

MODUL PELATIHAN SPSS

*(Disajikan pada hari Sabtu, 6 Maret 2010 pada Acara Pelatihan SPSS
Untuk Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI)*



Oleh :

Dewi Rachmatin, S.Si., M.Si.

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2010**

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur, penulis panjatkan ke hadirat Ilahi Robbi dan sholawat serta salam kita panjatkan untuk Nabi Muhammad SAW. Berkat rahmatNya penulis bisa menulis modul tentang Pelatihan SPSS ini. Modul ini hanyalah berupa modul singkat untuk pelatihan selama satu hari dan dialokasikan untuk 4 jam, dan ditujukan untuk Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI tingkat akhir yang sedang menyusun skripsi.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Panitia Pelatihan dan Ketua Jurusan Pendidikan Kimia beserta stafnya, yang telah mempercayakan pelatihan ini kepada penulis.

Mudah-mudahan modul ini akan bermanfaat bagi yang akan menggunakannya, minimal bisa dijadikan referensi untuk pengolahan data dan pengujian hipotesis yang akan dilakukan mahasiswa pendidikan Kimia tingkat akhir.

Bandung, 6 Maret 2010

Penulis

Dewi Rachmatin

MODUL 1

PEMASUKAN DATA DENGAN SPSS 16

Pada modul 1 ini anda akan mempelajari :

- ❖ Tipe Data
- ❖ Memasukkan Data dengan SPSS 16
- ❖ Menyimpan Data

Pendahuluan

SPSS merupakan software aplikasi statistik yang populer bagi praktisi dan mahasiswa. Bagi para mahasiswa SPSS dapat membantu pengolahan data dan pengujian hipotesis untuk berbagai uji dan analisis dalam statistika, seperti uji t, uji F, uji-uji non parametrik, analisis regresi, analisis korelasi, dan analisis multivariat dan lain-lain.

Untuk dapat menggunakan SPSS 16 for Windows, diperlukan hal-hal berikut :

- Sistem operasi : disarankan Windows XP (32 bit), Windows Vista (32 dan 64 bit).
- Hardware : Intel Pentium compatible processor 1 GHz atau yang lebih tinggi.
- Memori minimum : 512MB.
- Minimum free drive space 450MB.

Tipe Data

Kita dapat mengelompokkan data menjadi dua tipe, yaitu data kategori dan data numerik. Data kategori terdiri dari data nominal dan data ordinal. Sedangkan data numerik terdiri dari data interval dan data rasio.

Data nominal hanya sebatas memberi label pembeda pada suatu data, contohnya gender atau jenis kelamin. Sedangkan data ordinal menunjukkan tingkatan data seperti tidak sakit, sakit, sangat sakit, contoh lain : sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, sangat setuju.

Data interval memiliki konsep persamaan interval atau jarak, contohnya pengukuran waktu seperti 07.00 – 08.30, 5^0 - 10^0 , dll. Sedangkan data rasio

3. Pengisian Datanya

Mendefinisikan Variabel Nama

◆ **Name**

Tempatkan pointer pada baris 1, kemudian klik mouse dua kali pada sel tersebut, dan ketik **nama**.

◆ **Type**

Klik mouse satu kali pada sel tadi, maka akan muncul secara bersamaan pada baris 1 tabel di atas:

Type : Numeric

Width : 8

Decimals : 2

Values : None

Missing : None

Columns : 8

Align : Right

Measure : Scale

Karena “nama” bukan berupa angka, maka klik mouse sekali pada sebelah kanan kotak Numeric, dan akan muncul secara bersamaan:

Variable Type	
<input type="radio"/> Numeric	
<input type="radio"/> Comma	Width: 8
<input type="radio"/> Dot	Decimals Places: 2
<input type="radio"/> Scientific notation	
<input type="radio"/> Date	
<input type="radio"/> Dollar	
<input type="radio"/> Custom currency	
<input type="radio"/> String	

Pilih dan klik mouse satu kali pada String dan di dalam lingkaran kecilnya ditandai dengan titik. Bersamaan dengan itu, Width: 8 dan Decimal Places: 2 hilang dan diganti dengan Characters: 8. Setelah itu, klik OK

◆ **Width**

Pada Width sudah tertera angka 8. Kalau nama itu lebih dari 8 karakter, ubah angka 8 itu dengan cara sbb:

Klik mouse satu kali pada sel yang ada angka 8 nya.

Atau klik ▲ sampai angka yang diinginkan, misalkan stop pada angka 20.

◆ **Decimals**

Karena nama merupakan karakter bukan bilangan, jadi dilewat.

◆ **Label**

Pada kolom di bawah label, klik dua kali pada sel tsb dan ketik **nama mahasiswa** untuk memberikan keterangan pada variabel nama.

◆ **Values**

Karena nama mahasiswa itu bersifat tunggal, artinya setiap nama mahasiswa mempunyai nomor, maka dilewat saja.

◆ **Missing**

Karena tidak ada data yang hilang dan setiap mahasiswa sudah mempunyai nama, maka dilewat saja.

◆ **Columns**

Sama dengan Width, maka harus diisi angka 12.

Karena sudah tertera angka 8, maka perlu diubah dengan cara sbb:

klik dua kali pada sel yang ada angka 8 nya, dan tekan tanda backspace ← keyboard maka angka 8 akan hilang. Kemudian ketik angka 20.

◆ **Align**

Penulisan datanya dapat ditempatkan di sebelah kiri, kanan, atau tengah.

Kalau di sebelah kiri harus diubah dari Right menjadi Left.

◆ **Measure**

Karena data itu kualitatif, maka harus diisi dengan Nominal.

Mendefinisikan Variabel Nilai

◆ **Name**

Tempatkan pointer pada baris 1, kemudian klik mouse dua kali pada sel tersebut, dan ketik **nilai**.

◆ **Type**

Klik mouse satu kali pada sel tsb, maka akan muncul secara bersamaan pada baris 1 tabel di atas:

Type : Numeric

Width : 4

Decimals : 0

Align : Center

◆ **Width**

Ketikkan 4 atau klik ▼ sampai muncul 4.

◆ **Decimals**

Karena nilai ujian yang dimaksud bilangan bulat antara 0 sampai 100, maka tidak ada desimalnya. Atau Klik ▼ sampai angka 0.

◆ **Label**

Pada kolom di bawah label, klik mouse dua kali pada sel tsb dan ketik Nilai UAS Kimia Umum untuk memberikan keterangan pada variabel Nilai.

◆ **Columns**

Sama dengan Width, maka harus diisi angka 4.

◆ **Align**

Dalam hal ini, penulisan datanya akan ditempatkan di tengah atau pilih Center.

◆ **Measure**

Karena data nilai itu kuantitatif, maka harus diisi dengan Scale.

Karena sudah tertera Scale, maka dilewat saja.

Mendefinisikan Variabel Gender

◆ **Name**

Tempatkan pointer pada baris 1, kemudian klik mouse dua kali pada sel tersebut, dan ketik **gender**.

◆ **Type**

Klik mouse satu kali pada sel tsb, maka akan muncul secara bersamaan pada baris 1 tabel di atas:

Type : Numeric

Width : 8

Decimals : 2

Values : None

Missing : None

Columns : 8

Align : Right

Measure : Scale

Karena gender itu akan dikodekan dengan angka 1 dan 2 supaya lebih praktis, maka diisi dengan Numeric.

◆ **Width**

Pada Width sudah tertera angka 8.

◆ **Decimals**

Karena kodenya bilangan bulat, maka harus diisi dengan angka 0. Karena pada sel tsb sudah tertera 2, maka ubah menjadi nol.

◆ **Label**

Pada kolom di bawah label, klik dua kali pada sel tsb dan ketik Jenis Kelami untuk memberikan keterangan pada variabel gender.

◆ **Values**

Klik mouse satu kali pada sel tsb, kemudian klik mouse satu kali lagi pada kotak yang berisi titik tiga yang ada di sebelah kanan.

Cara pengisian **Value Labels** sbb:

- Pada Value diisi angka berupa kode, yaitu 1 atau 2.

Untuk yang pertama, ketik pada kotak kosong angka 2.

- Pada Value label diisi dengan keterangan dari angka 1 tsb. Misalkan kode 1 untuk Pria, maka ketik pada kotak kosong itu Pria.
- Otomatis tombol Add aktif, dan klik mouse satu kali pada tombol tsb. Maka otomatis keterangan 1="Pria" akan tampak pada kotak kosong yang sejajar dengan Add.
- Isi lagi pada Value dengan angka 2
- Pada Value label diisi dengan keterangan dari angka 2 tsb. Misalkan kode 2 untuk Wanita, maka ketik pada kotak kosong itu Wanita.
- Otomatis tombol Add aktif, dan klik mouse satu kali pada tombol tsb. Maka otomatis keterangan 2="Wanita" akan tampak pada kotak kosong yang sejajar dengan Add.

Klik mouse satu kali pada **OK**.

◆ **Missing**

Karena tidak ada data yang hilang, maka tidak perlu diganti.

◆ **Columns**

Sama dengan Width, maka harus diisi angka 8.

◆ **Align**

Dalam hal ini, penulisan datanya bisa ditempatkan di sebelah kiri, kanan, atau tengah.

Caranya sama dengan bagian kedua mendefinisikan nilai.

◆ **Measure**

Karena data itu berupa angka, maka pilih Scale.

Setelah data selesai diisi, maka akan terlihat hasilnya sebagai berikut :

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	nama	String	20	0	Nama Mahasiswa	None	None	20	Left	Nominal
2	nilai	Numeric	8	0	Nilai UAS Kimia Umum	None	None	8	Left	Scale
3	gender	Numeric	8	0	Jenis Kelamin	[1,Pria] ...	None	8	Left	Scale

Untuk mengisi datanya, klik **Data View** yang ada di sebelah kiri bawah. Setelah itu akan muncul tabel sebagai berikut :

	nama	nilai	gender	var	var	var
1						
2						
3						
4						
5						

Untuk mengisi data, gunakan tanda panah tombol → pada keyboard untuk pindah sel ke sebelah kanan; gunakan tombol ← untuk pindah sel ke sebelah kiri; gunakan ↑ untuk pindah sel ke atas; dan gunakan ↓ untuk pindah sel ke bawah atau menekan tombol Enter.

Untuk mengisi data gender atau jenis kelamin :

Pada baris 1 ketik angka 1, lalu tekan Enter maka akan muncul Pria.

Pada baris 2 ketik angka 1, lalu tekan Enter maka akan muncul Wanita.

Menyimpan Data

Setelah semua data terisi, simpan data dengan cara sebagai berikut :

Klik **File**, kemudian pilih dan klik mouse satu kali pada **Save As**.

Pada **File Name**, ketik **data1**. Kemudian klik mouse satu kali pada **Save**.

TUGAS

Coba isi data berikut ini dengan cara yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Diberikan data siswa SMU "A" di Kotamadya Bandung, sbb :

Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai IQ	Pekerjaan Ortu
Onoy Rohaeni	Wanita	125	PNS
Bambang Sudiby	Pria	150	BUMN
Caca Andika	Pria	128	PNS
Dewi Nurani	Wanita	113	PNS
Dadan	Pria	126	PNS
Sardono	Pria	109	Wirasaha

Septian Dwi	Pria	116	BUMN
Aep Saepudin	Pria	100	PNS
Dilla	Wanita	108	Wirausaha
Ferdian Suganda	Pria	130	BUMN
Firman Senjaya	Pria	124	BUMN
Aan Rohana	Wanita	137	Swasta

Pada kolom Values, kode untuk variabel Jenis Kelamin, Pekerjaan Ortu :

Jenis Kelamin :

Kode 1 untuk Pria

Kode 2 untuk Wanita

Pekerjaan Ortu :

Kode 1 untuk PNS.

Kode 2 untuk BUMN.

Kode 3 untuk Wirausaha.

Kode 4 untuk Swasta.

MODUL 2

PENYAJIAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA DENGAN SPSS 16

Pada modul 2 ini anda akan mempelajari :

- ❖ Menyajikan Data dalam bentuk Diagram
- ❖ Mengolah Data (Menghitung berbagai macam ukuran)

Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram

Dalam penelitian pendidikan pengolahan dan penganalisisan data memegang peranan penting. Data yang telah dikumpulkan terkadang sulit ditafsirkan, oleh karena itu data tersebut perlu disajikan dalam bentuk sebuah tabel atau diagram (grafik). Setelah praktikum anda diharapkan terampil menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik dengan menggunakan Program SPSS.

Diagram Batang

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menyajikan data dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut :

CARA 1

1. Masukkan data ke dalam SPSS atau buka data yang akan diolah.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Graphs**.
Klik **Legacy Dialogs**. Lalu pilih submenu **Bar**.
Klik mouse satu kali pada **Simple**.

Pada **Data in Chart Are**, pilih dan klik mouse satu kali pada **Summaries for Groups of cases** (datanya untuk tiap grup tertentu).

Klik mouse satu kali pada **Define**.

Untuk kotak pada **Category Axis** diisi dengan variabel pada sumbu datar, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di kotak sebelah kiri, lalu klik tombol anak panah ► hingga variabel tsb pindah ke kotak Category Axis.

Untuk **Bars Represent** diisi oleh nilai pada sumbu tegak. Jika dipilih **% of cases**, maka klik mouse satu kali pada lingkaran kecil di depannya hingga muncul titik. Dalam hal ini, grafik disajikan dalam **persentase**.

Klik mouse satu kali pada **Titles** untuk memberi judul grafik, dengan pengisian sbb:

Pada Title : Untuk **Line1** klik mouse satu kali dan beri judul untuk baris 1.

Untuk **Line2** klik mouse satu kali dan beri judul untuk baris 2.

Pada **Subtitle**, klik mouse satu kali dan ketik sesuai masalah.

Pada Footnote : Untuk **Line1** klik mouse satu kali dan beri judul.

Untuk **Line2** klik mouse satu kali dan beri judul.

Klik **Continue** untuk meneruskan proses.

Untuk **Options** diabaikan saja. Klik **OK**.

CARA 2

1. Masukkan data ke dalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Graphs**.
Lalu pilih submenu **Bar**.

Klik mouse satu kali pada **Simple**.

Pada **Data in Chart Are**, pilih dan klik mouse satu kali pada **Summaries of separate variables**. Klik mouse satu kali pada **Define**.

Untuk **Bars Represent** diisi variabel kuantitatif, dengan cara mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse

satu kali pada tombol anak panah ► hingga variabel tersebut pindah ke kotak Bars Represent.

Klik **OK**.

Diagram Lingkaran

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menyajikan data kedalam grafik lingkaran sbb:

1. Masukkan data kedalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Graph**.
Selanjutnya pilih submenu **Pie**.

Pilih dan klik mouse satu kali pada **Summaries for Groups of cases**.

Klik mouse satu kali pada **Define**.

Untuk **Slices Represent** diisi variabel berupa satuan bukan dalam angka, dengan cara mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ► hingga variabel tsb pindah ke kotak yang sudah ada.

Klik mouse satu kali pada **Other summaries function**.

Untuk **Define slices by** diisi dengan variabel kualitatif, dengan cara mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ► hingga variabel tsb pindah ke kotak Define slices by.

Klik **OK**.

Diagram Garis

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menyajikan data kedalam grafik lingkaran sbb:

1. Masukkan data kedalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Graphs**.
Klik **Legacy Dialogs**. Lalu pilih submenu **Line**.
Klik mouse satu kali pada **Simple**.

Pada **Data in Chart Are**, pilih dan klik mouse satu kali pada **Summaries for Groups of cases** (datanya untuk tiap grup tertentu).

Klik mouse satu kali pada **Define**.

Untuk kotak pada **Category Axis** diisi dengan variabel pada sumbu datar.

Untuk **Line Represent** diisi oleh nilai pada sumbu tegak.

Mengolah Data (Menghitung berbagai macam ukuran)

Dalam statistika ada beberapa macam cara untuk mengumpulkan data. Dari data yang terkumpul itu, untuk memberikan gambaran tentang data itu biasanya diperlukan suatu ukuran. Ada beberapa macam ukuran dalam statistika yang kesemuanya secara garis besarnya termasuk kedalam ukuran gejala pusat, ukuran letak, ukuran variasi, ukuran kemiringan dan keruncingan.

Pada bagian ini anda akan melakukan pengolahan data untuk menghitung berbagai statistik seperti : mean atau rata-rata dan modus sebagai ukuran gejala pusat; median, kuartil satu dan kuartil tiga sebagai ukuran letak; rentang , simpangan baku dan variansi sebagai ukuran variasi; ukuran kemiringan (*skewness*); dan kurtosis sebagai ukuran keruncingan. Setelah praktikum diharapkan anda terampil dalam menghitung berbagai ukuran atau statistik tersebut dengan menggunakan program SPSS 16.

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menghitung berbagai macam ukuran dalam statistika sbb:

CARA 1

1. Masukkan data ke dalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Analyze**. Kemudian pilih submenu **Descriptive Statistics**, lalu pilih **Descriptive**.

Untuk **Variable(s)** diisi dengan variabel kuantitatif, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu

klik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Variable(s).

Klik mouse satu kali pada **Options**.

Klik mouse satu kali pada **Mean** di kotak depannya hingga akan muncul tanda “√”.

Klik mouse satu kali pada **Std.deviation**.

Klik mouse satu kali pada **variance**.

Klik mouse satu kali pada **Range**.

Klik mouse satu kali pada **Minimum**.

Klik mouse satu kali pada **Maximum**.

Klik mouse satu kali pada **Kurtosis**.

Klik mouse satu kali pada **Skewness**.

Klik mouse satu kali pada **Continue**.

Terlihat kotak pilihan **Save Standardized values as variables** yang telah diberi tanda. Hal ini berarti selain ada output SPSS, pada data editor SPSS bertambah satu variabel baru. Klik **OK**.

CARA 2

1. Masukkan data kedalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik **Analyze**. Kemudian pilih submenu **Descriptive Statistics**, lalu pilih **Explore**.

Untuk **Dependent List** diisi dengan variabel kuantitatif, caranya dengan mengklik mouse

satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada

tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Dependent List.

Pada **Factor List** diabaikan saja.

Pada **List cases by** diabaikan saja.

Klik mouse satu kali pada **Statistics**.

Klik mouse satu kali pada **Descriptive**. Klik **Continue**.

Pada **Display**, klik **Statistics**. Klik **OK**.

TUGAS

1. Diketahui sebuah tabel tentang identitas dari beberapa dosen di sebuah perguruan tinggi negeri.

Gender	Usia	Tingkat Pendidikan	Bidang Keahlian	Status
Pria	46	S2	Statistika	Menikah
Wanita	38	S2	Analisis	Belum Menikah
Wanita	39	S2	Terapan	Menikah
Pria	40	S3	Pend. Matematika	Menikah
Pria	37	S3	Statistika	Menikah
Pria	43	S2	Statistika	Belum Menikah
Wanita	33	S1	Aljabar	Belum Menikah
Pria	36	S2	Analisis	Menikah
Wanita	38	S2	Aljabar	Belum Menikah
Wanita	51	S3	Pend. Matematika	Menikah
Pria	35	S2	Pend. Matematika	Menikah
Pria	37	S1	Terapan	Menikah
Pria	39	S3	Statistika	Menikah
Pria	40	S3	Pend. Matematika	Belum Menikah
Wanita	42	S2	Analisis	Menikah

1. Buat grafik batang untuk persentase dosen berdasarkan bidang keahliannya.
2. Buat grafik batang untuk persentase dosen berdasarkan tingkat pendidikannya.
3. Buat grafik lingkaran yang menggambarkan rata-rata usia dosen berdasarkan bidang keahliannya.
4. Buat grafik garis yang menggambarkan rata-rata usia dosen berdasarkan tingkat pendidikannya.

2. Diberikan data penduduk di suatu kota sebagai berikut :

Gender	Tinggi	Gaji
Pria	165	1.500.000
Pria	170	3.500.000
Pria	168	1.750.000
Pria	171	1.200.000
Wanita	165	1.300.000
Pria	169	2.100.000
Wanita	169	4.000.000
Wanita	170	1.800.000
Pria	168	2.500.000
Wanita	160	5.000.000
Wanita	164	3.000.000
Pria	167	2.000.000
Wanita	165	1.750.000
Wanita	160	2.800.000
Wanita	156	3.000.000
Pria	169	3.200.000
Pria	170	2.800.000
Pria	172	2.750.000
Wanita	168	2.900.000
Wanita	155	1.900.000
Wanita	150	1.800.000
Pria	168	2.100.000
Pria	170	2.600.000

1. Untuk data tinggi badan, hitung rata-rata, median, nilai data terkecil, nilai data terbesar, rentang, simpangan baku, variance, koefisien kurtosisnya, koefisien skewnessnya.
2. Untuk data gaji, hitung rata-rata, median, nilai data terkecil, nilai data terbesar, rentang, simpangan baku, variance, koefisien kurtosisnya, koefisien skewnessnya.
3. Untuk data tinggi badan menurut gender, hitung rata-rata, median, nilai data terkecil, nilai data terbesar, rentang, simpangan baku, varians, koefisien kurtosisnya, koefisien skewnessnya.
4. Untuk data gaji menurut gender, hitung rata-rata, median, nilai data terkecil, nilai data terbesar, rentang, simpangan baku, varians, koefisien kurtosisnya, koefisien skewnessnya.

MODUL 3

STATISTIKA INFERENSI DENGAN SPSS 16

Pada modul 3 ini anda akan mempelajari :

- ❖ Uji normalitas
- ❖ Uji kesamaan varians dua populasi
- ❖ Uji satu rata-rata
- ❖ Uji dua rata-rata sampel bebas
- ❖ Uji dua rata-rata sampel berpasangan

Dalam statistika ada dua tahapan statistika yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensi. Pada statistika inferensi dilakukan pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan berdasarkan sampel yang diteliti. Oleh karena itu pada modul ini akan dipelajari langkah-langkah yang harus dilakukan dengan SPSS 16 untuk pengujian hipotesis tertentu yang sering digunakan dalam penelitian pendidikan.

Uji Normalitas dan Kesamaan Varians

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menguji hipotesis normalitas dan kesamaan varians sbb:

3. Masukkan data ke dalam SPSS.
4. Dari menu utama SPSS, pilih **Analyze**. Kemudian pilih **Descriptive Statistics**, lalu

pilih **Explore**.

Untuk **Dependent List** diisi dengan variabel kuantitatif, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Dependent List.

Untuk **Factor List** diisi dengan variabel kuantitatif, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Factor List.

Untuk **Label Cases by** dan **Statistics** dilewat saja. Klik **Plots**.

Pada **Boxplot**, pilih **None**.

Pada **Descriptive** tidak ada yang dipilih.

Klik **Normality Plots with tests**.

Untuk pilihan **Spread vs Level with Levene Tests**, pilih **Power estimation**. Hal

ini dilakukan untuk menguji kesamaan varians.

Klik **Continue** untuk melanjutkan proses.

Untuk **Displays**, pilih **Both**. Klik **OK**.

Kriteria pengujian normalitas dan kesamaan varians adalah :

1. Normalitas

a. Jika Nilai Sig. < 0,05, maka H_0 bahwa data berdistribusi normal ditolak.

Hal ini berarti data sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

b. Jika Nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.

Hal ini berarti data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2. Kesamaan Varians

a. Jika Nilai Sig. < 0,05, maka H_0 bahwa varians kedua kelompok sama ditolak.

Hal ini berarti kedua kelompok mempunyai varians yang tidak sama.

b. Jika Nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.

Hal ini berarti kedua kelompok mempunyai varians yang sama.

Uji Satu Rata-Rata

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menguji hipotesis satu rata-rata sbb:

1. Pemasukan data kedalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Analyze**. Kemudian pilih submenu **Compare Means**, lalu pilih dan klik mouse satu kali pada **One-Samples T Test...**

Untuk **Test Variable(s)** diisi dengan variabel kuantitatif yang akan diuji, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Test Variable(s).

Untuk **Test Value** diisi dengan nilai yang akan diuji.

Klik **Options...**

Pada **Confidence Interval** telah diisi dengan **95%**.

Untuk **Missing Value** diabaikan, karena tidak ada data yang hilang.

Klik **Continue**.

Klik **OK**.

Kriteria pengujian satu rata-rata adalah :

1. Jika Nilai Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Hal ini berarti rata-rata yang sebenarnya tidak mempunyai nilai tertentu.

2. Jika Nilai Sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Hal ini berarti rata-rata yang sebenarnya mempunyai nilai tertentu.

Uji Dua Rata-rata Sampel Bebas

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menguji hipotesis dua rata-rata untuk dua sampel bebas sbb:

1. Masukkan data ke dalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Analyze**. Kemudian pilih submenu **Compare Means**, lalu pilih dan klik mouse satu kali pada **Independent-Samples T Test...**

Untuk **Test Variable(s)** diisi dengan variabel kuantitatif yang akan diuji, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Test Variable(s).

Untuk **Grouping Variable** diisi dengan variabel pengelompokan, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel yang ada di kotak sebelah

kiri, lalu klik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, sehingga variabel tsb pindah ke kotak Grouping Variable.

Klik **Define Group**.

Untuk Group 1 diisi dengan nilai yang mewakili kategori pertama.

Untuk Group 2 diisi dengan nilai yang mewakili kategori lainnya.

Klik **Continue**.

Klik **Options...**

Pada **Confidence Interval** telah diisi dengan **95%**.

Untuk **Missing Value** diabaikan, karena tidak ada data yang hilang.

Klik **Continue**. Klik **OK**.

Kriteria pengujian untuk dua rata-rata adalah :

1. Jika Nilai Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua..

2. Jika Nilai Sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.

Uji Dua Rata-rata Sampel Berpasangan

Langkah-langkah yang diperlukan untuk menguji hipotesis dua rata-rata sampel berpasangan adalah :

1. Masukkan data kedalam SPSS.
2. Dari menu utama SPSS, pilih dan klik mouse satu kali pada menu **Analyze**. Kemudian pilih submenu **Compare Means**, lalu pilih dan klik mouse satu kali pada **Paired-Samples T Test...**

Pada **Current Selections** pengisiannya sbb:

Untuk Variable 1 diisi dengan variabel pertama, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di kotak di atasnya dan secara otomatis variabel tsb muncul di Variable 1.

Untuk Variable 2 diisi dengan variabel pertama, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada variabel tsb di kotak di atasnya dan secara otomatis variabel tsb muncul di Variable 2.

Pada **Paired Variables** diisi dengan variabel yang ada di Current Selections, caranya dengan mengklik mouse satu kali pada tombol anak panah ►, maka kedua variabel tsb akan pindah kedalam kotak Paired Variables.

Klik mouse satu kali pada **Options...**

Pada **Confidence Interval** telah diisi dengan **95%**.

Untuk **Missing Value** diabaikan, karena tidak ada data yang hilang.

Klik mouse satu kali pada **Continue** untuk melanjutkan proses.

Klik mouse satu kali pada **OK** untuk mengakhiri pengisian prosedur analisis.

Kriteria pengujian untuk dua rata-rata adalah :

1. Jika Nilai Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak.
Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua..
2. Jika Nilai Sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima.
Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang sebenarnya antara kelompok pertama dan kelompok kedua.

TUGAS

1. Seorang peneliti sedang meneliti apakah terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelompok siswa yang diajarkan dengan metode mengajar A (metode mengajar konvensional) dengan metode mengajar B (metode mengajar yang diunggulkan). Untuk itu dipilih secara acak dua buah kelas, masing-masing kelas dilakukan pembelajaran dengan masing-masing metode. Setelah itu dilakukan tes akhir dan hasilnya sebagai berikut :

Metode A	Metode B
66	78
67	80
50	87
58	85
59	89
65	90
64	86
70	81
68	85
70	78
59	78
68	90
67	85
66	85
70	84

1. Apakah hasil belajar dengan metode A berasal dari populasi berdistribusi normal?
 2. Apakah hasil belajar dengan metode B berasal dari populasi berdistribusi normal?
 3. Apakah kedua kelompok penelitian mempunyai varians yang sama?
 4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan metode A dengan metode B?
-
2. Suatu perusahaan minuman untuk diet merk "A" telah membuat minuman baru yang dianggap dapat menurunkan berat badan. Untuk itu dilakukan penelitian terhadap 20 orang sukarelawan secara acak. Dan sebelum meminum minuman tersebut diukur berat badan tiap sukarelawan. Setelah

dua bulan diukur kembali berat badan sukarelawan yang telah secara rutin meminum minuman tersebut. Hasil penimbangan berat badan para sukarelawan tersebut sebagai berikut :

Sebelum	Sesudah
60	59
67	67
55	53
58	57
59	59
63	62
64	64
70	69
65	67
55	55
59	58
60	60
62	60
66	65
70	71

1. Apakah berat badan sebelum minum obat baru tsb berasal dari populasi bersitribusi normal?
2. Apakah berat badan sesudah minum obat baru tsb berasal dari populasi bersitribusi normal?
3. Apakah terdapat perbedaan berat badan antara sebelum dan sesudah minum obat baru penurunan berat badan?