5. Menjalankan Analisis Statistik Deskriptif

Sebelum memulai menjalankan berbagai analisis statistik yang canggih dan rumit, alangkah baiknya dimulai dengan menjalankan analisis statistik deskriptif. Analisis ini mempunyai beberapa nilai penting, yaitu:

- Untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik sample

Karakteristik dasar sample perlu diketahui secara umum dan mendetail untuk ditampilkan dalam Chapter Metode Penelitian di Laporan.

Penelitian sosial yang menjadikan manusia sebagai obyek studi perlu menjelaskan beberapa karakteristik dasar sosialnya seperti: jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, etnis dan berbagai latar belakang lainnya.

- Untuk mengecek variabel, berkaitan dengan asumsi dasarnya untuk mendukung analisis statistic lanjut

Analisis statistik mempunyai beberapa asumsi dasar data yang harus sesuai. Analisis Deskriptif yang meliputi Mean, Standar Deviasi, range of score, skewness dan kurtosis sangat penting untuk memastikan bahwa data tidak menyalahi asumsi dasar tersebut.

- Untuk memulai menjawab Pertanyaan Penelitian

Selanjutnya akan dibahas Analisis Statistik Deskriptif baik untuk variabel kategorikal dan variabel bersambung.

- **Analisis Statistik Deskriptif untuk Variabel Kategorikal**

Analisi untuk variabel kategorikal dilakukan dengan menjalankan analisis Frekuensi (berapa sering, berapa jumlah). Analisis ini tidak mencakup pencarian Mean (rata-rata) atau Standar deviasi.

Prosedur Analisis:

- Dari Menu bagian atas, klik "Analyze", kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian pilih "Frequency"
- Pada Dialogue Box, Sorot salah satu variabel kategorikal (contoh: SEX) yang anda inginkan dan pindahkan ke "variabel box"
- Klik pada "Statistics". Pada bagian "Dispersion" pilihlah "minimum dan Maximum". Kemudian klik "Continue" dan "OK"

Hasil analisis adalah:

SEX		
N	Valid	439
	Missing	0
Minimum		1
Maximum		2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MALES	185	42.1	42.1	42.1
FEMALES	254	57.9	57.9	100.0
Total	439	100.0	100.0	

Intepretasi hasil analisis:

Dapat diketahui bahwa terdapat 185 laki-laki (42,1%) dan 254 perempuan (57,9%) dalam sampel yang totalnya adalah 439 orang. Perlu diperhatikan bahwa sampel terdiri dari dua grup (berdasarkan jenis kelamin) yang keduanya tidak sama jumlahnya. Analisis statistik ANOVA (membandingkan dua grup) mensyaratkan antar grup memiliki jumlah sampel yang sama.

#### ▪ Analisis Statistik Deskriptif untuk Variabel Bersambung

Pada variabel bersambung (umur), analisis deskriptif sangat mudah dan mampu menghasilkan ringkasan statistik meliputi: nilai rata-rata/Mean, standar deviasi, median dll. Anda juga bisa melakukan analisis terhadap beberapa variabel sekaligus dan menghasilkan output yang lebih lengkap.

Prosedur analisis:

- Dari menu bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian pilih "Descriptive"
- Pilih dan sorot beberapa variabel bersambung yang ada inginkan dan pindahkan ke "variabel box" (umur, total perceived stress, Total Optimism, Total Mastery, Total Pcoiss)
- Klik "Option". Pilihlah "Mean", "Standard Deviation", "mimimum", "maximum", Skewness dan kurtosis
- Klik "Continue" dan "OK"

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
AGE	439	18	82	37.44	13.20	-.608	.117	-.203	.233
Total perceived stress	433	12	46	26.73	5.85	.245	.117	.182	.234
Total Optimism	435	7	30	22.12	4.43	-.494	.117	.214	.234
Total Mastery	436	8	28	21.76	3.97	-.613	.117	.285	.233
Total PCOISS	431	20	88	60.60	11.99	-.385	.118	.247	.235
Valid N (listwise)	425								

Interpretasi Hasil analisis:

Pada output analisis, terdapat informasi tentang variabel Umur (age). Sampel terdiri dari 439 responden dengan range umur dari 18 sampai dengan 82 tahun. Nilai rataannya (mean) adalah 37,44 dan standar deviasi adalah 13,20. Informasi ini mungkin diperlukan ketika menjelaskan karakteristik sampel dalam Laporan Penelitian.

Analisis deskriptif juga menyediakan informasi tentang distribusi skor pada variabel bersambung (skewness dan Kurtosis). Informasi ini dibutuhkan untuk melakukan analisis statistik parametrik (T-test, ANOVA dll). Skewness menunjukkan derajat simetri distribusi skor sedangkan kurtosis berkaitan dengan 'peakedness' nya. Variabel yang skornya terdistribusi normal, skor skewness dan kurtosisnya adalah 0. Ini jarang terjadi pada penelitian sosial.

Skewness terbagi menjadi dua: Positif dan Negatif. Positif artinya tinggi disebelah kanan dan menurun ke sebelah kiri sedangkan negatif adalah rendah di sebelah kanan meninggi di sebelah kiri.

Kurtosis juga terbagi dua: Positif dan negatif. Positif artinya distribusi skor meninggi di bagian tengah sedangkan negatif skor menyebar ke samping.

## Mengukur Dejarat Normalitas

Berbagai analisis statistik mensyaratkan distribusi skor khususnya variabel dependen adalah normal. Distribusi normal artinya berbentuk simetris atau kurva berbentuk Bel, dengan frekuensi score paling banyak di tengah dan paling sedikit di bagian pinggir. Normalitas juga bisa dicek dengan melihat skewness dan kurtosis.

- Prosedur mengukur derajat normalitas:
  - Pada Menu bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian pilih "Explore"
  - Pilihlah salah satu variabel bersambung (total perceived stress) dan pindahkan ke "Dependent List"
  - Pada "Display", pastikan "both" terpilih
  - Klik "Plots". Pada "Descriptive" pilihlah "Histogram" dan pastikan "Normality plots with test" terpilih juga
  - Klik "Options". Pada "Missing values" pilihlah "Exclude case pairwise"
  - Klik "Continue" dan "OK"
- Hasil Analisis

**Descriptives**

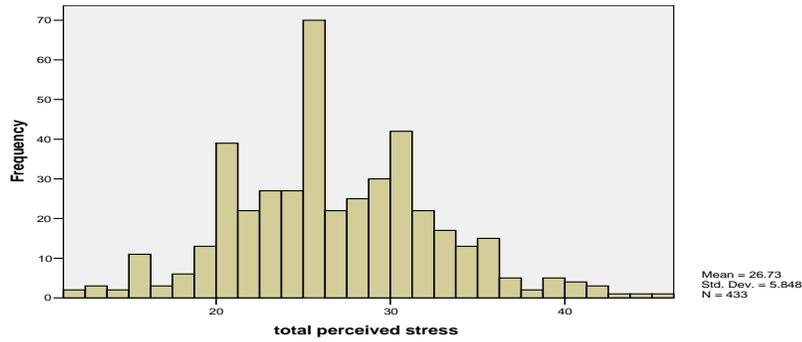
			Statistic	Std. Error
total perceived stress	Mean		26.73	.281
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26.18	
		Upper Bound	27.28	
	5% Trimmed Mean		26.64	
	Median		26.00	
	Variance		34.194	
	Std. Deviation		5.848	
	Minimum		12	
	Maximum		46	
	Range		34	
	Interquartile Range		8	
	Skewness		.245	.117
	Kurtosis		.182	.234

**Tests of Normality**

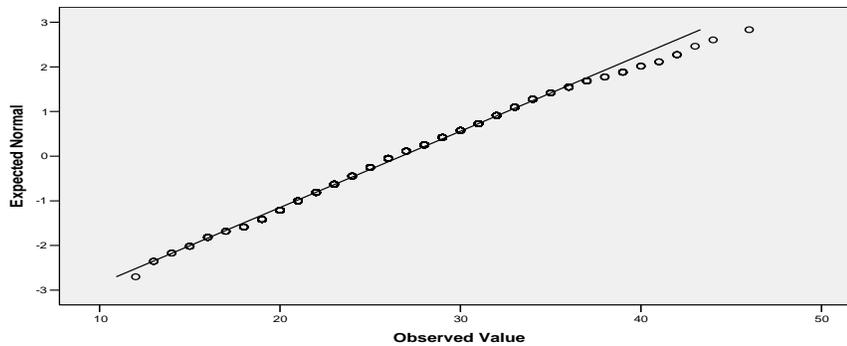
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
total perceived stress	.069	433	.000	.992	433	.021

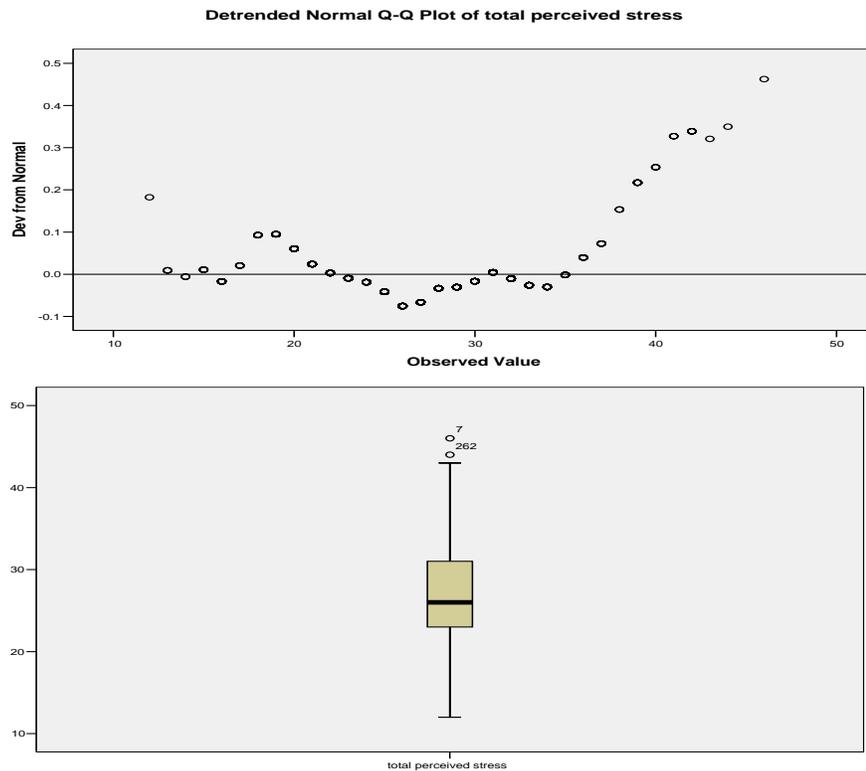
a. Lilliefors Significance Correction

**Histogram**



**Normal Q-Q Plot of total perceived stress**





- Interpretasi Hasil analisis

Tabel berlabel Descriptive, terdapat berbagai informasi hasil analisis statistik deskriptif khususnya dengan variabel yang dipilih. Informasi tersebut berkisar antara lain: Mean, Median, Std Deviasi, minimum-maximum skor dll). Informasi lain adalah "5% trimmed mean", merupakan informasi baru. Disini SPSS membuang 5% skor tertinggi dan 5% skor terendah dan menghitung ulang Mean. Kegunaan mean baru ini adalah untuk menghindari kesalahan perhitungan mean karena ada sample outlier (terlalu besar atau terlalu kecil). Apabila anda membandingkan Mean ini dengan mean sebelumnya dan terdapat perbedaan yang sangat mencolok, artinya terdapat sample yang terlalu extreme pada data anda yang itu sangat mempengaruhi perhitungan.

Pada table berlabel "Test of Normality", SPSS menampilkan perhitungan dengan Statistik Kolmogorov-Smirnov. Hasil yang non-signifikan (Sig skor lebih dari 0.5) menunjukkan derajat normalitas. Pada kasus perhitungan pada contoh, Sig skor adalah 0.15 yang berarti terjadi merusak asumsi normalitas (artinya tidak tercapai normalitas pada data). Jangan panik, ini biasa terjadi pada perhitungan statistik dengan jumlah sample yang banyak.

Pada Histogram, ditampilkan bentuk distribusi data yang sesungguhnya. Secara umum bentuknya normal. Ini juga dibuktikan dengan gambar

berlabel Normal Q-Q plots. Terlihat bahwa distribusi skor berada di garis skor yang diharapkan.

Pada Dtrended Normal Q-Q plots, ditampilkan deviasi aktual data. Tampak bahwa skor tersebar di sekitar nol skor yang berarti data terdistribusi relatif normal.

Pada bagian terakhir adalah Boxplot. Disini kotak (box) menunjukkan 50 persen sample berapa. Sedangkan sample yang berada di atas dan dibawah garis horisontal menunjukkan sebagai outlier (nilai ekstrem).

## 6. Manipulasi Data

Pada suatu kesempatan anda memasukkan data ke SPSS dan kemudian mendapati data tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan SPSS atau analisis. Artinya anda harus merubah atau memanipulasi data tersebut agar sesuai dengan kebutuhan. Pada bagian ini akan dibahas cara memanipulasi data yang meliputi: Menjumlah Skor Total sebuah variabel dan Merubah variabel bersambung ke variabel ordinal.

### ▪ Menjumlah Skor Total sebuah variabel

Beberapa variabel terdiri dari beberapa skor (yang dihasilkan oleh beberapa pertanyaan dalam koeisoner). Untuk mendapatkan skor total dari variabel, anda harus menjumlahkan seluruh komponen. Dalam hal ini, terdapat dua langkah yaitu:

Langkah Satu: Membalikkan semua skor negatif

Beberapa pertanyaan berbentuk negatif dan memerlukan pembalikan skornya untuk kemudian bisa dijumlahkan dengan skor komponen yang lain.

Sebagai catatan, anda harus lebih dahulu memastikan bahwa anda mempunyai backup data sehingga ketika data berubah dan ternyata terdapat kesalahan, anda masih bisa mengulanginya kembali.

Prosedur pembalikan skor:

- Pada menu bagian atas, klik "Transform", kemudian pilih "Recode" dan pilihlah "Into Same Variabel"
- Pilihlah komponen yang akan di balik skornya (Op2, Op4, Op6) dan pindahkan ke "Variabel" box
- Klik "Old and New Values"
- Pada "Old value" ketiklah 1 pada "value box"
- Pada "New value" ketiklah 5 pada "value box"
- Klik "Add". Pada box akan muncul instruksi (1-5) berlabel "Old-New"
- Ulangi langkah tadi pada skor yang lain:
  - "Old value" ketik 2 "New value" ketik 4 dan "Add"
  - "Old value" ketik 3 "New value" ketik 3 dan "Add"
  - "Old value" ketik 4 "New value" ketik 2 dan "Add"
  - "Old value" ketik 5 "New value" ketik 1 dan "Add"
- Apabila sudah yakin benar, Klik "Continue" dan "OK"

Langkah Dua: Menggunakan SPSS untuk menjumlah seluruh skor masing-masing komponen dan membuat variabel baru.

Prosedur Penjumlahan:

- Pada Menu bagian atas, Klik "Transform" dan kemudian pilihlah "Compute"
- Pada "Target variabel" ketiklah nama variabel baru untuk memberi nama skor total sebuah variabel. Untuk memudahkan awali dengan T besar. Hati-hati jangan sampai memakai nama variabel yang sudah ada (Toptim)
- Klik "Type and Label". Tulislah nama panjang variabel tersebut (total optimism). Klik "Continue"
- Pilihlah komponen pertama (Op1) dan pindahkan ke "numeric expression"
- Klik + pada kalkulator
- Pilihlah komponen berikutnya (Op2 dst)
- Hasilnya:  $Op1 + Op2 + Op3 + Op4 + Op5 + Op6$
- Klik "OK"

Setelah selesai, cek di Data view dan variabel view variabel baru hasil penjumlahan. Pastikan skornya tidak melebihi batas range yang kita tentukan di Codebook.

#### ▪ **Merubah variabel bersambung ke variabel ordinal**

Beberapa analisis membutuhkan variabel yang terdiri dari beberapa kelompok (group) yang skornya sama besar. Hematnya, diperlukan beberapa langkah untuk merubah sebuah variabel bersambung menjadi variabel ordinal dengan membaginya menjadi tiga kelompok yang sama besarnya.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan "Cut off points" yang menghitung skor sebuah variabel dalam tiga tingkatan (bawah, menengah dan atas) atau sesuai keinginan (dalam 5 tingkatan, 7 tingkatan dsb).

Prosedur menghitung "Cut off points":

- Pada Menu bagian atas, Klik "Analyze" kemudian pilih "Descriptive Statistics" dan kemudian pilihlah "Frequencies"
- Pilihlah salah satu variabel bersambung yang akan dirubah (Age/Umur)
- Klik "Statistics" dibagian bawah dan Klik "Cut Points for \_\_\_ equal groups"
- Isilah di kotak tersebut jumlah kelompok yang diinginkan (contoh: 3)
- Klik "Continue" dan "OK"

Hasil analisis:

Statistics		
AGE		
N	Valid	439
	Missing	0
Mean		37.44
Std. Deviation		13.20
Minimum		18
Maximum		82
Percentiles	33.33333333	29.00
	66.66666667	44.00

Perhatikan angka berlabel "Percentiles". Karena diminta membagi menjadi 3 kelompok yang jumlah skornya sama besarnya, SPSS membagi menjadi 3 bagian (33.3333 dan 66.6666). Disampingnya ada angka 29.00 dan 44.00. Artinya Kelompok I adalah responden berumur 0-29 tahun, Kelompok II adalah umur 30-44 tahun dan kelompok III berumur lebih dari 45 tahun.

Langkah kedua adalah membuat variabel baru (ordinal) dari variabel bersambung.

Disini kita akan membuat variabel agegp3 yang terdiri dari 3 kelompok umur.

Prosedur membuat variabel ordinal baru:

- Pada menu bagian atas, klik "Transform" kemudian pilih "Recode" dan kemudian "into different variabel"
- Pilihlah variabel bersambung yang akan dirubah (contoh: umur) dan pindahkan ke bok berlabel "input variabel -> output variabel"
- Klik "output variabel name" dan ketiklah nama variabel yang baru (contoh: agegp3) kemudian klik "change"
- Klik "label" dan ketiklah deskripsi variabel tersebut (age 3 groups) dan klik "change"
- Klik "Old and New Values"
- Klik button berlabel "Range: Lowest through \_\_\_" dan ketiklah 29
- Pada "New Values", ketiklah 1 (artinya responden yang berumur dibawah 29 tahun akan mendapatkan skor 1)
- Dan klik "Add"
- Klik button berlabel "Range: \_\_\_through\_\_\_" dan ketiklah 30 dan 44
- Pada "New Values" ketiklah 2
- Dan Klik "Add"
- Klik "Range: \_\_\_ through highest" dan ketiklah 45
- Pada "New value" ketiklah 3
- Dan Klik "Add"
- Pada "Old-New values" muncul kesimpulan:
  - Lowest thru -> 1
  - 30 thru 44 -> 2

- 45 thru highest -> 3
- Klik "Continue" dan "OK"

Setelah itu cek di variabel view dan data view dan pastikan ada variabel baru disana "agegp3". Untuk memastikan skor variabel baru tersebut benar, jalankan analisis "Frequencies" pada Deskriptif Statistik.

## 7. Mengecek Reliabilitas Skala

Dalam melakukan penelitian, anda harus memastikan bahwa skala pengukuran yang digunakan pada masing-masing pertanyaan dalam kuesioner betul-betul reliabel. Pada bagian ini akan dibahas tentang konsistensi internal skala. Artinya masing-masing pertanyaan yang mengukur variabel yang sama memiliki keterkaitan satu sama lain. Konsistensi internal ini diukur dengan menghitung skor koefisien Cronbach's Alpha. Idealnya, skor cronbach's alpha masing-masing pertanyaan diatas 0,7.

- Prosedur Pengecekan dengan Cronbach's Alpha:

Pada contoh ini, akan dipakai variabel Life Satisfaction (lifsat) yang terdiri 5 komponen.

- Sebelumnya anda harus memastikan bahwa seluruh skor negatif telah dibalik, apabila belum skor cronbach's alpha akan cenderung rendah
  - Pada Menu bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilihlah "Scale" dan pilihlah "Reliability Analysis"
  - Pilihlah seluruh komponen variabel yang dituju (contoh: lifsat1, lifsat2, lifsat3, lifsat4 dan lifsat5) dan pindahkan ke box berlabel "items"
  - Pada "Model" pastikan bahwa "Alpha" terpilih
  - Klik "Statistics". Pada "Descriptive for" klik "Item", "Scale" dan "Scale if item deleted"
  - Kemudian klik "Continue" dan "OK"
- Hasil Analisis:

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.890	5

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
lifsat1	4.37	1.528	436
lifsat2	4.57	1.554	436
lifsat3	4.69	1.519	436
lifsat4	4.75	1.641	436
lifsat5	3.99	1.855	436

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
lifsat1	18.00	30.667	.758	.861
lifsat2	17.81	30.496	.752	.862
lifsat3	17.69	29.852	.824	.847
lifsat4	17.63	29.954	.734	.866
lifsat5	18.39	29.704	.627	.896

- Interpretasi Hasil analisis:

Pastikan bahwa jumlah komponen (items) adalah benar sekaligus dengan range skornya apakah juga sesuai dengan Codebook.

Bagian terpenting adalah tabel Reliability Statistics yang memuat skor Alpha (pada contoh: 0.89). Skor ini lebih tinggi dari 0.7 artinya skala yang digunakan dianggap sangat reliable.

Bagian lain adalah pada table Item-Total Statistics. Disini perhatikan kolom "Corrected Item-total Correlation. Bagian ini menunjukkan apakah skala masing-masing komponen mengukur hal yang sama atau tidak. Apabila ada salah satu komponen yang terlalu rendah skornya (<0.3). Anda harus mempertimbangkan untuk menghapus komponen ini.

Pada kolom "Cronbach's Alpha if item deleted" menunjukkan dampak apabila masing-masing komponen dihapus dari pengukuran. Bandingkan masing-masing skornya dengan final skor. Apabila ada yang lebih besar dari final skor, anda harus mempertimbangkan untuk menghapusnya khususnya lagi apabila final skornya kurang dari 0.7.

# Bagian Keempat

## Pengantar Analisis Statistik untuk Penelitian Sosial

### 8. Memilih Teknik Analisis Statistik yang tepat

#### Overview Tehnik-tehnik Statistik untuk Penelitian Sosial

Bab ini akan membahas secara umum tehnik analisis statistik yang biasa digunakan dalam Penelitian Sosial. Terdapat dua macam tehnik yaitu: untuk mengeksplorasi hubungan antar variabel dan untuk mengeksplorasi perbedaan antar kelompok/kategori. Pembagian ini dimaksudkan untuk memudahkan mahasiswa mempelajari statistik dan menggunakannya dalam penelitian sosial yang dia kerjakan.

- **Statistik untuk eksplorasi Hubungan antar variabel**

Pada suatu penelitian didesain untuk mengukur besarnya (kuat) hubungan antar variabel.

Berikut beberapa tehnik statistik yang bisa digunakan:

- **Korelasi Pearson**  
Tehnik statistik ini digunakan untuk mengeksplorasi besarnya (kuat) hubungan antara dua variabel bersambung. Ia juga memberikan petunjuk arah hubungan antar keduanya, positif atau negatif sekaligus mengukur seberapa kuat hubungannya. Korelasi positif artinya kenaikan satu variabel maka variabel yang lain juga naik. Korelasi negatif berarti satu variabel naik maka variabel yang lain turun.
- **Korelasi Parsial**  
Tehnik ini merupakan pengembangan dari Korelasi Pearson yang memungkinkan peneliti untuk mengontrol/mengendalikan efek dari variabel lain. Korelasi Parsial berperan dalam menghilangkan efek dari satu variabel yang tidak terdeteksi sebelumnya.
- **Regresi Berganda (Multiple Regression)**

Tehnik ini merupakan versi pengembangan yang lebih canggih dari korelasi. Ia digunakan untuk mengeksplorasi kemampuan prediktif dari serangkaian independen variabel terhadap satu variabel dependen bersambung.

- **Statistik untuk eksplorasi perbedaan antar kelompok/kategori**

Terdapat beberapa teknik statistik yang memungkinkan peneliti untuk menghitung apakah terdapat perbedaan yang secara statistik signifikan diantara beberapa kategori (dari suatu variabel). Teknik analisis statistik ini dilakukan dengan membandingkan skor Mean masing-masing kategori. Berikut ini beberapa teknik statistik tersebut:

- T-Test

Teknik ini digunakan apabila terdapat dua kategori/kelompok (contoh: laki-laki dan Perempuan) atau dua macam data (sebelum dan sesudah) dan peneliti bermaksud untuk membandingkan skor Mean nya pada satu variabel bersambung.

Terdapat dua macam T-test yang biasa digunakan:

Paired sample T-test atau biasa disebut pengukuran berulang dimana peneliti bermaksud melihat perubahan antara pengukuran I dan pengukuran II.

Dan Independent Sample t-test yang digunakan ketika terdapat dua kelompok/kategori yang berbeda dan peneliti bermaksud untuk membandingkan antar keduanya. Disini pengukuran hanya dilakukan satu kali namun meliputi dua kelompok sample yang berbeda

- Analisis of Variance (ANOVA)

Anova atau lebih tepatnya one-way Anova sebenarnya sangat mirip dengan T-test. Namun Anova lebih dikhususkan apabila terdapat dua kategori atau lebih dimana peneliti bermaksud membandingkan Skor Mean nya. Anova akan memberikan analisis perbedaan antar kelompok tapi Anova tidak memberikan penjelasan dimana perbedaan terjadi. Peneliti harus melakukan analisis perbandingan Post Hoc untuk menemukan perbedaan tersebut.

## **Proses Pemilihan Teknik Statistik yang Tepat**

Dalam memilih atau menentukan teknik analisis statistik yang tepat, anda harus mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi pertanyaan penelitian yang diajukan, tingkat pengukuran skala yang digunakan termasuk bentuk koeisonernya, karakteristik data yang dimiliki dan beberapa asumsi dasar masing-masing teknik statistik.

Berikut beberapa langkah yang harus dipahami:

- Langkah Pertama: Apa bentuk pertanyaan penelitian anda?

Silahkan catat beberapa yang akan anda gunakan sebagai pertanyaan penelitian. Terdapat beberapa macam pertanyaan yang bisa dijawab

dengan beberapa cara. Untuk masing-masing fokus studi, anda bisa membuat beberapa bentuk pertanyaan.

Sebagai contoh, anda ingin melihat hubungan efek antara umur dan tingkat optimisme hidup. Anda bisa mengajukan pertanyaan berikut ini:

- Apakah terdapat hubungan antara umur dan tingkat optimisme hidup?
- Apakah orang yang lebih tua umurnya lebih optimis dibandingkan yang lebih muda?

Dua pertanyaan tersebut membutuhkan tehnik analisis statistik yang berbeda. Pertanyaan pertama bisa dianalisis dengan Korelasi Pearson sedangkan Pertanyaan kedua bisa dianalisis dengan T-test.

- Langkah Kedua: Tentukan pertanyaan-pertanyaan dalam Koeisoner dan skalanya yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian?

Bentuk pertanyaan dan skala yang digunakan dalam Koeisoner sangat menentukan Tehnik Analisis Statistik yang tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian anda. Oleh karena itu, sejak awal anda harus sudah menentukan tehnik analisis statistik anda dan membuat instrumen penelitian yang sesuai.

Sebagai Contoh, apabila anda meminta data umur responden, akan sangat mempengaruhi tehnik analisis statistik yang sesuai. Apabila anda memberikan pilihan: umur dibawah 35 tahun dan umur di atas 35 tahun, maka pilihan tehnik statistik yang bisa digunakan menjadi sangat terbatas dibandingkan anda meminta umur dalam tahun tanpa memberikan pilihan terbatas.

- Langkah Ketiga: Identifikasi karakteristik masing-masing variabel

Sangat penting untuk mengidentifikasi antara variabel independen dan variabel dependen. Informasi ini tidak muncul dari data namun anda sendiri yang menentukan, dengan teoretifikasi. Untuk analisis korelasi, tidak terlalu penting mengidentifikasi mana variabel independen dan mana variabel dependen. Namun untuk analisis ANOVA, Regresi sangat penting anda jelas menentukan mana variabel independen dan mana variabel dependen.

Anda juga harus memahami tingkat pengukuran masing-masing variabel. Karena beberapa tehnik statistik hanya sesuai untuk variabel kategorikal, ordinal atau bersambung.

Untuk Variabel Bersambung, pastikan distribusi skor dari sample normal atau tidak terlalu skewed atau kurtosis.

Untuk Variabel kategorikal, pastikan masing-masing kategori jumlah sampelnya relatif seimbang/sama besar.

Anda juga mungkin harus merubah variabel bersambung menjadi variabel ordinal agar sesuai dengan kebutuhan tehnik analisis statistik tertentu.

- Langkah Keempat: Gambarlah diagram untuk masing-masing pertanyaan penelitian

Sekali lagi yang perlu dicermati adalah apakah anda tertarik untuk melihat hubungan antara dua variabel atau membandingkan dua kelompok. Buatlah ringkasan berbagai informasi yang anda punya dan buatlah diagramnya.

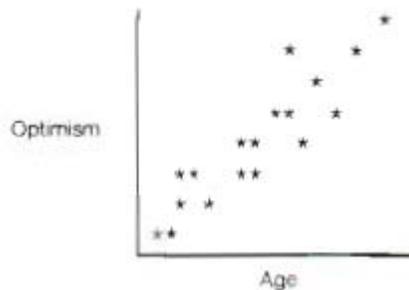
- Pertanyaan 1: Apakah terdapat hubungan antara umur dan tingkat optimisme hidup?

Data variabel:

Umur – variabel bersambung: dari 18 s/d 82 tahun

Tingkat Optimisme – variabel bersambung: skor dari 6 s/d 30

Kemungkinan hubungan antara dua variabel tersebut adalah Positif dan Negatif. Positif apabila satu variabel naik, variabel lain naik. Negatif apabila satu variabel naik, variabel lain turun dan sebaliknya.



- Pertanyaan 2: Apakah laki-laki lebih optimis dibandingkan perempuan?

Data variabel:

Sex (kelamin) – variabel independe kategorikal: dua kelompok (laki-laki dan perempuan)

Optimisme – variabel dependen bersambung: skor dari 6 s/d 30

Ringkasannya:

	Laki-laki	Perempuan
Skor Mean Optimisme		

- Pertanyaan 3: Apakah ada dampak umur pada tingkat optimisme yang berbeda antara laki-laki dan perempuan?

Disini penelitian dimaksudkan untuk melihat efek ganda dari umur dan perbedaan gender pada tingkat optimisme hidup. Disini anda diharapkan untuk merubah variabel umur yang bersambung menjadi variabel umur yang ordinal (3 kategori umur)

Data variabel:

Sex (kelamin) – variabel independe kategorikal: dua kelompok (laki-laki dan perempuan)

Age (umur) – variabel independen kategorikal: Terbagi menjadi 3 kelompok yang seimbang

Optimisme – variabel dependen bersambung: skor dari 6 s/d 30

Ringkasan:

		Umur		
		<30	31-49	>50
Skor Mean Optimisme	Laki-laki			
	Perempuan			

- o Pertanyaan 4: Bagaimana pengaruh serangkaian faktor kepribadian (kebanggaan diri/Self-Esteem, tingkat optimisme hidup dan Pengendalian diri (perceived control) pada tingkat kepuasan hidup?

Data variabel:

Kebangaan diri (Self-esteem) – variabel independen bersambung

Tingkat Optimisme – variabel independen bersambung

Pengendalian Diri – variabel independen bersambung

Kepuasan hidup – variabel dependen bersambung

Ringkasan:



- Langkah Kelima: Menentukan Tehnik Analisis yang sesuai

Apabila anda sudah mendapatkan semua informasi yang dibutuhkan, anda dengan mudah bisa menentukan tehnik analisis apa yang dibutuhkan.

# Bagian Kelima

## Tehnik Statistik untuk Mengukur Hubungan (Keterkaitan) antar Variabel

### 9. Korelasi

#### Overview Korelasi Produk Moment Pearson

Koefisien Korelasi Produk Moment Pearson menyediakan sebuah ringkasan numerik tentang arah dan kekuatan hubungan linear antara dua variabel. Besar Koefisien Korelasi berkisar antar -1 sampai 1. Arah hubungan bisa positif (satu variabel naik dan yang lain juga) atau negatif (satu variabel naik yang lain turun). Nilai absolut (-1 sampai 1) menunjukkan kekuatan hubungan. Korelasi sempurna adalah -1 atau 1. Sebaliknya korelasi 0 menunjukkan tiadanya hubungan sama sekali antara dua variabel.

#### Beberapa Faktor untuk menginterpretasi nilai Koefisien Korelasi:

- Hubungan Non Linear

Koefisien Korelasi menunjukkan adanya hubungan linear (garis lurus) antar variabel. Apabila terdapat kasus dimana dua variabel berhubungan secara tidak linear (Kurva linear), Korelasi Produk Moment Pearson akan salah menghitung kekuatannya. Anda harus pastikan untuk selalu mengecek hubungan antar variabel (bisa dengan scatterplots) sebelum memutuskan menggunakan Korelasi Pearson.

- Outliers

Outliers (Skor ekstrem baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi) akan memberikan dampak yang dramatis pada hasil perhitungan Koefisien Korelasi khususnya pada penelitian dengan sample kecil. Pastikan dalam data anda tidak ada outliers sehingga Koefisien Korelasi tidak salah menghitung.

- Korelasi dan Kausalitas

Korelasi Pearson sering digunakan untuk menghitung derajat hubungan kausalitas (sebab-akibat, pengaruh-mempengaruhi) antara dua variabel. Perlu diperhatikan bahwa Korelasi Pearson sebenarnya hanya menghitung hubungan antara dua variabel tapi tidak menunjukkan bahwa satu variabel mempengaruhi yang lain. Kesimpulan bahwa Variabel A mempengaruhi Variabel B adalah hasil teoretifikasi peneliti dalam Hipotesis. Lebih jauh,

hubungan positif antara Variabel A dan Variabel B mungkin dipengaruhi oleh variabel lain. Selalu pikirkan adanya kemungkinan lain dalam menganalisis hubungan antar variabel.

### **Asumsi Dasar dalam Teknik Korelasi**

- Tingkat Pengukuran

Skala pengukuran untuk masing-masing variabel harus dalam skala interval atau rasio (bersambung). Pengecualian dilakukan apabila anda hanya memiliki sebuah variabel dikhotomis (Kelamin: laki-laki dan perempuan) dan sebuah variabel bersambung. Dua kelompok pada variabel dikhotomis harus sama besarnya.

- Berasal dari Subjek yang sama

Baik Skor variabel independen dan variabel dependen harus berasal dari responden yang sama.

- Derajat Normalitas

Skor masing-masing variabel sebaiknya terdistribusi secara normal. Anda bisa mengecek histogramnya.

- Linearitas

Hubungan antara dua variabel sebaiknya linear (garis lurus).

- Homoscedasticitas

Variasi skor pada variabel X harus sama dengan semua skor pada variabel Y.

### **Prosedur Menjalankan Analisis Korelasi Pearson**

#### **Ringkasan untuk Korelasi:**

- **Pertanyaan Penelitian:**  
Apakah terdapat hubungan antara tingkat pengendalian internal seseorang terhadap tingkat stress yang mereka alami?
- **Apa yang dibutuhkan:**  
Dua variabel bersambung atau sebuah variabel bersambung dan sebuah variabel dikhotomis
- **Apa yang dilakukan:**  
Korelasi menggambarkan hubungan antara dua variabel bersambung baik dari sisi kekuatan hubungannya maupun arah hubungan (positif atau negatif)

- Asumsi Dasar: (Lihat di bagian awal)
- Alternatif Teknik lain: Korelasi Rank-Order Spearman (Non-parametrik statistik)

Contoh:

Pada kesempatan ini akan diberikan contoh menghitung korelasi antara Pengendalian internal dan tingkat stress yang dialami oleh seseorang.

Nama File	Nama Variabel	Label variabel	Instruksi Coding
Survey.sav	Tpcoiss	Total perceived control of internal state scale	Skala ini mengukur derajat pengendalian diri seseorang terhadap beberapa aspek internalnya
	Tpstress	Total Perceived Stress Scale	Skala ini mengukur tingkat stress responden.

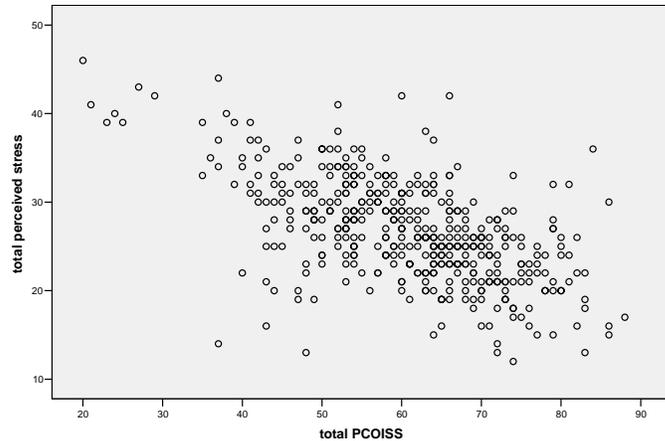
## Analisis Awal

Sebelum memulai melakukan analisis korelasi, sebaiknya anda menjalankan scatterplot lebih dahulu untuk mengecek asumsi linearitas dan homoscedastisitas.

Prosedur menjalankan Scatterplot:

- Pada Menu bagian atas, Klik "Graphs" kemudian pilih "Scatter"
- Klik "Simple" dan kemudian Klik "Define"
- Pilihlah variabel pertama dan pindahkan ke "Y-axis" (variabel ini akan berada di garis vertical). Biasanya yang ditempatkan pada "Y-axis" adalah variabel dependen (dalam hal ini total perceived stress/tpstress)
- Pilihlah variabel kedua dan pindahkan ke "X-axis" (variabel ini akan berada pada garis horizontal). Biasanya merupakan variabel independent (dalam hal ini total perceived control of internal state / tpcoiss)
- Apabila anda ingin memberik nama, klik "title" dan isilah dengan nama yang anda inginkan.
- Kemudian klik "continue" dan "OK"

Hasil analisis:



Interpretasi output Scatterplot:

- Mengecek Outliers
 

Perhatikan beberapa titik yang berada paling jauh (atas dan bawah). Apakah ia berada sangat jauh atau tidak terlalu. Ingat outliers bisa membuat Analisis Korelasi salah menghitung hubungan antara dua variabel.
- Mengecek distribusi titik-titik data
 

Terdapat beberapa point yang harus diperhatikan:

  - Apakah titik-titik data tersebar di seluruh kotak? Apabila ini yang terjadi menunjukkan tingkat korelasi yang rendah
  - Apakah seluruh titik-titik data tersusun berdekatan sehingga membentuk elips (bentuk rokok). Apabila ini yang terjadi menunjukkan tingkat korelasi tinggi (kuat)
  - Bisakah anda membuat garis lurus dari titik-titik data tersebut atau membuat garis kurva. Apabila anda berhasil membuat garis lurus menunjukkan hubungan linear dan memungkinkan dilakukan analisis korelasi produk moment. Apabila anda hanya berhasil membuat garis kurva, menunjukkan tiadanya linearitas hubungan sehingga tidak bisa dilakukan analisis Korelasi produk moment.
  - Titik data harus berbentuk elips. Apabila titik data berbentuk kecil menyebar, data anda tidak memenuhi asumsi homoscedatisitas sehingga tidak bisa dilakukan analisis korelasi.
- Menentukan Arah hubungan antar variabel
 

Scatterplot akan memberitahu arah hubungan antara variabel, apakah itu positif atau negatif. Apabila titik-titik data terbentang dari kiri bawah kemudian naik ke arah kanan, arah hubungannya adalah positif. Sebaliknya apabila titik-titik data terbentang dari kiri atas kemudian turun ke arah kanan bawah, arah hubungannya adalah negatif.

## Melakukan Analisis Statistik Korelasi Produk Mement:

Prosedur analisis:

- Pada Menu bagian atas, Klik "Analyze" dan kemudian pilih "Correlate" dan pilih "Bivariate"
- Pilihlah dua variabel yang akan dihitung dan pindahkan ke kotak "Variables" (dalam hal ini adalah tpstress dan tpcoiss)
- Pastikan pada kotak "Correlation Coefficient", pilihan "Pearson" terpilih
- Pastikan pada kotak "Test of Significant", pilihan "Two-Tailed" terpilih
- Klik "Options", pada "Missing Values" pilihlah "Exclude cases Pairwise" dan dibawah "Options" anda bisa memilih "Mean", "Standard Deviation"
- Kemudian "Continue" dan "OK"

Hasil analisis:

		total PCOISS	total perceived stress
total PCOISS	Pearson Correlation	1	-.581**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	430	426
total perceived stress	Pearson Correlation	-.581**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	426	433

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

Interpretasi Hasil analisis:

- Mengecek informasi tentang Sampel  
Pada table berlabel "Correlation", perhatikan "N" yang menunjukkan jumlah sample. Apakah jumlah tersebut benar? Apakah terdapat banyak data kosong atau tidak?
- Menentukan Arah hubungan  
Perhatikan pada kolom hasil analisis korelasi, apakah ada tanda negative (-) didepan angka tersebut? Apabila terdapat tanda negative berarti arah hubungan adalah negatif. Lebih jelasnya adalah bahwa Orang yang memiliki control diri lebih baik cenderung mengalami tingka stress yang rendah.
- Menentukan kekuatan hubungan  
Perlu diingat bahwa besarnya kekuatan hubungan dalam Korelasi produk moment adalah antara -1 sampai 1. Berikut ringkasan kekuatan hubungan antar variabel dalam Korelasi:
  - $r = 0.10$  sampai  $0.29$  atau  $r = -0.10$  sampai  $-0.29$       lemah/kecil
  - $r = 0.30$  sampai  $0.49$  atau  $r = -0.30$  sampai  $-0.49$       menengah
  - $r = 0.50$  sampai  $1.00$  atau  $r = -0.50$  sampai  $-1.00$       kuat/besar

Perlu diingat juga bahwa tanda negatif (-) di depan angka tidak mempengaruhi kekuatan hubungan. Ia berkaitan dengan arah hubungan. Pada contoh, hubungan antara tingkat pengendalian internal dengan tingkat stress yang dialami adalah -0.58. Artinya hubungan antara dua variabel tersebut kuat/besar.

- o Menilai tingkat Signifikansi

Perlu diperhatikan bahwa tingkat signifikansi hasil analisis sangat dipengaruhi oleh besarnya sample yang digunakan. Pada sample kecil (minimal 30 sampel), anda mungkin mendapatkan korelasi moderate (menengah) namun tidak mencapai derajat signifikansi ( $p < 0.05$ ). Pada sampel besar (minimal 100 sampel), anda mungkin dengan korelasi rendah mampu mencapai derajat signifikansi.

Pada contoh, tingkat signifikansi dicapai dengan nilai 0.01.

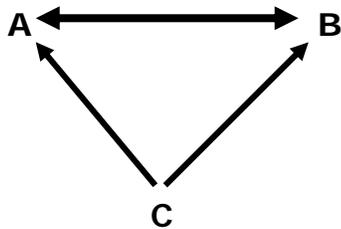
- o Mempresentasikan Hasil interpretasi:

Hubungan antara pengendalian internal (diukur sebagai PCOISS) dan Tingkat Stress yang dialami responden telah dianalisis menggunakan Analisis Statistik Koefisien Korelasi Produk Moment Pearson. Analisis awal telah dilakukan dan menghasilkan kesimpulan bahwa tidak ada kesalahan dalam asumsi derajat normalitas, linearitas dan homoscedatisitas data. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan korelasi yang kuat dan negatif antara dua variabel [ $r = -0.58$ ,  $n = 426$ ,  $p < 0.005$ ). Kesimpulannya adalah Tingginya tingkat pengendalian internal berasosiasi dengan rendahnya tingkat stress yang dialami.

# 10. Korelasi Parsial

## Overview Korelasi Parsial

Korelasi Parsial sebenarnya serupa dengan Korelasi Produk Moment Pearson. Perbedaannya terletak pada ia memberikan kita keleluasaan untuk mengendalikan variabel tambahan dalam analisisnya. Hematnya dalam menganalisis hubungan antara dua variabel, peneliti melihat keberadaan variabel lain yang mungkin mempengaruhi hubungan tersebut. Korelasi Parsial memungkinkan peneliti menghilangkan pengaruh tersebut dengan memasukkan variabel ketiga/tambahan dalam analisis.



## Prosedur Menjalankan Analisis Korelasi Parsial

Untuk memberikan gambaran proses analisis korelasi parsial digunakan contoh seperti pada analisis korelasi produk moment. Anda akan menganalisis hubungan antara pengaruh tingkat pengendalian diri internal dan tingkat stress yang dialami responden dengan mengendalikan satu variabel lain yaitu "Social Desirability" (Harapan Sosial/Masyarakat). Maksudnya pengendalian/kontrol terhadap variabel Harapan Sosial agar bisa menghilangkan bias sosial bagi responden ketika menjawab koeisoner. Variabel Harapan Sosial ini diukur dengan Skala Marlowe-Crowne. Oleh karena itu variabel tersebut bernama "tmarlow".

Ringkasan untuk Korelasi Parsial:

- **Pertanyaan Penelitian:**  
Setelah mengendalikan kecenderungan responden menjawab koeisoner tanda adanya bias Harapan Sosial, apakah terdapat hubungan/pengaruh yang signifikan antara pengendalian diri internal dengan tingkat stress yang dialami?
- **Yang dibutuhkan untuk analisis:**
  - Tiga variabel bersambung
  - Dua variabel yang akan dianalisis hubungan antar keduanya: tpcoiss dan tpstress)
  - Sebuah variabel kontrol (tmarlow)
- **Yang akan dilakukan dalam analisis:**

Hematnya, Korelasi parsial menyediakan perangkat analisis untuk mengeksplor hubungan antara dua variabel sekaligus secara statistik mengontrol efek dari satu variabel lain yang diperkirakan mempengaruhi hubungan antara dua variabel yang dianalisis.

- Asumsi Dasar: Sama dengan asumsi pada analisis Korelasi Produk Moment Pearson

Prosedur Analisis:

- Pada Menu bagian atas, Klik "Analyze" kemudian pilih "Correlate" dan pilih "Partial"
- Pilih dua variabel yang akan dianalisis (tpcoiss dan tpstress) dan pindahkan ke kotak "variabel"
- Pilih variabel kontrol (tmarlow) dan pindahkan ke kotak "Controlling for"
- Pilihlah "two tailed"
- Klik "Options"
- Pada "Missing Value" pastikan pilih "Exclude case pairwise"
- Pada "Statistics" pilihlah "Zero Order Correlation"
- Klik "Continue" dan "OK"

Hasil Analisis:

**Correlations**

Control Variables			total PCOISS	total perceived stress	total social desirability
-none <sup>a</sup>	total PCOISS	Correlation	1.000	-.581	.295
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000
		df	0	424	425
	total perceived stress	Correlation	-.581	1.000	-.228
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000
		df	424	0	426
	total social desirability	Correlation	.295	-.228	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.
		df	425	426	0
total social desirability	total PCOISS	Correlation	1.000	-.552	
		Significance (2-tailed)	.	.000	
		df	0	423	
	total perceived stress	Correlation	-.552	1.000	
		Significance (2-tailed)	.000	.	
		df	423	0	

a. Cells contain zero-order (Pearson) correlations.

Interpretasi hasil analisis:

- Mengecek Zero Order Partial yang ditunjukkan pada baris pertama matrik (-none-a). Hubungan antara dua variabel (tpcoiss dan tpstress) tanpa adanya variabel control adalah 0.581.

- Kemudian lihatlah baris kedua dimana analisis memperlihatkan hasil ketika variabel control turut dihitung. Korelasi/hubungan antara dua variabel (tpcoiss dan tpstress) adalah 0.552.
- Langkah terakhir adalah melakukan perbandingan antara hasil analisis korelasi tanpa variabel control dan dengan adanya variabel control. Pada analisis ini terlihat tidak ada perbedaan yang mencolok antara dua analisis (0.581 dan 0.552). Artinya hubungan pengaruh antara pengendalian diri internal dan tingkat stress yang dialami tidak dipengaruhi oleh variabel Harapan Sosial.
- Presentasi hasil analisis dan interpretasi:  
Korelasi parsial digunakan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengendalian diri internal (tpcoiss) dan tingkat stress yang dialami (tpstress) sambil mengontrol variabel Harapan Sosial (tmarlow). Analisis awal menunjukkan tiadanya masalah dengan asumsi normalitas distribusi skor, linearitas dan homoscedatisitas. Terdapat hubungan yang kuat dan negatif antara tingkat pengendalian diri internal dan tingkat stress yang dialami [ $r = -0.552$ ,  $n=423$ ,  $p<0.0005$ ). Artinya tingginya tingkat pengendalian diri internal berasosiasi dengan rendahnya tingkat stress yang dialami. Inspeksi pada korelasi nol (zero order correlation) [ $r = -0.581$ ] menunjukkan bahwa pengendalian variabel Harapan Sosial hanya berdampak kecil pada kekuatan hubungan antara dua variabel.

# 11. Regresi Berganda (Multiple Regression)

## Overview Regresi Berganda

Regresi Berganda (Multiple Regression) bukanlah sebuah teknik melainkan sebuah keluarga tehnik analisis statistik yang dipergunakan untuk mengeksplorasi hubungan antara sebuah variabel dependen bersambung dan beberapa variabel independen bersambung atau disebut juga prediktor. Analisis regresi berbasis analisis korelasi produk moment namun memberikan perangkat analisis yang lebih canggih. Regresi berganda ini sangat sesuai dengan Penelitian Sosial karena tingkat analisis yang lebih kompleks.

Regresi berganda digunakan untuk analisis dengan berbagai pertanyaan penelitian yang berbeda-beda. Ia mampu memberikan analisis terhadap bagaimana beberapa variabel yang paling mempengaruhi sebuah variabel dependen. Regresi berganda juga mampu menganalisis variabel tambahan yang dimasukkan secara berurutan. Berikut beberapa contoh pertanyaan yang bisa dijawab oleh tehnik analisis ini:

- o Diantara beberapa variabel independen, Variabel manakah yang mampu memprediksi suatu hasil?
- o Seberapa baik serangkaian variabel independen menjelaskan pengaruhnya pada sebuah variabel dependen?
- o Diantara beberapa variabel independen, manakah yang paling baik menjelaskan variabel dependen dengan mengontrol variabel pengganggu?

Macam-macam Tipe Regresi Berganda:

- Regresi Berganda Sederhana/Standar (Standard Multiple Regression)  
Pada tipe ini, semua variabel independen dimasukkan dalam analisis secara bersamaan. Masing-masing variabel tersebut akan dianalisis dalam term kekuatan prediktifnya terhadap variabel dependen. Tipe ini adalah yang paling banyak digunakan dalam penelitian sosial. Sebagai contoh anda memiliki variabel kepribadian dan ingin menganalisis bagaimana ia berperan dalam menjelaskan variabel tingkat ketakutan seseorang. Anda bisa menggunakan Regresi Berganda Sederhana ini.
- Regresi Berganda Hirarkhikal  
Pada tipe ini, beberapa variabel independen dimasukkan dalam analisis secara berurutan sesuai dengan basis teoretikasi peneliti. Beberapa variabel dimasukkan dalam analisis secara bertahap, dimana masing-masing variabel independen dianalisis untuk melihat kekuatan prediktifnya setelah variabel independen sebelumnya dikendalikan. Sebagai contoh anda ingin menganalisis bagaimana tingkat optimisme mampu memprediksi/menjelaskan tingkat kepuasan hidup setelah anda mengendalikan variabel umur. Langkah yang harus diperhatikan adalah anda memasukkan variabel umur pada blok 1 dan variabel tingkat optimisme pada blok 2.

Sebagai catatan, pada modul ini hanya akan dibahas Regresi Berganda Sederhana saja.

## **Asumsi Dasar untuk Regresi Berganda**

Regresi berganda merupakan salah satu tehnik analisis statistik yang sangat sensitif. Terdapat beberapa asumsi dasar statistik yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis. Asumsi-asumsi tersebut meliputi:

- o Jumlah Sampel  
Isu tentang jumlah sampel terkait erat dengan generalisasi hasil analisis. Dengan jumlah sampel yang sedikit, penelitian tidak akan mampu mencapai taraf generalisasi yang memadai. Khusus untuk penggunaan analisis Regresi berganda pada penelitian sosial, terdapat beberapa pendapat tentang minimal jumlah sampel yang dibutuhkan. Salah satunya adalah minimal 15 sampel untuk per prediktor untuk mendapatkan hasil analisis yang reliabel. Artinya apabila anda memiliki 5 variabel independen, maka dibutuhkan 90 sampel untuk analisis.
- o Multicolinearitas dan Singularitas  
Multicolinearitas adalah derajat hubungan (erat) antar variabel, sangat terkait satu sama lain ( $r = 0.9$ ). Sedangkan Singularitas terjadi apabila sebuah variabel independen merupakan sebuah kombinasi dari beberapa variabel independen. Perlu diperhatikan Regresi berganda tidak menyukai adanya Multicolinearitas dan Singularitas. Anda diharapkan memberikan laporan tentang dua hal ini pada awal analisis.
- o Outliers  
Regresi berganda juga sangat sensitif dengan keberadaan Outliers atau skor ekstrem. Anda harus mengecek keberadaan outlier pada data anda sebelum melakukan analisis. Anda bisa menghapus outliers ini atau menggantinya dengan skor tertinggi pada data normal.
- o Normalitas, Linearitas, Homoscedastisitas dan residu independen  
Residu independen merupakan perbedaan antara Skor Variabel Dependen yang didapatkan (dari data riil) dan yang diprediksikan. Residu independen ini memberikan informasi tentang:
  - Normalitas: Residu independen harus terdistribusi secara normal sebagaimana skor variabel dependen yang diprediksikan
  - Linearitas: Residu independen harus menunjukkan garis lurus hubungan dengan skor variabel dependen yang diprediksikan
  - Homoscedastisitas: Varian dari residu independen yang skor variabel dependennya diprediksi harus sama dengan semua skor yang diprediksikan.

## Prosedur melakukan analisis Regresi Berganda Sederhana

Ringkasan untuk Regresi berganda sederhana:

- Pertanyaan Penelitian:
  - Bagaimana dua sistem pengukuran untuk pengendalian diri (mastery dan pcoiss) menjelaskan atau memprediksi tingkat stress yang dialami? Berapa banyak varian pada tingkat stress yang dialami dapat dijelaskan oleh skor pada dua variabel pengukuran untuk pengendalian diri itu?
  - Manakah yang paling baik menjelaskan atau memprediksikan tingkat stress yang dialami seseorang diantara dua variabel pengukur pengendalian diri, mastery (pengendalian eksternal) dan pcoiss (pengendalian internal)?
- Yang dibutuhkan:
  - Sebuah variabel dependen bersambung (total stress yang dialami/tpstress)
  - Dua variabel independen bersambung (tmastery dan tpcoiss)  
Anda juga bisa menggunakan variabel dikhotomis sebagai variabel independen)
- Yang dilakukan dalam analisis:  
Regresi berganda akan menginformasikan seberapa besar varian pada variabel dependen dijelaskan oleh dua variabel independen. Ia juga memberikan penjelasan tentang kontribusi masing-masing variabel independen pada penjelasan tersebut.
- Asumsi dasar: lihat di penjelasan sebelumnya

Prosedur analisis:

- Pada Menu bagian atas, klik "Analyze" kemudian pilih "Regression" dan kemudian pilih "Linear"
- Pilihlah salah satu variabel yang menjadi variabel dependen dan pindahkan ke kotak "Dependent" (tpstress)
- Pilihlah beberapa variabel yang menjadi variabel independen dan pindahkan ke kotak "Independent"
- Pada "Method", pastikan bahwa "Enter" terpilih (ini yang akan memberikan analisis Regresi berganda)
- Klik "Statistics". Pilihlah "Estimates", "Model Fit", "Descriptive" dan "Collinearity Diagnostics"
- Pada "Residual" pastikan "Casewise Diagnostics" terpilih dan "Outliers outside 3 standard deviation"
- Klik "Options" dan pada "Missing Values" pilihlah "Exclude Cases pairwise"
- Klik "Plots",

- Klik “\*ZRESID” dan pindahkan ke kotak “Y”
- Klik “\*ZPRED” dan pindahkan ke kotak “X”
- Pada “Standardized Residual Plots” pilihlah “Normal probability plot”
- Klik “Save” dan pada bagian “Distance” pilihlah “Mahalanobis”
- Klik “Continue” dan “OK”

Hasil analisis:

**Correlations**

		total perceived stress	total mastery	total PCOISS
Pearson Correlation	total perceived stress	1.000	-.612	-.581
	total mastery	-.612	1.000	.521
	total PCOISS	-.581	.521	1.000
Sig. (1-tailed)	total perceived stress	.	.000	.000
	total mastery	.000	.	.000
	total PCOISS	.000	.000	.
N	total perceived stress	433	433	426
	total mastery	433	436	429
	total PCOISS	426	429	430

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.684 <sup>a</sup>	.468	.466	4.274

a. Predictors: (Constant), total PCOISS, total mastery

b. Dependent Variable: total perceived stress

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6806.728	2	3403.364	186.341	.000 <sup>a</sup>
	Residual	7725.756	423	18.264		
	Total	14532.484	425			

a. Predictors: (Constant), total PCOISS, total mastery

b. Dependent Variable: total perceived stress

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	50.971	1.273		40.035	.000		
	total mastery	-.625	.061	-.424	-10.222	.000	.729	1.372
	total PCOISS	-.175	.020	-.360	-8.660	.000	.729	1.372

a. Dependent Variable: total perceived stress

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	total mastery	total PCOISS
1	1	2.965	1.000	.00	.00	.00
	2	.019	12.502	.62	.01	.80
	3	.016	13.780	.38	.99	.20

a. Dependent Variable: total perceived stress

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	total perceived stress	Predicted Value	Residual
151	-3.475	14	28.85	-14.849

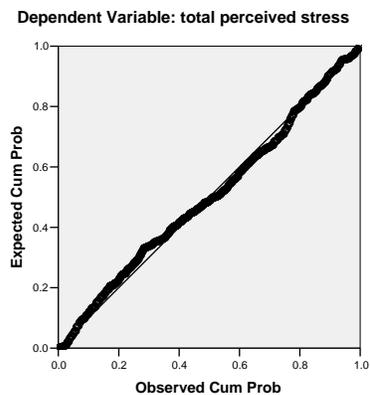
a. Dependent Variable: total perceived stress

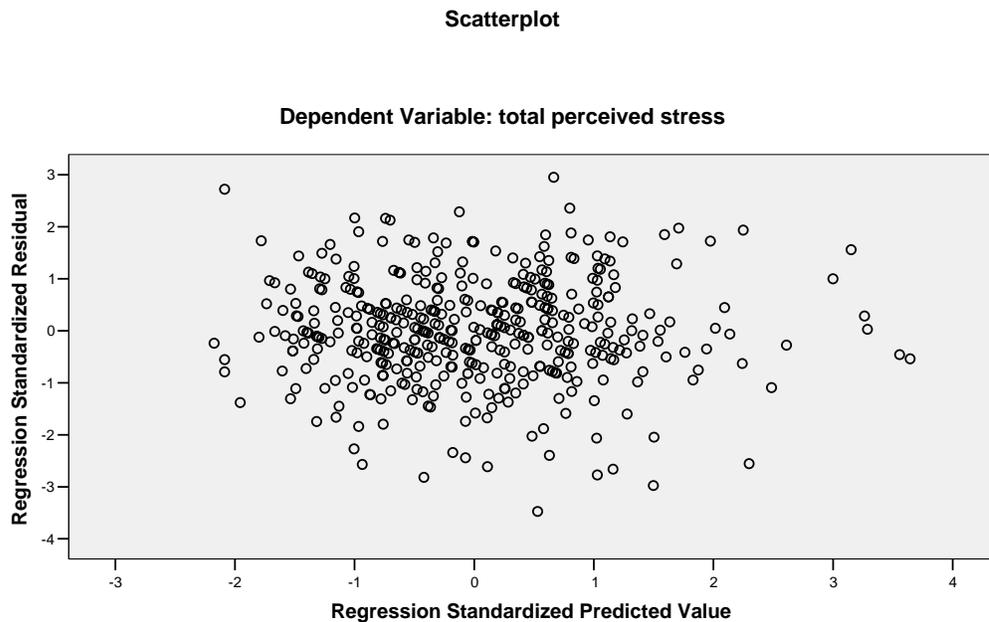
**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	18.03	41.31	26.74	4.001	429
Std. Predicted Value	-2.174	3.644	.002	1.000	429
Standard Error of Predicted Value	.207	.800	.341	.111	429
Adjusted Predicted Value	18.04	41.39	26.75	4.009	426
Residual	-14.849	12.612	-.002	4.268	426
Std. Residual	-3.475	2.951	.000	.999	426
Stud. Residual	-3.514	2.969	.000	1.003	426
Deleted Residual	-15.190	12.765	-.001	4.306	426
Stud. Deleted Residual	-3.562	2.997	-.001	1.006	426
Mahal. Distance	.004	13.897	1.993	2.234	429
Cook's Distance	.000	.094	.003	.008	426
Centered Leverage Value	.000	.033	.005	.005	429

a. Dependent Variable: total perceived stress

**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**





Interpretasi Hasil analisis:

- Mengecek asumsi dasara statistik untuk regresi

Pertama yang harus diperhatikan adalah Multicolinearitas. Perhatikan tabel berlabel "Correlations". Silahkan perhatikan apakah masing-masing variabel independen memiliki keterkaitan dengan variabel dependen (minimal diatas 0.3). Pada contoh diatas, masing-masing variabel independen (total mastery dan total pcoiss) berhubungan secara substansial dengan variabel dependen (total pstress) yaitu masing-masing -0.61 dan -0.58. Anda juga harus memperhatikan bahwa antara dua variabel independen tidak terlalu berkaitan (lebih dari 0.7). Apabila terlalu berkaitan, artinya ada kecenderungan Singularitas. Anda harus memilih salah satu variabel tersebut. Paca contoh kedua variabel independen berkaitan dengan 0.52, masih dibawah 0.7. Artinya semua variabel independen masih bisa dipertahankan dalam analisis.

SPSS juga menganalisis "Collinearity Diagnostics" yang ditampilkan pada tabel berlabel "Coefficients". Perhatikan angka dibawah kolom "Tolerance". Apabila nilai disama terlalu rendah (mendekati 0), artinya korelasi berganda dengan variabel lain sangat tinggi menunjukkan adanya kemungkinan Multicolinearitas. Pada contoh nilai untuk dua variabel independen adalah cukup bagus 0.729, artinya tidak ada kemungkinan Multicolinearitas.

Mengecek Outliers, Normalitas, Linearitas, Homosedastisitas dan Residu independen dengan meliat scatterplot residu dan normal probability plot (dia diagram paling bawah dari analisis). Pada Normal probability plot,

diharapkan terdapat titik data yang berada pada garis lurus diagonal dari kiri bawah ke kanan atas. Artinya tidak ada masalah dengan normalitas. Pada Scatterplot, titik data diharapkan tersebar berbentuk kotak (persegi panjang) dengan terpusat pada titik 0. Anda juga bisa memperhatikan beberapa titik data terluar (paling jauh). Apakah mereka diatas 3,3 atau dibawah -3,3. Titik diluar batas tersebut menunjukkan adanya outliers.

➤ Mengevaluasi Model

Perhatikan kotak "Model Summary" dan lihat nilai yang tersedia pada kolom berlabel "R Square". Nilai ini menunjukkan berapa banyak varian pada variabel dependen (tpstress) dijelaskan oleh model (yaitu dua variabel independen, tmastery dan tpcoiss). Pada contoh, terdapat nilai 0.468, dengan mengkalikan dengan 100 (pindahkan koma dua angka ke belakang) menjadi 46,8%. Artinya Model (dua variabel tmastery dan tpcoiss) menjelaskan 46,8% varian pada variabel dependen tingkat stress yang dialami.

Apabila jumlah sampel anda relatif kecil, anda perlu melihat ke kolom "Adjusted R Square" disamping "R Square". Ini dikarenakan dengan sampel kecil, nilai R cenderung terlalu optimis sehingga diperlukan pembenaran yang disediakan oleh "Adjusted R Square".

Untuk melihat tingkat signifikansi hasil analisis statistik, anda perlu memperhatikan tabel berlabel ANOVA. Perhatikan kolom berlabel Sig. Pada contoh nilai Sig. Adalah 0.000 artinya lebih kecil dari  $p < 0.0005$ , menunjukkan keberhasilan mencapai tingkat signifikan secara statistik.

➤ Mengevaluasi masing-masing variabel independen

Perhatikan tabel berlabel "Coefficients" dan lihatlah kolom berlabel "beta" dibawah "Standardised Coefficients" bukan yang "unstandardised". Disini anda diminta untuk membandingkan kontribusi masing-masing variabel independen dalam menjelaskan varian dari variabel dependen. Pada contoh variabel kontrol eksternal (tmastery) memberikan kontribusi terbesar -0.424 (abaikan tanda negatifnya) dibandingkan kontrol internal (tpcoiss) yang hanya -0,36.

Berikutnya perhatikan kolom Sig. pada masing-masing variabel. Ini menunjukkan apakah masing-masing variabel memberikan kontribusi unik dan signifikan secara statistik. Pada contoh keduanya mempunyai nilai Sig. 0.000 artinya lebih kecil dari limit nilai signifikan 0.05. Kedua variabel memberikan kontribusi unik dan signifikan secara statistik dalam menjelaskan tingkat stress yang dialami.

➤ Presentasi hasil analisis

Hasil analisis menjawab dua pertanyaan diatas. Model yang melibatkan dua variabel independen: *tmastery* (pengendalian even eksternal) dan *tpcoiss* (pengendalian diri internal) menjelaskan 46,8% varian dari tingkat stress yang dialami (*tpstress*). Diantara dua variabel tersebut, variabel pengendalian even eksternal (*tmastery*) memberika kontribusi terbesar (beta= -0.424) dibandingkan variabel pengendalian diri internal (*tpcoiss*) meskipun juga memberikan kontribusi yang unik dan signifikan (beta= -0.36).

# Bagian Keenam

## Tehnik Statistik untuk Mengukur Perbedaan antar Variabel

### 12. T-test

#### Overview T-test

Pada kesempatan ini akan di bahas tehnik analisis yang digunakan untuk menganalisis perbedaan antara variabel, atau lebih tepatnya perbedaan antara dua kelompok atau dua kondisi. Terdapat dua macam T-test yang akan dibahas, yaitu:

- Independen-Sample T-test yang digunakan untuk menganalisis skor Mean dari dua kelompok orang yang berbeda atau dua kondisi yang berbeda
- Paired-sample t-test yang digunakan untuk menganalisis skor Mean sekelompok orang (responden) yang sama dalam dua kondisi/kesempatan.

Untuk menjalankan analisis statistik t-test, terdapat beberapa asumsi dasar data statistik sebagaimana pada analisis lain. Pada modul ini hanya akan dibahas tentang tehnik yang pertama independent sample t-test. Berikut ini proseduer menjalankan analisis tersebut.

#### Independent-Sample T-test

Tehnik statistik ini digunakan untuk menganalisis atau membandingkan skor Mean dua kelompok yang berbeda pada variabel bersambung.

#### Ilustrasi Analisis:

Anda akan mengeksplorasi perbedaan jenis kelamin pada skor kebanggaan diri (self-esteem). Analisis ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel sex (jenis kelamin yang terdiri dari dua kelompok: laki-laki dan perempuan) dan variabel kebanggaan diri (self-esteem).

#### Ringkasan data:

- o Pertanyaan penelitian  
Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada arti kebanggaan diri diantara laki-laki dan perempuan?
- o Yang dibutuhkan:  
Dua variabel, yaitu:
  - Satu variabel independen kategorikal (terdiri dua kelompok: laki-laki dan perempuan)

- Satu variabel dependen bersambung (total skor kebanggaan diri.self-esteem)
- o Yang dianalisis:  
Independent-sample t-test akan memberitahukan apakah terdapat perbedaan yang secara statistic signifikan pada skor Mean dua kelompok (variabel sex) terhadap variabel kebanggaan diri (self-esteem).  
Dalam term statistik, anda mentest probabilitas diantara dua set skor (laki-laki dan perempuan) dari populasi yang sama.
- o Asumsi dasar:  
Seperti pada korelasi dan regresi.

Prosedur Analisis Independent-Sample t-test:

- Pada Menu bagian atas, Klik "Analyze". Pilihlah "Compare Mean" dan kemudian pilihlah "Independent Samples T-test"
- Pilihlah variabel dependen dan pindahkan ke kotak berlabel "Test Variable" (total self-esteem)
- Pilihlah variabel independent dan pindahkan ke kotak berlabel "Grouping variable" (sex)
- Klik "Define groups" dan tulislah angka (kode skor) yang digunakan pada data variabel independent (dalam hal ini: 1=laki-laki dan 2=perempuan). Oleh karena itu ketiklah pada Kotak group 1= 1 dan kotak group 2= 2.
- Klik "Continue" dan "OK"

Hasil analisis:

**Group Statistics**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
total self esteem	MALES	184	34.02	4.911	.362
	FEMALES	252	33.17	5.705	.359

**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 of the Difference	
									Lower	Upper
total self esteem	Equal variance assumed	3.506	.062	1.622	434	.105	.847	.522	-.179	1.873
	Equal variance not assumed			1.661	422.349	.098	.847	.510	-.156	1.850

Interpretasi hasil analisis:

Langkah Pertama: Mengecek informasi tentang dua kelompok responden

Pada table "Group Statistics", SPSS memberikan informasi dasar seperti Mean dan Standar Deviasi untuk masing-masing kelompok sekaligus jumlah respondennya. Dalam hal ini, anda sebaiknya mengecek kebenarannya, apakah jumlah respondennya benar baik kelompok satu dan kelompok dua, apakah terdapat banyak missing data sehingga mengganggu analisis atau anda salah memasukkan kodenya.

Langkah kedua: Mengecek Asumsi Dasar

Pada table "Independent Sample T-test", SPSS memberikan analisis Tes Levene untuk keseimbangan varian. Tes ini memberikan informasi apakah variasi skor pada dua kelompok sama atau tidak.

- o Apabila nilai Sig. lebih besar dari 0,05 (seperti 0,06; 0,07 dst), anda harus menggunakan nilai pada baris pertama tabel atau yang bernama: "Equal variances assumed"
- o Apabila tingkat nilai signifikan pada test Levene adalah  $p=0,05$  atau lebih kecil (contoh 0,03; 0,01 dst), artinya variasi skor pada dua kelompok tidak sama. Lebih jauh data anda menyalahi asumsi variasi serimbang (equal). Jangan panik, SPSS telah memberikan solusinya dengan nilai alternatif pada baris kedua tabel yang bernama "Equal variance not assumed".
- o Pada Ilustrasi diatas, tingkat signifikansi tes levene adalah 0,06 artinya lebih besar dari nilai batas 0,05. Artinya data tidak menyalahi asumsi kesimbangan variasi skor antara dua kelompok. Anda bisa memakai nilai t pada baris pertama.

Langkah ketiga: menilai perbedaan antara dua kelompok.

Langkah ini merupakan tahap akhir dimana anda akan menilai apakah terdapat perbedaan antara dua kelompok (laki-laki dan perempuan) dalam term kebanggaan diri. Anda bisa langsung melihat ke kolom berlabel "Sig (2-tail)".

Pilihlah sesuai dengan kesesuaian data dengan asumsi yang terpenuhi.

- o Apabila nilai "Sig. (2-tail)" adalah sama dengan atau lebih kecil dari 0,05, artinya terdapat perbedaan yang signifikan (dalam Skor Mean nya pada variabel dependen) diantara dua kelompok
- o Apabila nilai "Sig. (2-tail)" adalah diatas 0,05, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara dua kelompok tersebut.
- o Pada ilustrasi diatas, nilai "Sig. (2-tail) adalah 0,105, diatas dari nilai batas 0,05, artinya bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik nilai Mean kebanggaan diri pada dua kelompok, laki-laki dan perempuan.

Langkah keempat: menghitung efek jumlah sampel pada Independen-sample t-test

Salah satu tehnik untuk menghitung efek jumlah responden pada analisis ini adalah "Eta Squared". Eta Squared bernilai dari 0 sampai 1 dan merepresentasikan proporsi variasi pada variabel dependen yang dijelaskan oleh kelompok pada variabel independen. Sayangnya SPSS tidak bisa menghitung Eta Squared, anda harus menghitungnya sendiri. Berikut rumusnya:

$$\text{Eta squared} = \frac{t^2}{t^2 + (N1 + N2 - 2)}$$

Hasilnya:

$$\begin{aligned}\text{Eta squared} &= \frac{1,62^2}{1,62^2 + (184 + 252 - 2)} \\ \text{Eta squared} &= .006\end{aligned}$$

Untuk menginterpretasikannya, anda bisa merefer ke Cohen (1998) yang memberikan klasifikasi nilai Eta Squared.

- ❖ Nilai 0,01 sampai 0,05 adalah kecil
- ❖ Nilai 0,06 sampai 0,13 adalah sedang
- ❖ Nilai 0,14 sampai 1,00 adalah besar

Langlah kelima: Presentasi Hasil interpretasi

Independe- sample t-test telah digunakan untuk menganalisis perbedaan atau perbandingan skor Kebanggaan diri pada dua kelompok, laki-laki dan perempuan. Hasilnya adalah tidak ada perbedaan diantara dua kelompok tersebut dengan skor masing-masing: Laki-laki (M= 34,02. SD= 4,91) dan Perempuan (M= 33,17. SD= 5,71) dan [t(434)= 1,62. p=0,105]. Untuk analisis diatas, efek jumlah responden terhadap skor Mean variabel dependen adalah kecil hanya (eta squared= 0,006).

## 13. Analisis of Variance (ANOVA)

### Overview Anova

Pada sub bab sebelumnya, telah dibahas tentang tehnik analisis statistik untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda yaitu "Independent Samples T-tets". Namun beberapa penelitian berkepentingan untuk menganalisis atau membandingkan 3 kelompok/kondisi atau lebih terhadap variabel lain.

Independent Samples T-test tidak memiliki kemampuan melakukan analisis perbandingan lebih dari 2 kelompok. Oleh karena itu, peneliti perlu untuk menggunakan tehnik statistik lain, yaitu ANOVA (Analysis of Variance) yang didesain untuk membandingkan sebuah variabel independen yang memiliki beberapa (lebih dari tiga) tingkatan atau kelompok/kondisi. Sebagai contoh, Anova digunakan dalam penelitian tentang perbandingan tingkat efektifitas tiga model pembelajaran terhadap hasil ujian Pelajaran Matematika. Pada penelitian ini variabel Model Pembelajaran terdiri dari tiga tingkatan: Aktifitas keseluruhan kelas, aktifitas kelompok dan aktifitas dengan komputer). Sedangkan variabel dependennya adalah bersambung, nilai hasil ujian matematika.

Anova bekerja dengan memperbandingkan variasi skor diantara beberapa kelompok yang berbeda-beda. Penghitungan F Rasio merepresentasikan variasi antar kelompok. Hasil tes F yang signifikan menunjukkan bahwa peneliti dapat menolak Hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dalam populasi. Sayangnya, Anova tidak menunjukkan kelompok mana yang berbeda. Untuk itu, peneliti harus melanjutkan dengan melakukan tes post hoc.

Pada sub bab ini, pembahasan lebih dikhususkan pada bagaimana melakukan analisis ANOVA sederhana (One-way Anova) dan dilanjutkan dengan melakukan test post hoc untuk mengetahui letak perbedaan antar kelompok.

### Menjalankan analisis ANOVA antar kelompok dengan tes post hoc

Tehnik One-way ANOVA digunakan apabila anda memiliki sebuah variabel independen yang terdiri dari 3 tingkatan (kelompok/kategori) atau lebih dan sebuah variabel dependen bersambung. Antar kelompok artinya terdapat sebuah variabel independen yang memiliki tiga atau lebih subjek atau responden.

Ringkasan data:

- o Pertanyaan Penelitian:  
Apakah terdapat perbedaan tingkat optimisme diantara anak muda, dewasa dan orang tua?
- o Variabel yang diperlukan:  
Dua variabel, yaitu:
  - Sebuah variabel independen kategorikal (nominal) dengan 3 kategori atau lebih.

Sebagai catatan: variabel ini bisa berbentuk bersambung namun harus dirubah dahulu menjadi variabel kategorikal dengan membaginya dengan 3 atau lebih kelompok berbeda yang seimbang Pada Ilustrasi ini variabel independennya adalah variabel umur yang telah dirubah menjadi 3 bagian, muda, dewasa dan tua (age3gp)

- Sebuah variabel dependen bersambung  
Pada ilustrasi ini variabel dependen adalah tingkat optimisme (toptim)
  - o Proses analisis:  
One-way Anova akan menganalisis apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada Skor Mean terhadap variabel dependen. Sedangkan Tes Posth Hoc akan menemukan letak perbedaan tersebut.
  - o Asumsi: sebagaimana tehnik statistik yang lain

**Prosedur analisis ANOVA dengan Post Hoc**

- Pada Menu bagian atas, Klik "Analyse", pilih "Compare Means" dan pilih "One-way ANOVA"
- Pilihlah variabel dependen yang akan dianalisis (toptim) dan pindahkan ke kotak "Dependent List"
- Pilihlah variabel independent yang akan dianalisis (age3gp) dan pindahkan ke kotak "Factor"
- Klik "Options" dan pilihlah "Descriptive", "Homogeneity of variance" dan "Mean Plot"
- Pada "Missing values", pastikan terpilih "Exclude cases analysis by analysis"
- Kemudian klik "Continue"
- Klik "Post Hoc" dan klik "Tukey"
- Klik "Continue" dan "OK"

Hasil analisis:

**Descriptives**

total optimism								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
18-29	147	21.36	4.551	.375	20.62	22.10	7	30
30-44	153	22.10	4.147	.335	21.44	22.77	10	30
45+	135	22.96	4.485	.386	22.19	23.72	8	30
Total	435	22.12	4.429	.212	21.70	22.53	7	30

**Test of Homogeneity of Variances**

total optimism			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.746	2	432	.475

### ANOVA

total optimism

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	179.069	2	89.535	4.641	.010
Within Groups	8333.951	432	19.292		
Total	8513.021	434			

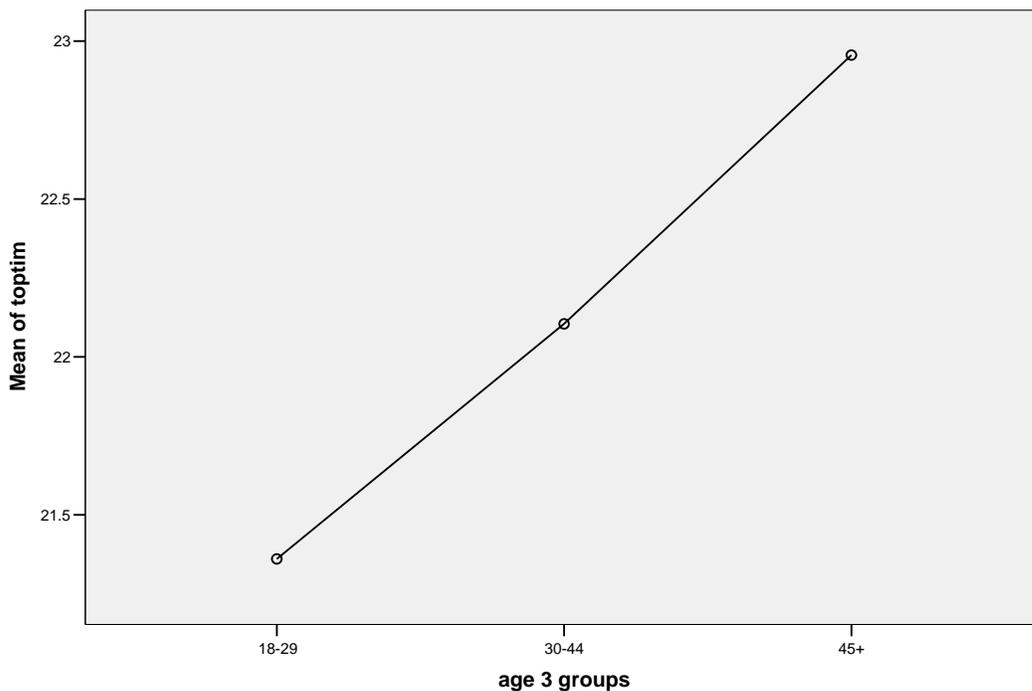
### Multiple Comparisons

Dependent Variable: total optimism

Tukey HSD

(I) age 3 groups	(J) age 3 groups	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
18-29	30-44	-.744	.507	.308	-1.94	.45
	45+	-1.595*	.524	.007	-2.83	-.36
30-44	18-29	.744	.507	.308	-.45	1.94
	45+	-.851	.519	.230	-2.07	.37
45+	18-29	1.595*	.524	.007	.36	2.83
	30-44	.851	.519	.230	-.37	2.07

\*. The mean difference is significant at the .05 level.



Interpretasi hasil analisis:

Pertama, perhatikan table berlabel "Descriptive" yang memberikan deskripsi atau gambaran umum responden yang terbagi dalam 3 kelompok umur. Tabel tersebut menjelaskan tentang Mean, standar deviasi, nilai/skor minimum dan

maximum dan lain-lain. Informasi ini sangat berguna dalam penjelasan tentang responden pada tahap awal laporan penelitian.

Kedua, tabel berikutnya adalah table berjudul "Test of Homogeneity of Variances" yang memberikan informasi tentang tes "levene" untuk variasi homogenitas yang mentes (menguji) apakah terdapat persamaan variasi skor pada masing-masing kelompok. Silahkan cek nilai "Sig." pada levene tes nya. Apabila nilainya adalah lebih besar dari 0,05 (seperti 0,08; 0,09 dll), artinya data anda tidak menyalahi asumsi variasi homogenitas. Pada ilustrasi ini, nilai Sig. adalah 0,475; artinya lebih besar dari 0,05 dimana data tidak menyalahi asumsi variasi homogenitas.

Ketiga, anda perhatikan table berlabel ANOVA. Pada table ini diberikan informasi nilai jumlah kuadrat antar kelompok dan dalam kelompok, derajat kebebasan dan sebagainya. Kolom yang paling penting untuk diperhatikan adalah kolom berlabel "Sig.". Apabila nilai Sig. Nya lebih kecil atau sama dengan 0,05 (seperti 0,03; 0,02 dll), artinya terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar masing-masing kelompok.

Namun tidak dijelaskan dimana letak perbedaan tersebut. Anda perlu memperhatikan tabel berjudul "Multiple Comparisons" yang memberikan hasil analisis post-hoc. Sebelumnya perlu juga diperhatikan nilai Sig. Masing-masing kelompok tersebut. Pada ilustrasi, nilai Sig. Disemua kelompok lebih kecil dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar kelompok. Selanjutnya, carilah nilai pada kolom "Mean Difference" yang memiliki tanda asterik (\*). Nilai yang disertai tanda asterik ini menunjukkan bahwa perbandingan antar dua kelompok adalah berbeda secara signifikan pada tingkatan  $p < 0,05$ . Pada ilustrasi diatas, nilai yang disertai tanda asterik adalah nilai perbandingan antara kelompok umur 1 dan kelompok umur 2. Artinya terdapat perbedaan tingkat optimisme antara responden kelompok umur 1 (muda) dan kelompok umur 3 (tua).

Keempat, perhatikan juga perbedaan skor antar kelompok pada "Means Plots" yang disediakan. Namun jangan sampai terkecoh dengan grafik tersebut. Perhatikan juga nilai pada garis vertikal disebelah kiri.

Kelima, menghitung efek besarnya sampel yang digunakan. Disini SPSS tidak memberikan hasil perhitunga efek besarnya sampel (Eta Squared) Rumusnya adalah berikut ini:

$$\text{Eta squared} = \frac{\text{Sum of squares between-groups}}{\text{Total sum of squares}}$$

Hasil perhitungannya adalah 0,021. Dengan merujuk ke Cohen yang menyatakan bahwa nilai eta squared 0,01 sebagai efek kecil, 0,06 efek menengah dan 0,14 efek besar. Pada ilustrasi dengan nilai eta 0,021, artinya efek besar sampelnya kecil.

Keenam, presentasi hasil analisis ANOVA.

One-way ANOVA telah dijalankan untuk mengeksplorasi dampak perbedaan umur pada tingkat optimisme. Responden dibagi dalam tiga kelompok umur (kelompok 1: dibawah 29 tahun; kelompok 2: 30-44 tahun; dan kelompok 3: 45 tahun ke atas).. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada tingkatan  $p < 0,05$ . pada skor tingkat optimisme terhadap tiga kelompok umur [ $F(2, 432) = 4,6$ ;  $p = 0,01$ ]. Meskipun mencapai perbedaan yang signifikan, perbedaan nyata pada skor Mean antar kelompok sangat kecil. Efek besarnya sampel diukur dengan eta square sangat kecil, yaitu 0,021. Analisis post hoc memberikan informasi bahwa kelompok 1 ( $M = 21,36$ ,  $SD = 4,55$ ) berbeda secara signifikan dengan kelompok 3 ( $M = 22,96$ ,  $SD = 4,49$ ). Sedangkan kelompok 2 ( $M = 22,10$ ,  $SD = 4,15$ ) tidak berbeda secara signifikan dengan dua kelompok yang lain.