

**LAPORAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI MENDELEY DAN
STATISTIKA UNTUK PENULISAN ILMIAH**



Disusun Oleh :

Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si.

0626078902

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2018**

HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN MASYARAKAT

1. Judul

**PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI MENDELEY DAN STATISTIKA
UNTUK PENULISAN ILMIAH**

2. Pelaksana

- a) Nama Lengkap : Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si.
b) Jenis Kelamin : Laki – Laki
c) NIDN : 0626078902
d) Jabatan Struktural : Ketua Jurusan
e) Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Farmasi
f) Alamat Kantor/ Telp/Fax/E-mail : Jl. Raya Pagojengan KM.3, Paguyangan,
Kabupaten Brebes, Jawa Tengah 52276/(0289)
432032
g) Lama Pengabdian : 2 Hari
h) Biaya : Mandiri

Bumiayu, 29 Desember 2018

Mengetahui,
Ketua LPPM
Universitas Peradaban



Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I
NIDN: 0609019001

Pelaksana,

Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si.
NIDN. 0626078902

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : M. Nidzomuddin, S.Sos

Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan Universitas Peradaban Bumiayu

Telah menerima Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat yang berjudul:

**“PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI MENDELEY DAN STATISTIKA UNTUK
PENULISAN ILMIAH”**

Dari Penulis :

Nama : Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si.

NIDN : 0626078902

Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar

Unit Kerja : Universitas Peradaban

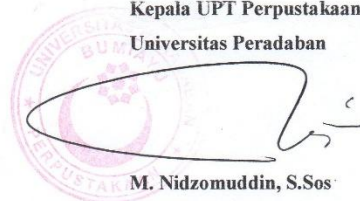
Untuk dipublikasikan diperpustakaan Universitas Peradaban

Demikian surat ini kami buat untuk digunakan sebagai bukti laporan akhir Pengabdian Kepada Masyarakat.

Bumiayu, 29 Desember 2018

Kepala UPT Perpustakaan

Universitas Peradaban



M. Nidzomuddin, S.Sos

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah selalu terpanjatkan kepada Allah SWT, maha pemberi kekuatan dan keajaiban sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “**Pelatihan Penggunaan Aplikasi Mendeley dan Statistika untuk Penulisan Ilmiah**” sebagai salah satu pengamalan dari Tridharma dari Perguruan Tinggi.

Kegiatan pelatihan ini dapat terlaksana dengan baik dan berhasil dengan adanya bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Yahya A. Muhaimin selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Segenap Tim Pengusulan jabatan Fungsional Akademik Dosen Universitas Peradaban.
3. Seluruh Mahasiswa Farmasi.

Semoga segala bantuan dan perhatian Bapak/Ibu sekalian menjadi amal saleh dan mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

Bumiayu, 30 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Surat Pernyataan Publikasi	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	v
I. PENDAHULUAN	
1.1. Analisis	1
1.2. Perumusan Masalah	2
II TUJUAN DAN MANFAAT	
2.1. Tujuan	2
2.2. Manfaat	2
III KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	2
VI PELAKSANAAN	3
4.1. Relisasi Pemecahan Masalah.....	3
4.2. Khalayak Sasaran	3
4.3. Metode.....	3
V HASIL KEGIATAN.....	3
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	4
6.1. Kesimpulan	4
6.2. Saran	4
DAFTAR LAMPIRAN	

I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Sebelum mempelajari berbagai macam analisis statistik menggunakan SPSS, akan lebih baik jika kita terlebih dahulu memahami konsep-konsep dasar dalam statistik. Semoga dengan memahami berbagai konsep dasar yang berhubungan dengan statistik, selanjutnya kita akan lebih mudah memahami berbagai macam model analisis statistik. Kita ketahui bahwa data yang analisis dalam sebuah penelitian kuantitatif adalah berasal dari sampel dan bukan dari populasi secara keseluruhan. Karena kita ketahui bersama apabila data dianalisis berasal dari populasi maka si peneliti akan mengalami berbagai kerepotan, ditinjau baik dari segi waktu, biaya, dan tenaga.

Analisis parametrik biasa digunakan jika variabel dependent memiliki skor penskalaan jenis interval atau rasio. Kemudian, sebelum melakukan uji analisis parametrik disyaratkan harus dipenuhinya beberapa asumsi, misalnya skor antar variabel harus independen, sebaran data harus normal, dan lainnya. Uji asumsi yang dilakukan dengan analisis statistik yang terdapat pada hampir semua teknik analisis pengujian hipotesis adalah normalitas. Uji homogenitas, Linieritas, Multikolinieritas, dan sebagainya hanya terdapat pada tipe analisis tertentu. Jika asumsi dilanggar, maka sebaiknya menggunakan uji nonparametrik (pada uji asumsi tertentu, tidak semua ahli sependapat dengan hal ini) Uji nonparametrik digunakan jika variabel-nya memiliki skor penskalaan ordinal atau nominal. Jika kita menggunakan uji nonparametrik, maka kita terbebas dari keharusan melakukan uji asumsi. Oleh sebab itu uji nonparametrik ini biasa disebut sebagai uji bebas asumsi.

Setiap karya tulis ilmiah pasti ada bagian yang diambil dari ide, argumen, analisa, dan atau hasil penelitian orang lain, yang disebut kutipan atau sitasi (citation). Peran penting dari sitasi adalah dipakai untuk mendukung argumen dan analisis Anda. Sitasi bisa diambil dari berbagai sumber, baik buku teks maupun audio visual, baik dari media print sampai online, juga bisa dokumen yang published maupun unpublished. Semua jenis dokumen dapat digunakan menjadi bagian dalam tulisan ilmiah Anda, untuk mendukung karya

tulis Anda. Yang perlu diingat setiap kali Anda mengambil ide, argumen, tulisan, hasil penelitian, dan sebagainya dari orang lain adalah Anda harus mencantumkan asal-usul kutipan Anda dalam sumber kutipan dan secara mendetail dalam daftar pustaka.

Tujuan penulisan sumber sitasi dan daftar pustaka (reference or bibliography) adalah: a) Agar terhindar dari penjiplakan (plagiarism) Salah satu fungsi kutipan adalah untuk menguatkan atau mendukung tulisan ilmiah Anda. Oleh karena itu, Anda harus mencantumkan sumber kutipan Anda secara singkat di bagian akhir setelah kalimat kutipan atau tepat sebelum kalimat sitasi (paling dekat dengan kalimat sitasi) dan menuliskan sumbernya secara lengkap pada daftar pustaka; b) Menghargai penulis sebelumnya bahwa teks pada bagian tersebut adalah dari ide, argumen, dan atau analisa orang lain; c). Membantu pembaca yang ingin tahu lebih dalam mengenai sumber kutipan. Pembaca artikel Anda dapat menelusuri informasi dari sumber kutipan dan kemudian mendapatkan rincian lengkapnya pada daftar pustaka.

Pada pengabdian ini, penulis mengfokuskan pada pembahasan langkah beberapa teknik analisis statistik parametric dan penggunaan aplikasi mendeley. Hal ini dikarenakan biasanya, dalam skripsi, analisis yang biasa digunakan adalah analisis parametrik. Kemudian, membahas langkah analisis nonparametrik bersamaan dengan parametrik dikhawatirkan juga akan membuat kebingungan dalam memahami langkah-langkah teknik analisis inferensi, dikarenakan adanya kemungkinan pembahasan yang akan saling tumpang tindih. Selain itu, hal lain yang menjadi kendala adalah, banyaknya variasi teknik statistik parametrik dan non parametrik.

1.2.Perumudan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diperlukanya Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban.

II. TUJUAN DAN MANFAAT

2.1. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuannya untuk memahami dan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa Prodi Farmasi tentang pentingnya penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah.

2.2. Manfaat

Manfaat pengabdian ini ini antara lain :

- a. Bagi mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai penggunaan aplikasi mendeley untuk penulisan ilmiah.
- b. Bagi mahasiswa mengetahui dan memahami mengenai penggunaan aplikasi spss untuk penulisan ilmiah.

III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Pada penelitian kuantitatif selain kita menguji hipotesis, biasanya kita juga harus mengeksplorasi atau mendeskripsikan data yang kita peroleh. Mendeskripsikan data, dalam SPSS biasa disebut sebagai Exploratory Data Analysis (EDA). Menu untuk mengeksplorasi atau mendeskripsikan data (untuk selanjutnya kita namakan deskripsi data) hampir terdapat pada tiap program analisa data, begitupula pada SPSS. Dengan mendeskripsikan data maka kita akan mendapatkan informasi penting mengenai data kita. Contohnya jika kita mengukur tinggi badan mahasiswa Farmasi. Biasanya ada tiga hal penting yang ingin perlu diketahui;

1. Nilai umum yang mewakili skor yang didapatkan oleh kelompok yang diukur, misal, nilai rata-rata dari tinggi badan mahasiswa Farmasi.
2. Penyebaran atau variasi tinggi badan pada mahasiswa Farmasi, yang merupakan variasi skor tinggi badan masing-masing mahasiswa yang terdeviasi (menyimpang) dari nilai rerata kelompoknya.
3. Bentuk distribusi skor, misalnya apakah distribusi skor tinggi badan mahasiswa Farmasi mengikuti kurva normal atau tidak.

Untuk mempermudah pekerjaan dalam pembuatan sitasi dan daftar pustaka maka bantuan perangkat lunak sangat memudahkan penulisan

artikel ilmiah. Oleh karena itu dalam Panduan penggunaan Mendeley sebagai perangkat lunak dalam mengelola pustaka disajikan dalam tulisan ini.

IV. PELAKSANAAN

4.1. Realisasi Pemecahan Masalah

Kegiatan Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban ini telah dilaksanakan pada tanggal 29-30 Desember 2018, dengan perincian jadwal dan materi sebagai berikut:

Tanggal	Waktu	Acara
29 Desember 2018	10.00 - 13.00	Pemaparan Materi dan Praktek Aplikasi SPSS
30 Desember 2018	10.00 - 13.00	Pemaparan Materi dan Praktek Aplikasi Mendeley

4.2. Khalayak Sasaran

Sasaran yang dituju dalam Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban adalah mahasiswa Prodi Farmasi tingkat akhir.

4.3. Metode yang digunakan

Metode yang digunakan dalam Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban adalah penjelasan dan pemahaman materi melalui diskusi dan praktikum sederhana.

V. HASIL KEGIATAN

Kegiatan Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban diikuti dengan Respon para peserta baik terbukti dengan antusias terlihat keseriusan dari wajah mereka

ketika mendengarkan dan mencoba melakukan praktek aplikasi mendeley dan stistik.

Adapun pelaksanaan Uji Kompetensi ini berlangsung selama 2 hari, dan diikuti dengan antusias dengan respon yang begitu baik.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “**Pelatihan Penggunaan aplikasi mendeley dan statistika untuk penulisan ilmiah di Prodi Farmasi Universitas Peradaban**” berlangsung dengan baik dan lancar terlihat dari antusiasme dan respon yang aktif.

6.2. Saran

Kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi mendeley dan statistika seharusnya dimasukan ke dalam mata kuliah metodologi penelitian karena sangat penting untuk membahas penulisan ilmiah yang kekinian dan membahas hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Field, A., 2000. *Discovering Statistic Using SPSS For Windows*.
- Kinear, P, R., & Gray, C, D., 2004. *SPSS 12 Made Simple*. New York: Psychology Press.
- Leech, N, L., Baret, K, C., & Morgan, G, A., 2005. *SPSS For Intermediate Statistic: Use and Interpretation*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Djamaris, A. (2016/10). *CARA MUDAH PENULISAN KARYA ILMIAH DENGAN MICROSOFT WORD 2010*. Jakarta: UBpress.
- Mendeley.com.(2017, 08 17). Mendeley. Retrieved from Mendeley: <http://mendeley.com>
- MITlibraries. (2009, 11 06). Citing sources: Overview. Retrieved 08 17, 2017, from MITlibraries: <http://libguides.mit.edu/citing>
- TAMU. (2015, 12 11). Citing Your Sources. Retrieved 08 17, 2017, from Texas A&M University Libraries: http://library.tamu.edu/services/library_tutorials/citing_sources/index.html
iew publication

Lampiran A
SURAT TUGAS



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS PERADABAN

*Alamat : Jalan Raya Pagojengan Km. 3 Paguyangan Brebes 52276
Telp. (0289) 432032 Fax. (0289) 430003*

SURAT TUGAS

Nomor : 1008/GA.4/K.LPPM.061042/XII/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Peradaban

MENUGASKAN

Nama : Luthfi Hidayat Maulana
NIDN : 0626078902
Unit Kerja : Fakultas Sains dan Teknologi

Untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI MENDELEY DAN STATISTIKA UNTUK PENULISAN ILMIAH" yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Sabtu - Minggu, 29 Desember 2018 - 30 Desember 2018
Lokasi : Universitas Peradaban

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bumayu, 26 Desember 2018
Ketua LPPM Universitas Peradaban



Umi Chabibatus Zahro, M.Pd.I

Telah dilaksanakan,

Pada : Sabtu - Minggu, 29 Desember 2018 - 30 Desember 2018
Di Universitas Peradaban

Kepada



Dr. Dudianto Sidi, Apt.

Lampiran B

FOTO





**DEWAN MAHASISWA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
KABINET SINAR (SINERGIS DAN RESPONSIF)**

Sekretariat : Jl. Raya Pagojengan KM.3 Paguyangan-Brebes 52276

Website : www.demafst.peradaban.ac.id E-mail : demafsainstek.upb@gmail.com

DAFTAR HADIR PESERTA WORKSHOP

NO	NAMA PESERTA	No. HP	TANDA TANGAN
1	Iva Kristiani		1.
2	Retna Yunita Utami		2.
3	Cipta Dewi Fortuna		3.
4	Intan Amanah Sumarti		4.
5	Nur Fiqriyatus Syafasyahila Azzahra		5.
6	Fitriani Falufi		6.
7	Fitria Rimaya Sela		7.
8	Utari Safitrie		8.
9	Zulfa Rosifa		9.
10	Yuni Zaidatu Rahma		10.
11	Ega Soraya Oktarini		11.
12	Desi Murdiawanti		12.
13	Izzan Sri Adham		13.
14	Dwi Anggani		14.
15	Angista Septiyani P		15.
16	Nia Riyanti		16.
17	Pungky Khaurima Amalia		17.
18	Rengga Febriyanto		18.
19	Tia Malihatun Ni'mah		19.
20	Zahroh Asri Afifah		20.
21	Ima Alpiyani		21.
22	Dian Umami		22.
23	Nazilatul Fini Susanti		23.
24	Refika Mufti Wulandari		24.
25	Kristi Monika Hermawati		25.
26	Fina Sakina Elok Nabatia		26.
27	Ana Ni'mal Maula		27.
28	Alda Pista Nadila		28.
29	Fadilah Nurul Islami		29.
30	Fika Lu'luatun Niswah		30.
31	Siti Safaroh		31.
32	Ninda Ayuliasih		32.
33	Listiya Nurina		33.
34	Lusi Khayatun Awalayah	Lusi Khayatun Awalayah	34.

35	Feni Nur Anjani		35. <i>Fenunur</i>
36	Nofi Yulianti		36.
37	Ika Yuliani		37. <i>Ika</i>
38	Nyai Yulianti		38. <i>Nyai</i>
39	Euis Dwi Rosiana		39. <i>Dwiro</i>
40	Cindy Astika		40. <i>Cindy</i>
41	Wirdatul Aeni		41.
42	Sabila Zela Safitri		42.
43	M. Fikri Haikal		43. <i>Fikri</i>
44	M. Afnani		44.
45	Naufal Al Adib		45.
46	Bayu Nindar Adhitya		46.
47	Zia Ulhak		47.
48	Lani Lesmana		48.
49	Ahmad Izzinnahdi		49. <i>Ahmad</i>
50	Rosiana Marssalicha		50.

Ketua Panitia,

Refi Tarvuningka

Refi Tarvuningka

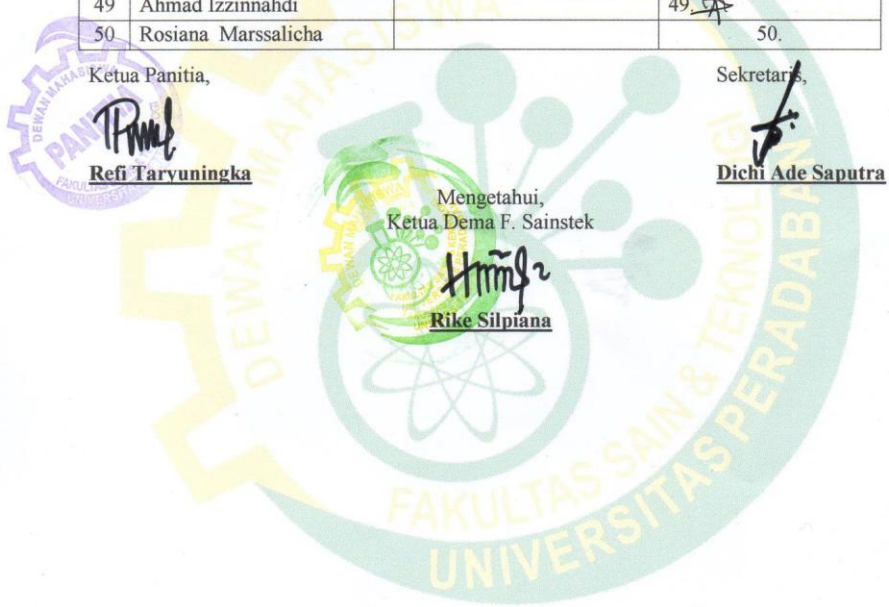
Sekretaris,

Dichi Ade Saputra

Dichi Ade Saputra

Mengetahui,
Ketua Dema F. Sainstek

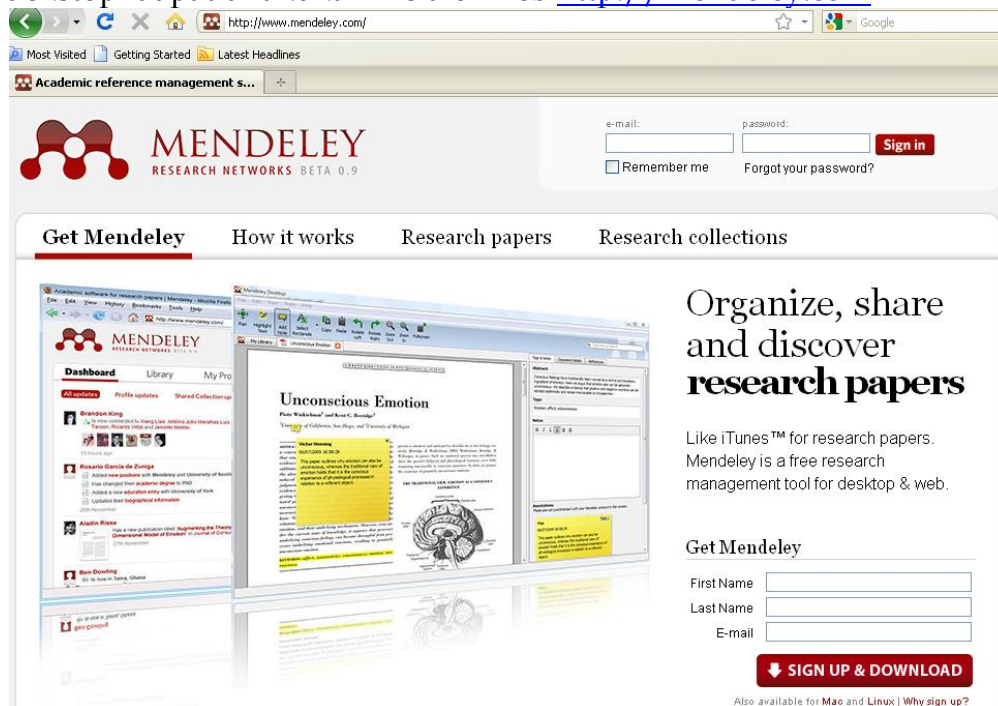
Rike Silpiana
Rike Silpiana



Manajemen Digital Library - Mendeley Desktop

A. Pengenalan Mendeley Desktop

Mendeley desktop merupakan software reference manajemen yang digunakan untuk mengelola dokumen pdf menjadikan satu kedalam digital library mendeley. Cara pengelolaan mendeley sangat mudah dan memiliki kelengkapan fasilitas yang luar biasa. Sampai dengan modul ini ditulis software mendeley desktop masih bisa didownload secara gratis. Untuk mendownload mendeley desktop dapat dilakukan melalui web <http://mendeley.com>



Anda harus melakukan registrasi terlebih dahulu agar dapat mendownload software mendeley desktop. Cukup mengisi identitas di get mendeley, maka proses download sudah bisa dilakukan.


Download Mendeley Desktop

Latest Official Release


 **Mendeley Desktop v0.9.7.1 for Windows XP, Vista or Windows 7**

 **Mendeley v1.0 for iPhone**

Get Mendeley Desktop for your operating system:

 **Mendeley Desktop for Windows XP, Vista or Windows 7**
Comes with the Word and OpenOffice plugin. Currently we support XP, Vista and Windows 7.

 **Mendeley Desktop for OS X 10.4 or later**
Currently we support OS X 10.4 (Tiger) or later.

 **Mendeley Desktop for Generic Linux (32 bit)**
Mendeley Desktop for Generic Linux (64 bit)
The 'generic' packages are designed to work on as many linux-based systems as possible — root privileges are not required to install.

[Other Linux packages](#)

Changes/Current Known Issues

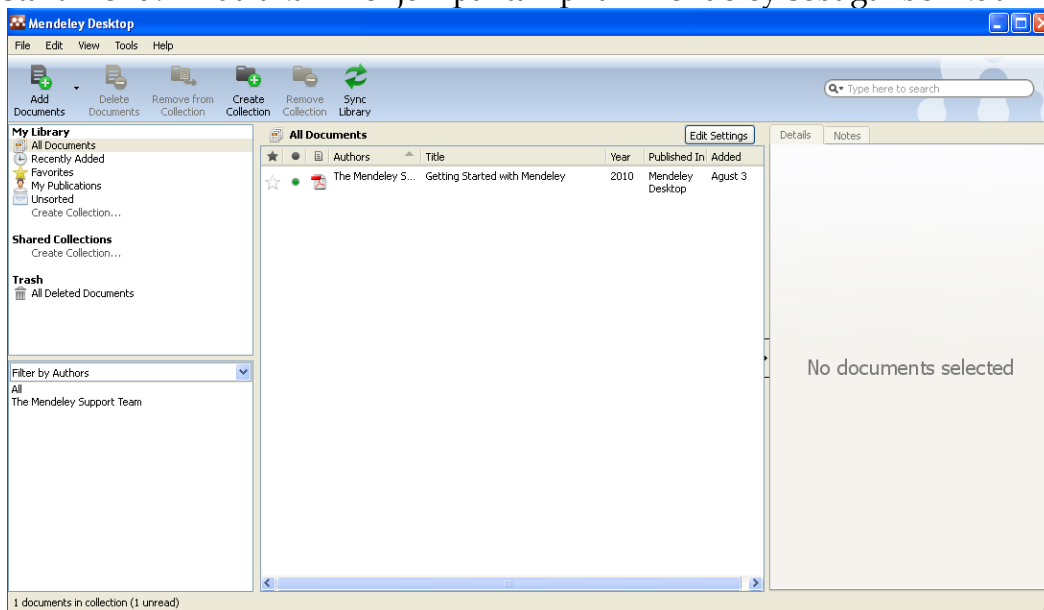
- If you would like to report a problem, please [contact our support team](#).
- See the [Release Notes](#) for all relevant changes.

Mendeley Open Source Library

This library contains several classes used by Mendeley Desktop that contain code copied from Qt or kdelibs. [Click here](#) to download.

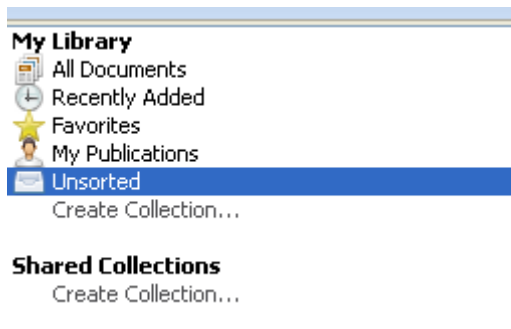
B. Penggunaan Mendeley Desktop

Untuk menggunakan mendeley desktop, silahkan klik mendeley desktop dari start menu. Anda akan menjumpai tampilan mendeley sebagai berikut

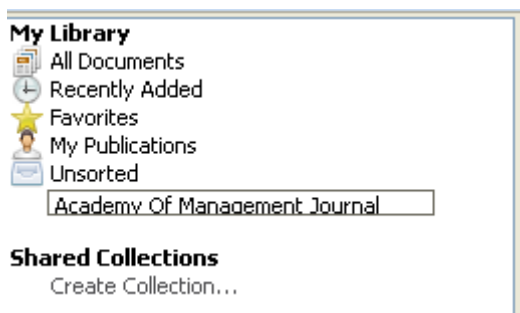


1. Pembuatan Kategori

Tahap pertama dalam penggunaan mendeley desktop adalah pembuatan kategori. Kategori digunakan untuk mengelompokkan digital library kita sesuai dengan penggolongan yang ada. Sebagai contoh penulis membuat kategori berdasarkan nama journal. Untuk membuat kategori caranya sederhana, silahkan klik menu create collection dibawah unsorted



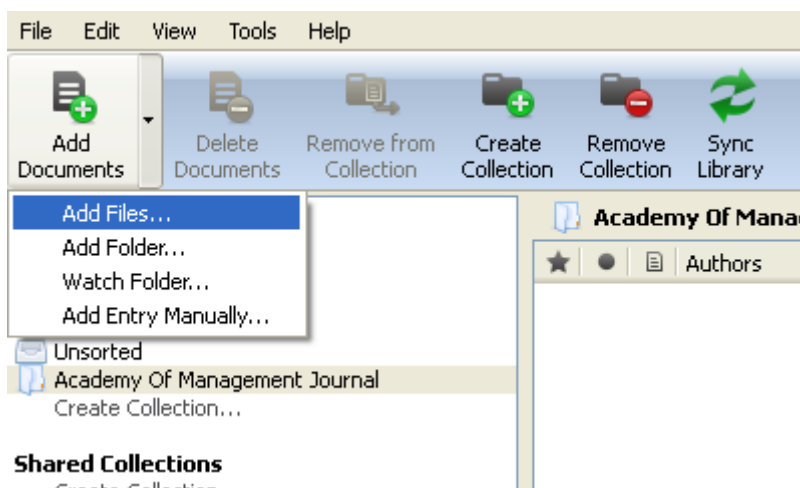
Kemudian ketikkan kategori seperti yang anda inginkan. Misalnya penulis membuat kategori academy of management journal



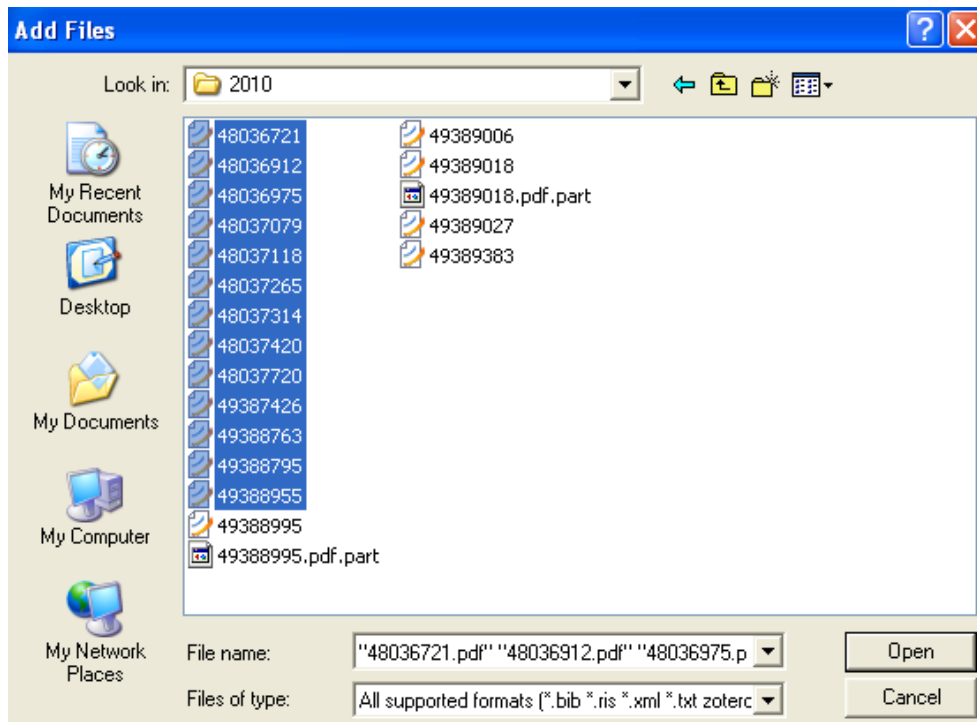
Lakukan cara yang sama untuk membuat kategori yang lain.

2. Pembacaan Digital Library Per File.

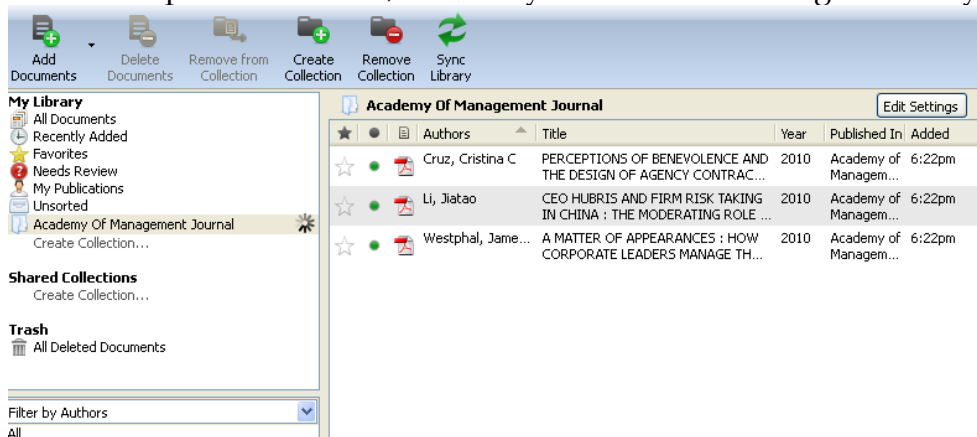
Mendeley desktop menyediakan filter yang lengkap untuk membaca isi dari file PDF, istilah lainnya metadata PDF. Hampir semua PDF dikenal oleh mendeley dengan catatan tidak diproteksi oleh pembuatnya. Untuk membaca digital library melalui mendeley desktop caranya sederhana, klik menu Add Dokumen



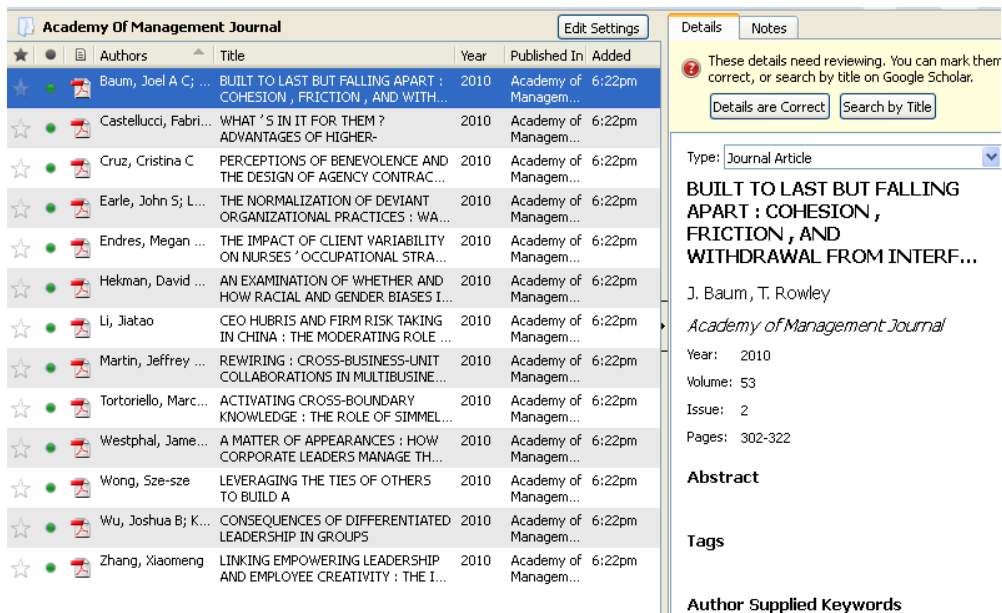
Kemudian klik add file. Lalu pilih file yang ingin diidentifikasi seperti pada gambar berikut



Lalu klik Open. Perhatikan, mendeley mulai membaca digital library anda

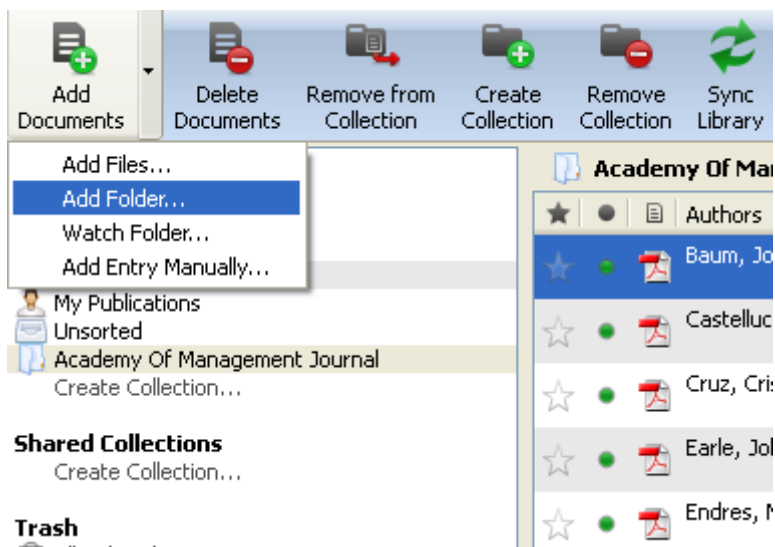


Kalau sudah selesai mendeley desktop akan menampilkan hasil pembacaan dari file PDF anda seperti pada gambar berikut.

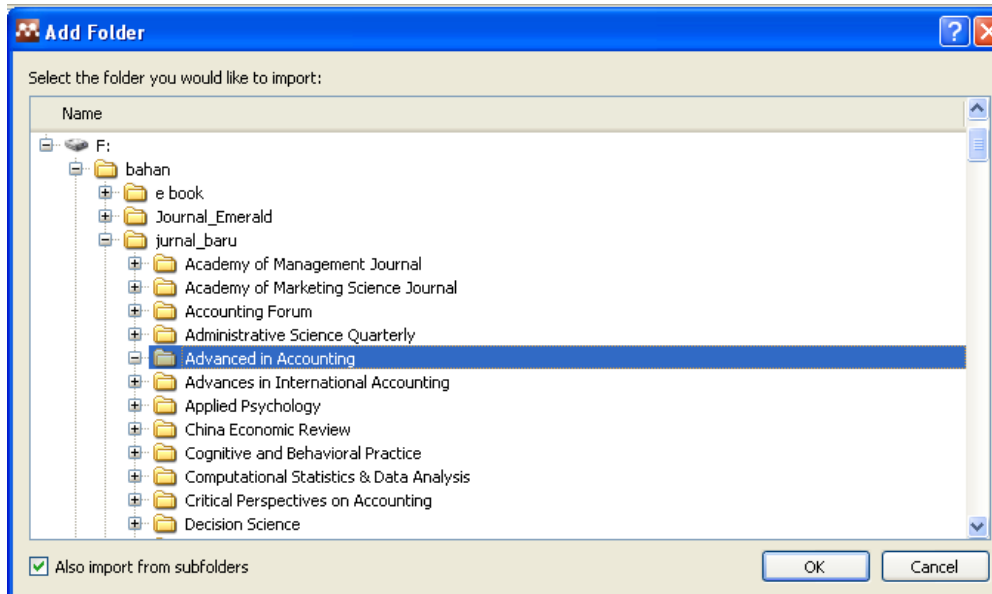


3. Pembacaan Digital Library Per Folder.

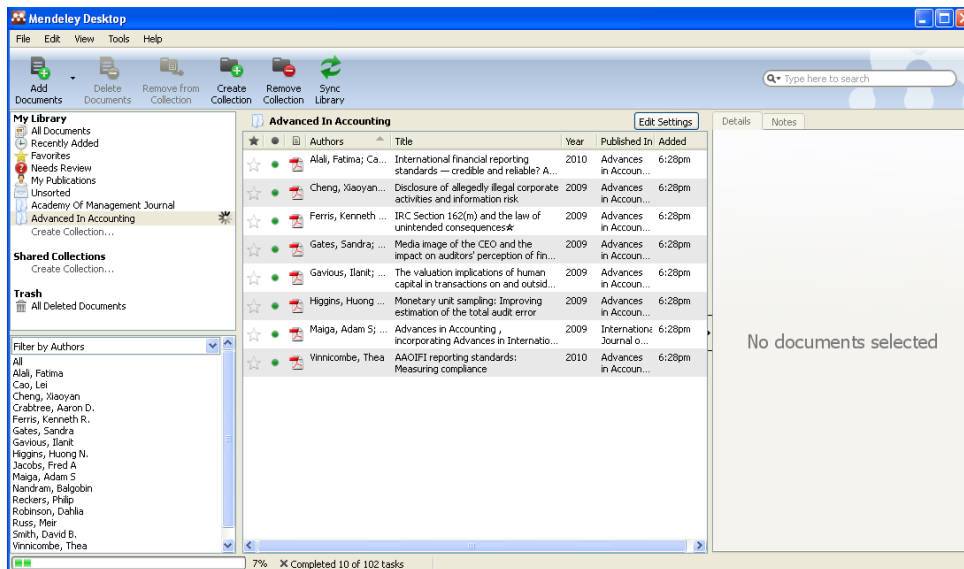
Mendeley desktop menawarkan pembacaan dokumen tidak hanya per file tapi per folder. Digital library yang dibaca berasal dari folder termasuk isi didalamnya. Untuk melakukan pembacaan file per folder silahkan anda klik menu add documents → add folder seperti pada gambar berikut



Setelah anda klik maka tampilan akan berubah sebagai berikut



Kemudian klik OK.

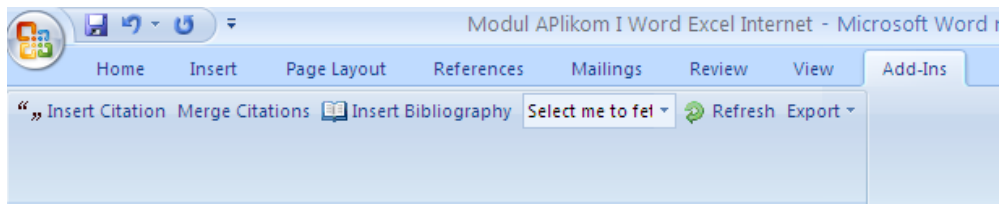


Perhatikan pada contoh diatas, mendeleey dekstop membaca total 102 file yang ada dalam folder yang dipilih.

C. Integrasi Word dengan Mendeleey Dekstop

1. Instalasi MS Word Plugin

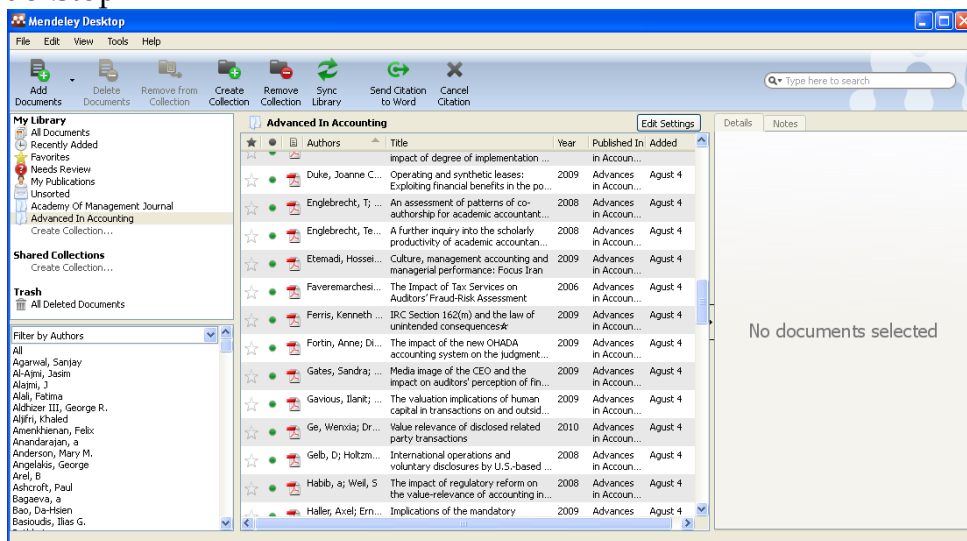
Modul mendeleey dekstop untuk word otomatis terinstall begitu anda menjalankan mendeleey dekstop untuk pertama kali. Meskipun demikian, anda bisa menginstall secara manual kalau ternyata di word belum aktif. Untuk menginstall secara manual dapat dilakukan melalui menu mendeleey dekstop Tool → Install MS Word Plugin. Kemudian ikuti pilihan yang ada. Untuk mengecek apakah sudah terintegrasi di Microsoft Word, silahkan di cek Add-Ins. Kalau disitu muncul tampilan sebagai berikut



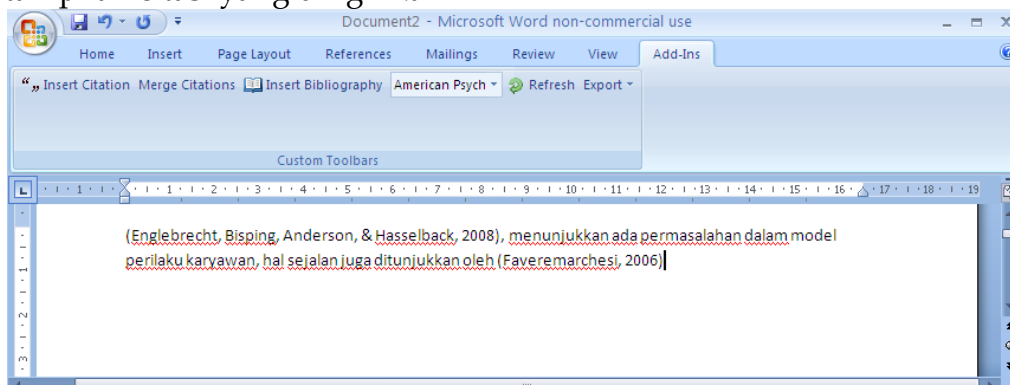
Maka proses instalasi berhasil

2. Penggunaan MS Word Plugins

Untuk mulai mengaktifkan citasi melalui MS Word Plugins dapat dilakukan dengan mengklik Citation. Setelah di klik maka akan terbuka mendeley dekstop



Kemudian pilih artikel yang ingin dimasukkan dalam citasi kemudian send citation to word. Kalau proses citasi berhasil, di word anda akan muncul tampilan citasi yang diinginkan



Untuk membuat daftar isi dari citasi anda cukup klik insert bibliography, maka akan muncul daftar isi dari citasi anda seperti pada gambar berikut

The image shows a screenshot of the Microsoft Word 2010 interface. The title bar reads "Document2 - Microsoft Word non-commercial use". The ribbon includes tabs for Home, Insert, Page Layout, References, Mailings, Review, View, and Add-Ins. The References tab is active, showing options like "Insert Citation", "Merge Citations", "Insert Bibliography", "American Psych", "Refresh", and "Export". A "Custom Toolbars" section is visible below the ribbon. The main document area contains a list of two references:

Englebrecht, T. D., Bisping, T., Anderson, M. M., & Hasselback, J. R. (2008). A further inquiry into the scholarly productivity of academic accountants: Twenty years of evidence from classes of 1980–82. *Advances in Accounting*, 24(1), 24-31. doi: 10.1016/j.adiaac.2008.05.005.

Faveremarchesi, M. (2006). The Impact of Tax Services on Auditors' Fraud-Risk Assessment. *Advances in Accounting*, 22(06), 149-165. doi: 10.1016/S0882-6110(06)22007-8.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 STATISTIK

Ilmu statistik dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif bertujuan untuk menggambarkan berbagai karakteristik data seperti mean, median, modus

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis yang dapat dikelompokkan lagi menjadi 2 yaitu:

a. Statistik Parametrik

Penggunaan statistik parametrik ini harus disertai pada data harus berdistribusi normal, jumlah sampel terhitung harus sama atau lebih besar dari 30. Untuk keperluan analisis parametrik maka statistik parametrik dibagi menjadi:

- Uji perbedaan

Disini akan di uji apakah sebuah sampel mempunyai perbedaan nyata dengan sampel yang lain. Uji yang digunakan adalah independent sample t test, paired sample t test, one sample t test

- Uji Asosiasi

Di sini akan diuji apakah dua variabel yang ada mempunyai hubungan atau tidak. Uji yang digunakan adalah korelasi, regresi, Crosstab

- Analisis Multivariate

Di sini jumlah variabel banyak dan tujuan pengujian adalah mencoba mengetahui struktur data yang ada pada variabel-variabel tersebut. Uji yang digunakan adalah Analisis Diskriminan, Analisis faktor

Untuk Statistik Parametrik akan dibahas lebih lanjut pada bab selanjutnya.

b. Statistik Non Parametrik

Penggunaan statistik non parametrik ini digunakan pada kondisi-kondisi penelitian tertentu. Kondisi yang sering dijumpai antara lain data pada sampel tidak terdistribusi normal, jumlah sampel yang kecil (kurang dari 30), cenderung lebih sederhana sehingga kesimpulannya kadang diragukan. Yang termasuk uji non parametrik adalah Uji Sign, Uji Mann Whitney, uji Friedman, uji Kruskal Wallis H akan dibahas lebih lanjut pada bab selanjutnya.

1.2 ELEMEN DARI STATISTIK

Meskipun statistik dapat diterapkan pada hampir semua aspek kehidupan, namun ada beberapan elemen yang biasa terdapat dalam suatu persoalan statistik, yaitu:

1. Populasi

Sekumpulan data yang mengidentifikasi fenomena. Misal seluruh penduduk Indonesia, seluruh karyawan Bank Melati Yogyakarta.

2. Sampel

Sekumpulan data yang diambil atau diseleksi dari suatu populasi, jika populasi seluruh karyawan Bank Melati Yogyakarta maka sampel dapat sebagian pekerja wanita atau beberapa pekerja wanita di Bank Melati Yogyakarta.

1.3. TIPE DATA STATISTIK

Tipe data statistik ada 2:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif secara sederhana dapat disebut data hasil kategori (pemberian kode) untuk isi data yang berupa kata, seperti jenis kelamin, status dan lain sebagainya. Data kualitatif mempunyai ciri tidak dapat dilakukan operasi matematika, seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Data kualitatif dapat dibagi menjadi 2:

a. Data Nominal

Data bertipe nominal adalah data yang paling rendah dalam level pengukuran data. Data dalam bentuk kategori tetapi tidak ada tingkatannya. Contoh Jenis kelamin ada 2 yaitu wanita dan pria maka dikategorikan dalam bentuk angka misalnya 1 adalah wanita dan 2 adalah Pria.

b. Data Ordinal

Data ordinal adalah juga data kualitatif namun dengan level yang lebih tinggi daripada data nominal. Jika dalam data nominal semua data kategori dianggap setara, maka pada data ordinal ada tingkatannya. Contoh Tanggapan dari responden jika 1 adalah Sangat tidak setuju, 2 adalah tidak setuju, 3 adalah netral, 4 adalah setuju, dan 5 adalah sangat setuju.

2. Data Kuantitatif

Data berupa angka dalam arti sebenarnya, jadi berbagai operasi matematika dapat dilakukan pada data kuantitatif. Data kuantitatif dapat dibagi menjadi 2:

a. Data Interval

Data interval menempati level pengukuran data yang lebih tinggi dari data ordinal karena selain dapat bertingkat urutannya, juga urutan tersebut dapat dikuantitatifkan. Contoh Index Prestasi seorang mahasiswa. Dalam data interval tidak mengenal nilai nol yang absud.

b. Data Rasio

Data rasio adalah data dengan tingkat pengukuran paling tinggi di antara jenis data lainnya. Data rasio adalah data bersifat angka dalam arti sesungguhnya (bukan kategori) dan dapat dioperasikan dalam matematika. Perbedaan dengan data interval adalah bahwa data rasio mempunyai titik nol dalam arti yang sesungguhnya. Contoh penjualan baju di toko pakaian SANDANG sejumlah 1000 potong terjual. Atau jika penjualan adalah 0, berarti memang tidak ada satupun baju yang terjual.

BAB 2 PENELITIAN

Urutan dalam penelitian atau riset yang dilakukan adalah menentukan judul penelitian, membuat latar belakang, merumuskan permasalahan berdasarkan latar belakang, menduga sementara berdasarkan penelitian sebelumnya atau teori yang ada sehingga dapat diperoleh dugaan sementara, menentukan alat pengukuran, mengumpulkan data, menganalisis, dan menyimpulkan.

a. Judul penelitian

Judul penelitian merupakan gambaran keseluruhan dari penelitian

Contoh judul penelitian adalah Analisis Pengaruh Kompensasi Terhadap Kepuasan karyawan

b. Latar belakang

Latar belakang berisi tentang pernyataan yang menyangkut topik atau judul yang diambil. Contoh dari latar belakang sebagai berikut:

Kepuasan kerja merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk mendapatkan hasil kerja yang optimal. Ketika seseorang merasakan kepuasan dalam bekerja maka dia akan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan pekerjaannya. Dengan demikian produktivitas dan hasil kerja karyawan akan meningkat secara optimal. Kepuasan kerja merupakan dimensi penting bagi organisasi, tanpa adanya kepuasan kerja pada anggota organisasi akan mempengaruhi pencapaian kinerja pribadi, kinerja kelompok dan kinerja organisasi. Perusahaan harus dapat memperhatikan kebutuhan karyawannya dengan memberikan kompensasi.

c. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan pertanyaan yang timbul berdasarkan judul maupun latar belakang yang ada.

Contoh rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan

d. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan jawaban yang diajukan berdasarkan rumusan masalah. Dugaan jawaban tersebut ada 2 yaitu H_0 dan H_a . H_0 bertujuan memberikan usulan dugaan kemungkinan tidak adanya perbedaan antara perkiraan penelitian dengan keadaan yang sesungguhnya yang diteliti. H_a bertujuan memberikan usulan dugaan adanya perbedaan perkiraan dengan keadaan sesungguhnya yang diteliti.

Contoh hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan

H_a : Terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan

Dugaan sementara peneliti adalah Terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan.

e. Alat pengukurannya

Alat pengukuran merupakan metode yang digunakan untuk mengolah data berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dengan bantuan SPSS untuk mengolah datanya.

Contoh alat pengukuran sebagai berikut:

Alat pengukuran yang digunakan adalah regresi linier sederhana (melihat pengaruh antara variabel satu terhadap variabel lainnya).

f. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan data-data yang harus dikumpulkan menyangkut dengan rumusan masalah dan alat ukur yang digunakan.

Contoh Populasi dari penelitian adalah Karyawan Bank Melati di Yogyakarta, Sampelnya adalah karyawan Bank Melati Yogyakarta pada level menengah keatas. Data yang dikumpulkan adalah data-data kuisioner yang telah diisi oleh karyawan Bank Melati Yogyakarta pada level menengah keatas menyangkut kompensasi dan kepuasan kerja.

g. Menganalisis Data

Analisis data merupakan penginterpretasian dari hasil pengolahan data.

Contoh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.207	.322		.643	.529
	Kompensasi	.899	.103	.899	8.731	.000

a. Dependent Variable: Kepuasan Karyawan

Hasil olah data menggunakan alat pengukuran regresi linier sederhana maka akan diinterpretasikan sebagai berikut :

Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika kita lihat nilai sig sebesar 0,000 maka nilai $sig < 0,05$ jadi H_0 ditolak dan H_a yang diterima yang berarti terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan.

h. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan penyimpulan secara ringkas dari hasil analisis penelitian.

Contoh kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat pengaruh antara kompensasi terhadap kepuasan karyawan.

BAB 3

MENGGUNAKAN SPSS

2.1 PENDAHULUAN

SPSS merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk membantu pengolahan, perhitungan, dan analisis data secara statistik. SPSS mengalami perkembangan dari versi 6.0 hingga bersi 11.0, 12.0 hingga yang terakhir 13.0 dan mungkin masih akan terus berkembang lagi.

Langkah-langkah untuk mengoperasikan SPSS adalah sebagai berikut:

1. Jika pada desktop sudah ada ikon SPSS, klik ganda pada ikon tersebut. Jika tidak ada ikon SPSS, langkah yang harus dilakukan adalah:
 - a. Klik **Star**
 - b. Klik **All Program**
 - c. Klik **SPSS for Windows**
 - d. Klik SPSS sesuai dengan versi SPSS yang anda pakai.

Jika proses berjalan maka akan muncul logo SPSS dan sekaligus menunjukkan versi yang digunakan.

2. Akan muncul tampilan SPSS dengan menu-menu yaitu **File, Edit, View, Data, Transform, Analize, Graph, Utilities, Windows, dan Help**. Bagian bawah terdiri dari Data View dan Variabel View
3. SPSS siap dioperasikan dengan menginput variabel pada variabel view dan menginput data data view.

2.2 INPUT VARIABEL PADA VARIABEL VIEW DAN DATA PADA DATA VIEW

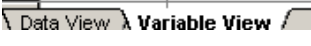
Contoh Kasus

Memasukkan data sebagai berikut:

Berat Ibu	Panjang Bayi
	50

80	60
87	67
68	45
70	46
50	45
60	40
80	61
97	69
90	70

Langkah-langkah untuk menginput variabel pada variabel view dan data pada data view adalah sebagai berikut:

1. Klik **File**
2. Klik **New – Data**
3. Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Pilih **variabel view** berisi beberapa menu pilihan yaitu
 - a. **Name**, diisi dengan nama atau singkatan variabel sesuai dengan keinginan
 - b. **Type**, jika data berupa angka maka perintah yang diaktifkan adalah numeric. Namun jika data yang dimasukkan berupa kata atau huruf, perintah yang diaktifkan adalah string
 - c. **Width**, jika data berupa perintah string maka perlu diisi jumlah karakter huruf. Namun jika data berkarakter angka maka dapat diabaikan
 - d. **Decimal**, jika data dengan perintah string, kotak Decimal otomatis akan non aktif. Namun jika data dengan perintah numeric, maka kotak kerja Decimal Place akan aktif. Isilah sesuai keinginan, berupa digit yang akan diisikan
 - e. **Label**, jika pada kotak kerja Name yang diisikan adalah singkatan, maka kepanjangan dari singkatan bisa diisikan pada kotak kerja label ini
 - f. **Value**, kotak kerja ini sering diabaikan dalam operasional SPSS

- g. **Missing**, jika data tidak memiliki nama maka akan dianggap hilang. Biasanya kotak kerja ini diabaikan dalam operasional SPSS
- h. **Columns**, digunakan untuk mengatur lebar sempitnya kolom data, bisa ditambah dan dikurangi dengan menggunakan fasilitas Scroll number, untuk menaikkan atau menurunkan angkanya
- i. **Align**, digunakan untuk mengatur posisi data, bisa diganti Left jika rata kiri, Right jika rata kanan dan Center jika rata tengah
- j. **Measure**, digunakan sesuai dengan jenis data yang digunakan dalam penelitian. Bisa berupa Scale, Nominal, Ordinal

Dalam hal ini ada dua variabel yaitu :

Variabel pertama: **berat ibu**

Oleh karena itu variabel pertama, tempatkan pointer pada baris 1

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **berat**

Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **8**

Decimals: Untuk keseragaman **0**

Label: ketik **berat ibu**

Untuk Missing, Columns, Align, Measure diabaikan saja

Variabel pertama: **panjang bayi**

Oleh karena itu variabel kedua, tempatkan pointer pada baris 2

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **panjang**

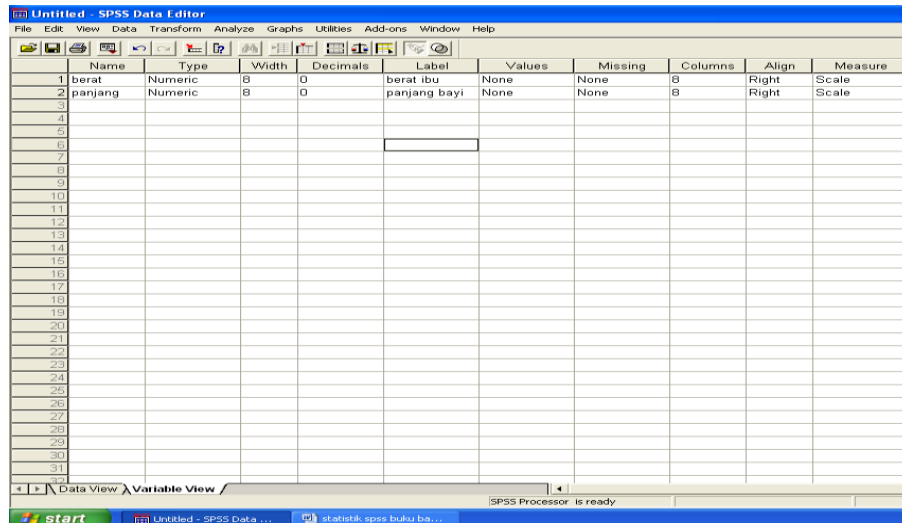
Type: pilihlah **numeric**



Width: ketik **8**

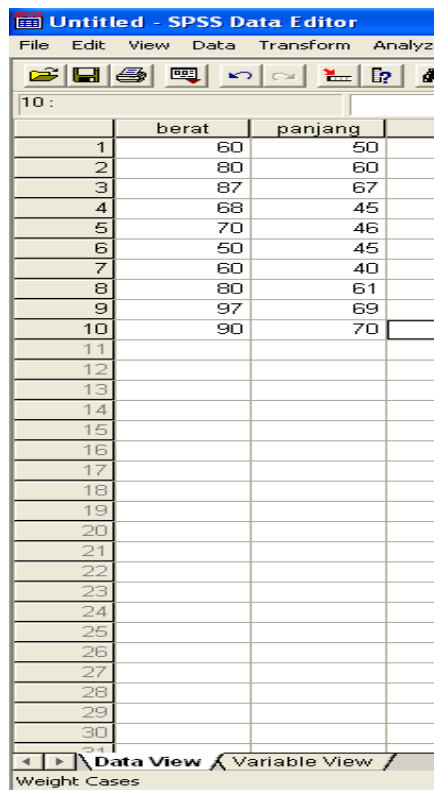
Decimals: Untuk keseragaman **0**

Label: ketik **panjang bayi**

Untuk Missing, Columns, Align, Measure diabaikan saja. Sehingga tampak di layar sebagai berikut:



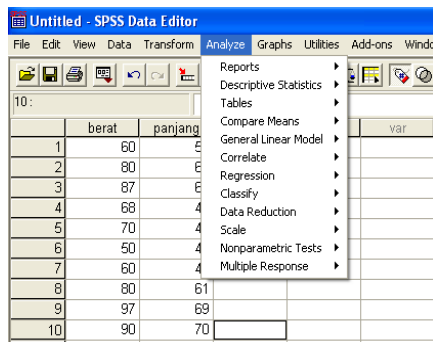
4. Plih **Data View**   masukkan data berat ibu dan panjang bayi. Sehingga tampak di layar sebagai berikut :



2.3 MENU ANALYZE

SPSS berguna untuk membantu pengolahan data secara statistik. Dalam pengolahan data statistik, SPSS menyediakan Command Windows dengan nama **Analyze**. Menu **Analyze** memiliki sub menu yang digunakan untuk statistik, seperti **Descriptive, Compare Means, Correlate, Regression, Classify, Data Reduction, dan Scale**. Masing-masing submenu tersebut memiliki sub-sub menu uji statistik yang lebih spesifik.

Olah data yang dapat dilakukan antara lain statistik deskriptif melalui menu Descriptive melalui menu **Descriptive Statistic**, uji beda dapat dilakukan melalui menu **Compare mean**, uji korelasi dapat dilakukan melalui **Correlate**, uji regresi sederhana dan linier berganda dapat dilakukan melalui menu **regression**, uji asumsi klasik dapat dilakukan bersama-sama melalui proses regresi dan korelasi, uji validitas dan reliabilitas dapat dilakukan melalui menu **Scale**, uji analisis diskriminan dapat dilakukan melalui menu **Classify**, analisis faktor dapat dilakukan melalui menu **data Reduction**, dan lain sebagainya.



STATISTIK DESKRIPTIF

3.1. PENDAHULUAN

Statistik deskriptif bertujuan untuk menggambarkan berbagai karakteristik data seperti mean, median, modus. Untuk menggambarkan data digunakan menu **Descriptive Statistic**, menu ini berisi sub-sub menu **Frequencies, Descriptives, Explore, Crosstabs**. Statistik deskriptif lebih berhubungan dengan pengumpulan dan peringkasan data, serta penyajian hasil peringkasan tersebut. Data-data statistik yang dapat diperoleh dari hasil-hasil sensus, survei, atau pengamatan lainnya umumnya masih mentah, acak dan tidak terorganisir dengan baik. Data-data tersebut harus diringkaskan dengan baik dan teratur, baik dalam bentuk tabel atau presentasi grafik, sebagai dasar untuk berbagai pengambilan keputusan. Dalam SPSS metode statistik dapat dilakukan dengan menu Deskriptif Statistik, yang terdiri atas:

- **Frequencies**, menu ini dapat digunakan untuk menampilkan dan mendeskriptifkan data yang terdiri atas satu variabel saja. Seperti akan dibuat tabel frekuensi dari usia responden, berapa responden yang berusia 25, berapa yang berusia 30. Selanjutnya output dapat untuk melihat mean, standar deviasi dan sebagainya.
- **Descriptives** menu ini tidak menampilkan tabulasi frekuensi, namun menampilkan besaran statistik yang akan dideskriptifkan pada sebuah variabel. Seperti akan dibuat deskripsi tentang tentang usia responden yang meliputi mean, standar deviasi, varians, bentuk data (skewness dan kurtosis) serta ukuran lainnya.
- **Explore** menu ini adalah lanjutan dari menu Deskriptif. Pada menu ini data statistik yang akan diolah semakin kompleks dan dilengkapi dengan cara pengujian kenormalan sebuah data yang dapat diukur dengan uji tertentu.
- **Crosstab** menu ini dapat ditampilkan dalam bentuk tabulasi silang (crosstab) yaitu adanya baris dan kolom, selain itu menu ini dilengkapi pula dengan perhitungan Chi-Square untuk uji independensi dan berbagai alat korelasi antara dua variabel dalam baris dan kolom.

3.2. FREQUENCIES

Membahas beberapa penjabaran ukuran statistik deskriptif seperti mean, median, kuartil, presentil, standar deviasi, dll dengan menggunakan menu **Frequencies**.

Contoh kasus

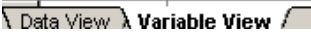
Berikut ini adalah data tinggi badan dan gender 20 responden yang diambil secara acak

No	Tinggi (Cm)	Gender
1	160	Wanita
2	150	Wanita
3	155	Wanita
4	145	Wanita
5	165	Wanita
6	155	Wanita
7	145	Wanita
8	156	Wanita
9	154	Wanita
10	160	Wanita
11	170	Pria
12	167	Pria
13	171	Pria
14	172	Pria
15	168	Pria
16	178	Pria
17	165	Pria
18	169	Pria
19	170	Pria
20	172	Pria

Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

Langkah-langkah:

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada dua variabel.

Variabel pertama: **tinggi**

Maka isikan

Name: ketik **tinggi**

Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **8**

Decimals: ketik **0**

Label: ketik **tinggi**

Missing: tidak ada data missing jadi abaikan saja

Columns: ketik **8**

Align: ketik **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel Kedua: **gender**

Maka isikan

Name: ketik **gender**

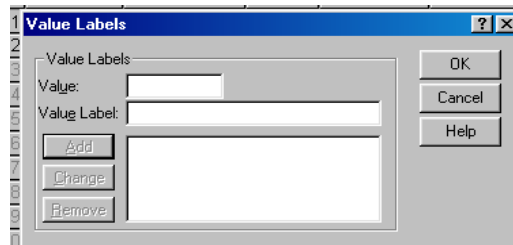
Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **1** karena gender dapat dimasukkan sebanyak satu digit

Decimals: ketik **0** berarti tidak ada desimal

Label: ketik **gender**

Value: Pilihlah ini untuk proses pemberian kode. Klik kotak kecil di kanan sel. Tampil di layar:



Pengisian

- **Value:** ketik **1**
- **Value label:** ketik **wanita**

Klik **Add**

- **Value:** ketik **2**
- **Value label:** ketik **Pria**

Klik **Add**

Klik **Ok**

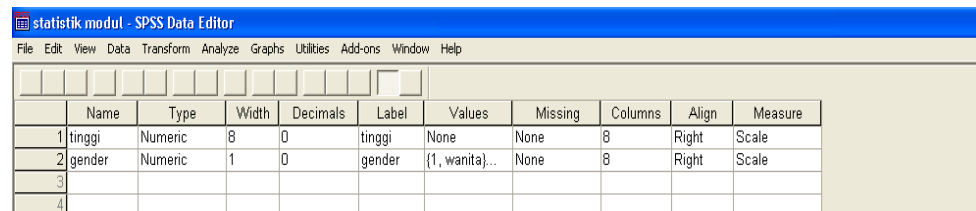
Missing: tidak ada data missing jadi abaikan saja

Columns: ketik 8

Align: ketik **Right**

Measure: pilih **Scale**

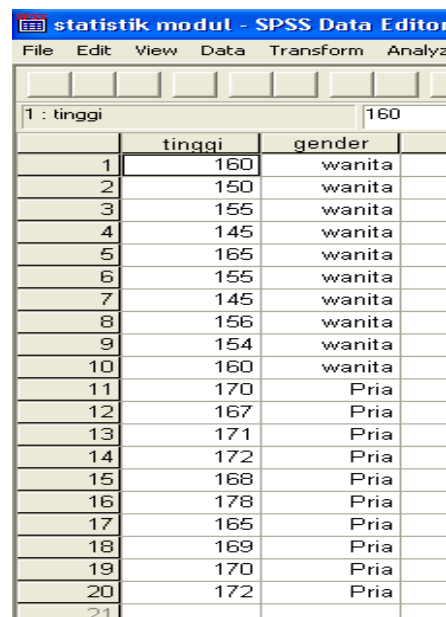
Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut :



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	tinggi	Numeric	8	0	tinggi	None	None	8	Right	Scale
2	gender	Numeric	1	0	gender	{1,wanita}...	None	8	Right	Scale
3										
4										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 20 data tinggi dan gender responden. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** **Data View** / **Variable View** /. Isikan data sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:



	tinggi	gender
1	160	wanita
2	150	wanita
3	155	wanita
4	145	wanita
5	165	wanita
6	155	wanita
7	145	wanita
8	156	wanita
9	154	wanita
10	160	wanita
11	170	Pria
12	167	Pria
13	171	Pria
14	172	Pria
15	168	Pria
16	178	Pria
17	165	Pria
18	169	Pria
19	170	Pria
20	172	Pria
21		

3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Deskriptif** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

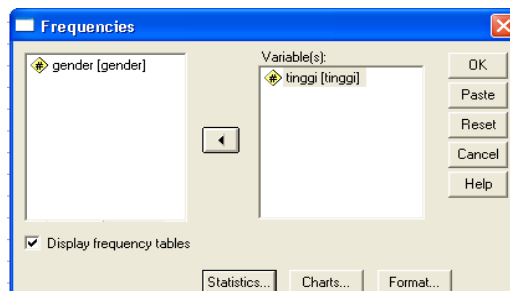
4. Mengolah Data

a. Tabel Frekuensi dan Statistik Deskriptif untuk Tinggi

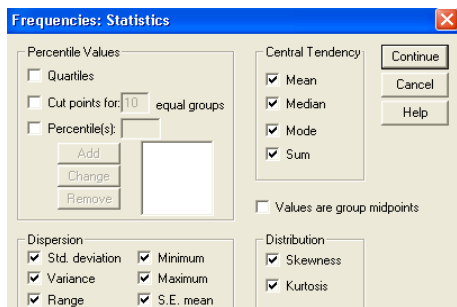
Oleh karena variabel tinggi termasuk data kuantitatif, maka akan dibuat tabel frekuensi serta deskripsi statistik (Mean, Standar Deviasi, dll)

Langkah-langkah:

- Pilih **Analyze – Descriptive Statistics- Frequencies**
- Lalu pindahkan **tinggi** ke kotak **variable(s)** seperti tampak di layar sebagai berikut:

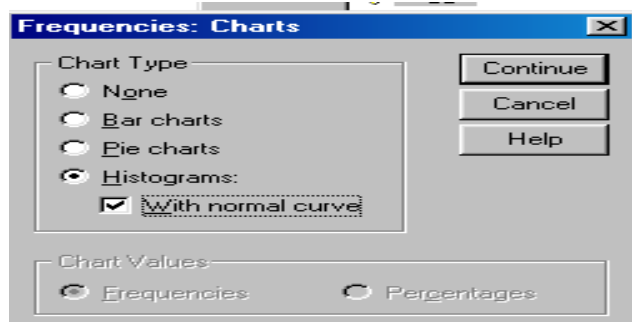


- Pilih tombol **Statistics**
Beri tanda pada **Mean, Median, Mode, dan Sum**
Beri tanda pada **Skewness dan Kurtosis**
Beri tanda pada **Std deviation, Variance, Range, Minimum, Maximum, dan SE mean** maka akan tampak di layar sebagai berikut:



Klik **Continue**

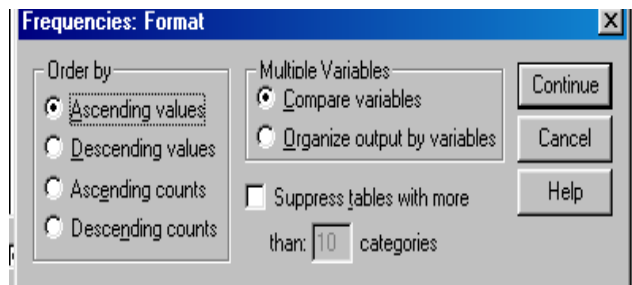
- Klik pilih tombol **Charts**
Pilih **Histogram** dan **With normal curve**, maka akan tampak di layar sebagai berikut:



Klik **Continue**

- Klik pilihan tombol **Format**

Pilih **Ascending value** data akan disusun dari terkecil ke terbesar, maka akan tampak di layar sebagai berikut:



Klik **Continue**

Klik **Ok**

5. Menyimpan Output

Output dari data yang sudah diolah dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **output Deskriptif** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

Frequencies

Statistics

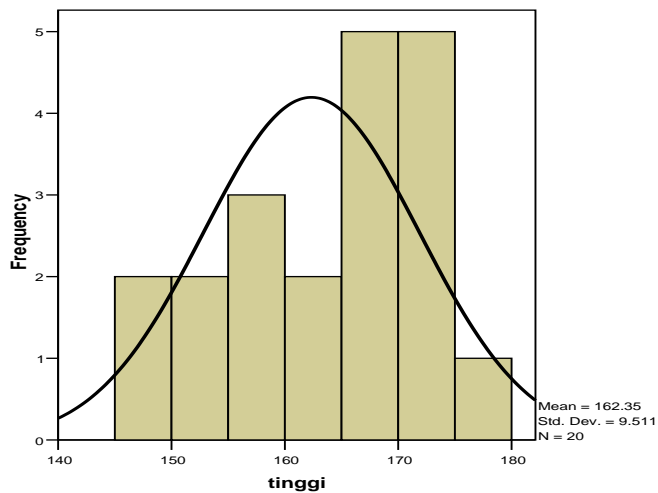
tinggi		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		162.35
Std. Error of Mean		2.127
Median		165.00
Mode		145 ^a
Std. Deviation		9.511
Variance		90.450
Skewness		-.422
Std. Error of Skewness		.512
Kurtosis		-.800
Std. Error of Kurtosis		.992
Range		33
Minimum		145
Maximum		178
Sum		3247

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

tinggi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	145	2	10.0	10.0	10.0
	150	1	5.0	5.0	15.0
	154	1	5.0	5.0	20.0
	155	2	10.0	10.0	30.0
	156	1	5.0	5.0	35.0
	160	2	10.0	10.0	45.0
	165	2	10.0	10.0	55.0
	167	1	5.0	5.0	60.0
	168	1	5.0	5.0	65.0
	169	1	5.0	5.0	70.0
	170	2	10.0	10.0	80.0
	171	1	5.0	5.0	85.0
	172	2	10.0	10.0	95.0
	178	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Histogram



Output bagian pertama (Statistics)

- N adalah jumlah data yang valid adalah **20** buah
Data yang hilang / missing adalah **0**
- Mean atau rata-rata tinggi badan adalah **162,35** cm
- Std. Error of Mean adalah **2,127**
- Median adalah nilai tengah adalah **165** cm
- Std Deviation adalah **9,511**
- Ukuran Skewness adalah **-0,422** untuk penilaian ini diubah dalam rasio dibagi dengan std. Error of Skewness yaitu $-0,422 / 0,512 = -0,824$
Kriterianya jika rasio Skewness di antara -2 sampai dengan +2 maka distribusi data normal
- Ukuran Kurtosis adalah **-0,800** untuk penilaian ini diubah dalam rasio dibagi dengan std. Error of Kurtosis yaitu $-0,800 / 0,992 = -0,806$
Kriterianya jika rasio Kurtosis di antara -2 sampai dengan +2 maka distribusi data normal

Output bagian kedua (tinggi)

Pada baris pertama responden yang mempunyai tinggi 145 cm terdapat 2 orang atau $(2/20 \times 100\%) = 10\%$ dan seterusnya.

Output bagian ketiga (Histogram)

Batang Histogram membentuk kurva normal seperti lonceng berarti terbukti distribusi normal

b. Tabel Frekuensi Untuk Gender

Oleh karena variabel Gender bukan data kuantitatif, tetapi data kualitatif maka tidak perlu dilakukan deskripsi statistik, seperti Mean, Median. Chart yang sesuai adalah Pie Chart.

Langkah-langkahnya:

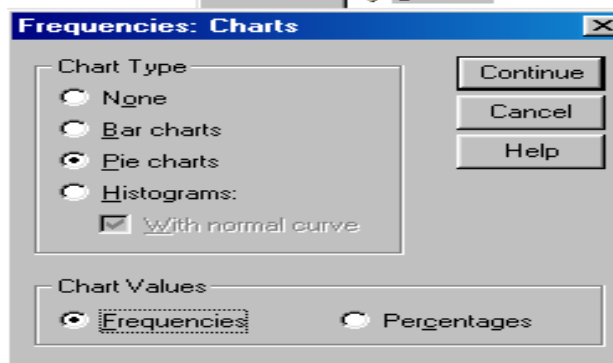
- Pilih menu **Analyze – Descriptive Statistics – Frequencies**

- Lalu pindahkan **gender** ke kotak **variable(s)** seperti tampak di layar sebagai berikut:



- Pilih tombol **Charts**

Pilih **Pie Chart**



Klik **Continue**

Klik **Ok**

1. Menyimpan Output

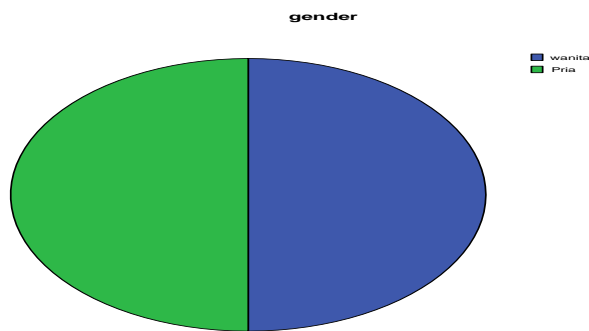
Output dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save** maka akan tersimpan di output deskriptif.

2. Output SPSS dan Analisisnya

Frequencies

		gender			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	wanita	10	50.0	50.0	50.0
	Pria	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	



Output bagian pertama (gender)

Jumlah responden wanita 10 orang ($10/20 \times 100\%$) = 50%, jumlah responden pria 10 orang ($10/20 \times 100\%$) = 50%.

Output bagian kedua (diagram Pie)

Terlihat dengan lingkaran (Pie) memperlihatkan proporsi wanita dan pria

3.3. DESCRIPTIVE

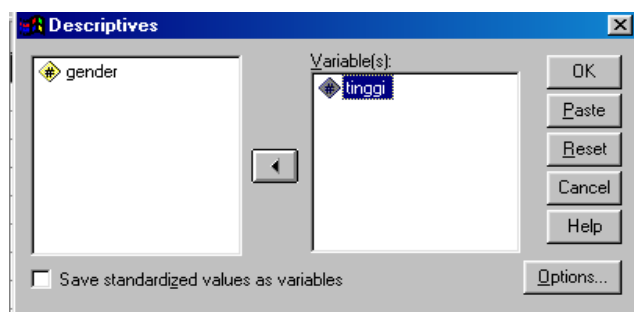
Perintah Deskriptif digunakan untuk menampilkan deskripsi statistik dari variabel numerik yang dipilih.

Data menggunakan data tinggi badan di atas. Buka data deskriptif.

Langkah-langkahnya:

1. Mongolah Data

- Pilih **Analyze – Descriptive Statistics- Descriptive**
- Lalu pindahkan **tinggi** ke kotak **variable(s)** seperti tampak di layar sebagai berikut:



- Pilih tombol **Option**

Beri tanda ✓ pada **Mean**

Beri tanda ✓ pada **Standar Deviation**

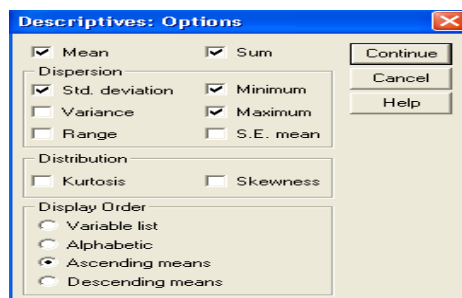
Beri tanda ✓ pada **Sum**

Beri tanda ✓ pada **Minimum**

Beri tanda ✓ pada **Maximum**

Beri tanda ✓ pada **Ascending means**

seperti tampak pada layar sebagai berikut:



Klik **Continue**

Klik **Ok**

2. Menyimpan Output

Output dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save** maka akan tersimpan di output deskriptif.

3. Output SPSS dan Analisisnya

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
tinggi	20	145	178	3247	162.35	9.511
Valid N (listwise)	20					

Output bagian pertama (Descriptive Statistics)

Sebanyak 20 orang mempunyai tinggi badan rata-rata 162,35 dengan Std Deviation 9,511. Total tinggi badan 3247 dengan tinggi terendah 145 cm dan tinggi tertinggi 178 cm Std Deviation.

3.3. EXPLORE

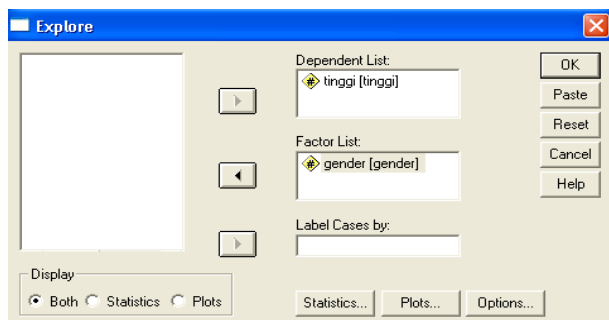
Pada menu Explore dapat digunakan untuk melihat data tersebut berdistribusi normal atau tidak, selain itu dapat digunakan untuk menggambarkan nilai mean, nilai maksimum, nilai minimum, dan lain sebagainya tetapi dalam menu explore dapat melihat tinggi dikelompokkan berdasarkan jenis gender seperti contoh soal dengan menggunakan soal sebelumnya tinggi dan gender.

Data menggunakan data tinggi badan di atas. Buka data deskriptif.

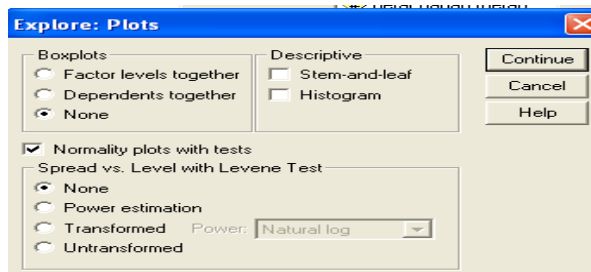
1. Mengolah Data

Langkah-langkah:

- Pilih **Analyze – Descriptive Statistics - Explore**
- Lalu pindahkan **tinggi** pada kotak **Dependent List** dan **gender** ke kotak **Faktor List** seperti tampak di layar sebagai berikut:



- Klik **Plot**
Beri tanda pada **None**
Beri tanda pada **Normality plot with test**
Beri tanda pada **None**
Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:



klik **Continue**

klik **Ok**

2. Menyimpan Output

Output dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save** maka akan tersimpan di output deskriptif.

3. Output SPSS dan Analisisnya

Explore Gender

Case Processing Summary

gender		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
tinggi	wanita	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%
	Pria	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%

Descriptives

gender				Statistic	Std. Error	
tinggi	wanita	Mean		154.50	2.040	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	149.89		
			Upper Bound	159.11		
		5% Trimmed Mean		154.44		
		Median		155.00		
		Variance		41.611		
		Std. Deviation		6.451		
		Minimum		145		
		Maximum		165		
		Range		20		
		Interquartile Range		11		
		Skewness		-.161		.687
		Kurtosis		-.471		1.334
		Pria		Mean		
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			167.68		
	Upper Bound			172.72		
5% Trimmed Mean				170.06		
Median				170.00		
Variance				12.400		
Std. Deviation				3.521		
Minimum				165		
Maximum				178		
Range				13		
Interquartile Range				4		
Skewness				.957	.687	
Kurtosis				2.168	1.334	

Tests of Normality

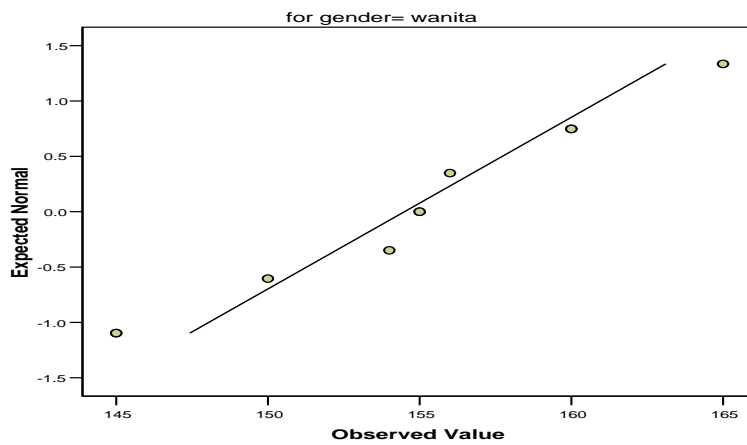
gender		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tinggi	wanita	.169	10	.200*	.944	10	.593
	Pria	.205	10	.200*	.933	10	.482

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

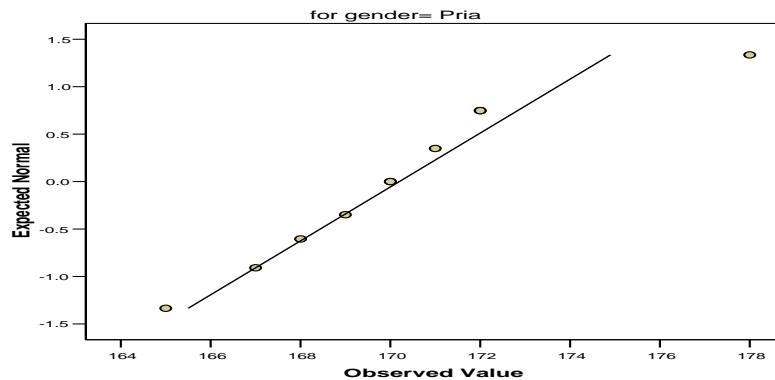
a. Lilliefors Significance Correction

tinggi Normal Q-Q Plots

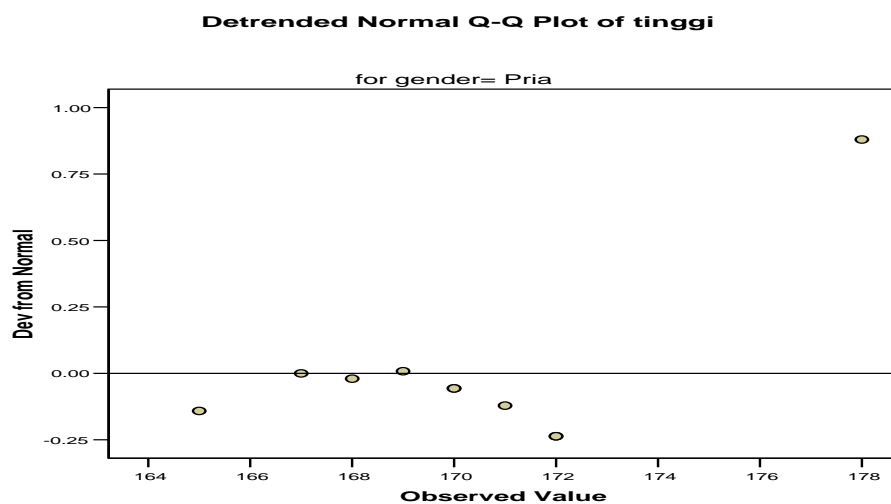
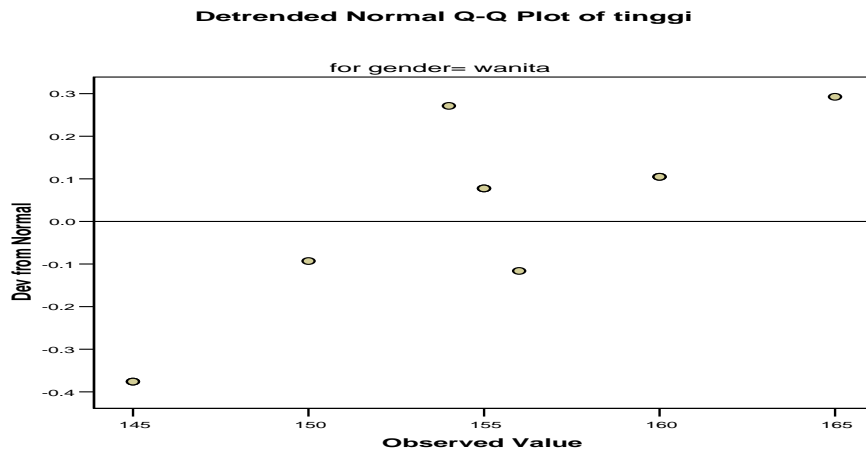
Normal Q-Q Plot of tinggi



Normal Q-Q Plot of tinggi



Detrended Normal Q-Q Plots



Output bagian pertama (Case Processing Summary)

Bagian ini mengenai jumlah data wanita dan pria yang diproses dimana semua data valid (100% data dapat diproses)

Output bagian kedua (Deskriptif)

Bagian ini mengenai ringkasan statistik deskriptif dari wanita dan pria responden:

- Rata-rata tinggi wanita 154,50 cm dengan range berkisar antara 149,89 cm sampai 159,11 cm.
- 5% Trimmed Mean. Ukuran ini didapat dengan mengurutkan data tinggi wanita terkecil sampai terbesar, kemudian memotong 5% dari data terkecil

dan 5% dari data terbesar. Hal ini bertujuan untuk membuang (trimming) nilai data yang menyimpang karena jauh dari rata-rata. Terlihat hasil 154,44 cm yang berarti rata-rata tinggi dengan proses trimming menjadi 49,3889 kg. Mean ini lebih mempunyai informasi yang berguna dibandingkan dengan data median.

- Interquartile Range. Ukuran ini menunjukkan selisih antara nilai persentil yang ke 25 dan persentil yang ke 75, seperti diketahui secara teoritis 50% dari data terletak diantara persentil ke 25 dan persentil ke 75. Dari output didapat nilai 11 cm yang berarti pada 50% data tinggi wanita, selisih antara yang tertinggi dan terendah adalah 11 cm
- Rasio Skewnes = $-0,161/0,687 = -0,234$
Kurtosis = $-0,471/1,334 = -0,353$

Nilai masih diantara -2 sampai 2 jadi data berdistribusi normal

Output bagian ketiga (Test of Normality)

Kriteria nilai signifikan untuk melihat distribusi data

- Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$, distribusi tidak normal
- Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas $> 0,05$, distribusi normal

Ada 2 uji, yaitu:

1. Kolmogorov Smirnov baik gender wanita dan pria probabilitasnya $> 0,05$ jadi distribusi normal.
2. Shapiro Wilk baik gender wanita dan pria probabilitasnya $> 0,05$ jadi distribusi normal

Output bagian keempat (Normal Q-Q Plot)

Pada gambar Q-Q Plot untuk variabel berat dan gender terlihat garis lurus dari kiri ke kanan atas. Jika data terdistribusi normal maka akan tersebar di sekeliling garis. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa distribusi normal.

Output bagian kelima (Detrended Normal Q-Q Plots)

Output ini (dua buah dengan gender pria dan wanita) untuk mendeteksi pola-pola dari titik-titik yang bukan bagian dari kurva normal. Terlihat bahwa baik pada gender wanita dan pria, sebagian besar data terpola di sekitar garis. Hal ini membuktikan bahwa distribusi data adalah normal. Ada dua data yang satu ada di pojok kanan. Hal ini juga membuktikan bahwa distribusi data adalah normal.

3.4. CROSSTAB

Crosstab digunakan untuk menampilkan tabulasi silang yang menunjukkan suatu distribusi bersama, diskripsi statistik dan pengujian terhadap dua variabel atau lebih. Penggunaan Crosstab untuk data berskala nominal (kategori).

Contoh kasus

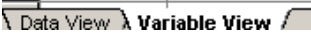
Seorang peneliti penderita anemia ingin melihat hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan meminum tablet Fe dengan data sebagai berikut:

No	Pendidikan	Kepatuhan
1	Sarjana	Patuh
2	Akademi	Patuh
3	Sarjana	Patuh
4	Akademi	Patuh
5	Sarjana	Patuh
6	Akademi	Patuh
7	Akademi	Patuh
8	Sarjana	Patuh
9	Sarjana	Patuh
10	SMA	Patuh
11	Sarjana	Tidak patuh
12	SMA	Tidak patuh
13	SMA	Tidak patuh
14	SMA	Tidak patuh
15	Akademi	Tidak patuh
16	Akademi	Tidak patuh
17	SMA	Tidak patuh
18	SMA	Tidak patuh
19	SMA	Tidak patuh
20	SMA	Tidak patuh

Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

Langkah-langkah:

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada dua variabel.

Variabel Pertama: pendidikan

Maka isikan

Name: ketik **didik**

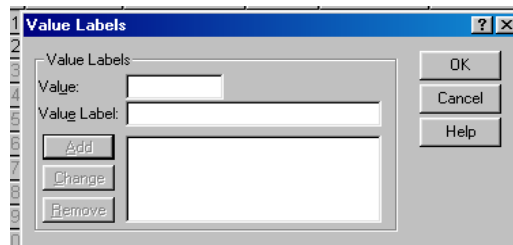
Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **1** karena gender dapat dimasukkan sebanyak satu digit

Decimals: ketik **0** berarti tidak ada desimal

Label: ketik **pendidikan**

Value: Pilihlah ini untuk proses pembelian kode. Klik kotak kecil di kanan sel. Tampil di layar:



Pengisian

- **Value:** ketik **1**
- **Value label:** pilih **sarjana**
Klik **Add**
- **Value:** ketik **2**
- **Value label:** ketik **akademi**
Klik **Add**
- **Value:** ketik **3**
- **Value label:** ketik **SMA**
Klik **Add**
Klik **Ok**

Missing: tidak ada data missing jadi abaikan saja

Columns: ketik **8**

Align: ketik **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel Kedua: kepatuhan

Maka isikan

Name: ketik **patuh**

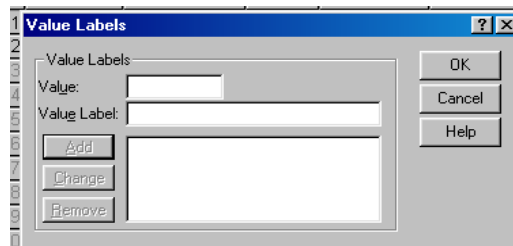
Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **1** karena gender dapat dimasukkan sebanyak satu digit

Decimals: ketik **0** berarti tidak ada desimal

Label: ketik **kepatuhan**

Value: Pilihlah ini untuk proses pembelian kode. Klik kotak kecil di kanan sel. Tampil di layar:



Pengisian

- **Value:** ketik **1**
- **Value label:** pilih **Patuh**
Klik **Add**
- **Value:** ketik **2**
- **Value label:** ketik **Tidak patuh**
Klik **Add**
Klik **Ok**

Missing: tidak ada data missing jadi abaikan saja

Columns: ketik **8**

Align: ketik **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut :

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	didik	Numeric	1	0	pendidikan	{1, Sarjana}...	None	8	Right	Scale
2	patuh	Numeric	1	0	kepatuhan	{1, Patuh}...	None	8	Right	Scale
3										
4										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 20 data pendidikan dan kepatuhan. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View**

Data View **Variable View** . Isikan data sehingga akan tampak sebagai berikut:

	DIDIK	Kepatuhan
1	Sarjana	Patuh
2	Akademi	Patuh
3	Sarjana	Patuh
4	Akademi	Patuh
5	Sarjana	Patuh
6	Akademi	Patuh
7	Akademi	Patuh
8	Sarjana	Patuh
9	Sarjana	Patuh
10	SMA	Patuh
11	Sarjana	Tidak patuh
12	SMA	Tidak patuh
13	SMA	Tidak patuh
14	SMA	Tidak patuh
15	Akademi	Tidak patuh
16	Akademi	Tidak patuh
17	SMA	Tidak patuh
18	SMA	Tidak patuh
19	SMA	Tidak patuh
20	SMA	Tidak patuh

3. Menyimpan Data

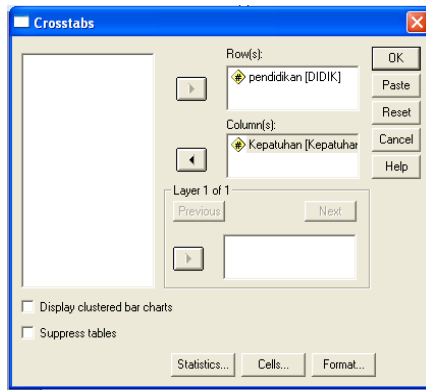
Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Crosstab** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

Langkah-langkah:

- Plih **Analyze – Descriptive Statistics- Crosstabs**
- Lalu pindahkan **pendidikan** ke kotak **Row(s)** dan pindahkan **kepatuhan** ke kotak **Column(s)** seperti tampak di layar sebagai berikut:



keterangan:

- Kotak **Rows**, untuk memilih variabel yang casenya akan ditampilkan secara baris
- Kotak **Column**, untuk memilih variabel yang casenya akan ditampilkan secara kolom

5. Menyimpan Output

Output dari data yang sudah diolah dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save**

6. Output SPSS dan Analisisnya

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pendidikan * Kepatuhan	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

pendidikan * Kepatuhan Crosstabulation

Count		Kepatuhan		Total
		Patuh	Tidak patuh	
pendidikan	Sarjana	5	1	6
	Akademi	4	2	6
	SMA	1	7	8
Total		10	10	20

Output bagian pertama (Case Processing Summary)

Output bagian menyatakan bahwa seluruh 20 data file deskriptif valid untuk dilakukan proses crosstab, sehingga tidak ada data yang hilang (missing).

Output Pendidikan bagian kedua (pendidikan*Kepatuhan Crosstabulation)

Output bagian ini menyatakan berpendidikan sarjana ada 6 orang yang patuh ada 5 orang dan yang tidak patuh ada 1 orang, berpendidikan Akademi ada 6 orang yang patuh ada 4 orang dan yang tidak patuh ada 2 orang, berpendidikan SMA ada 8 orang yang patuh ada 1 dan yang tidak patuh ada 7 orang.

BAB 4

STATISTIK INFERENSIAL NON-PARAMETRIK

Jika data yang ada tidak berdistribusi normal, atau jumlah data sangat sedikit maka perlu digunakan alternatif-alternatif metode-metode statistik yang tidak harus memakai suatu parameter tertentu. Metode tersebut disebut metode statistik non parametrik.

Dalam SPSS menyediakan menu khusus untuk perhitungan statistik non parametrik. Berikut ini adalah berbagai metode non parametrik yang digunakan dalam upaya alternatif terhadap metode parametrik.

Aplikasi	Test Parametrik	Test Non Parametrik
Dua sampel saling berhubungan (two Dependent Samples)	T test	Uji Tanda (Sign)
Dua sampel tidak saling berhubungan (two Independent Samples)	T test	Mann Whitney
Beberapa sampel berhubungan (Several Dependent Samples)		Friedman test
Beberapa sampel tidak berhubungan (Several Independent Samples)	F test	Kruskal Willis

4.1. Uji Dua Sampel Yang Saling Berhubungan (Uji Tanda(Sign))

Uji Tanda merupakan bagian dari statistik non parametrik yang menguji 2 sampel yang saling berhubungan, seperti pada contoh kasus di bawah ini.

Contoh Kasus

Seorang dosen statistik melakukan penelitian tentang apakah ada perbedaan antara nilai ujian seorang murid pada mata kuliah statistik sebelum ujian jika ia belajar sendirian dan jika ia belajar berkelompok. Untuk itu diadakan dua kali ujian mata

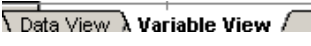
kuliah statistik, pertama murid belajar sendiri, dan yang kedua sebelum ujian para murid belajar berkelompok. Datanya sebagai berikut:

No	Sendiri	Kelompok
1	80	90
2	50	70
3	75	80
4	65	70
5	60	70
6	75	80
7	90	90
8	65	90
9	70	80
10	45	70
11	60	80
12	40	60
13	75	80
14	80	70
15	50	90
16	60	80
17	40	70
18	50	70
19	60	65
20	40	70

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada dua variabel.
- Variabel pertama: belajar sendiri

Maka isikan

Name: ketik **sendiri**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Belajar sendiri**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua: **belajar kelompok**

Name: ketik **kelompok**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Belajar kelompok**

Value: pilih **None**

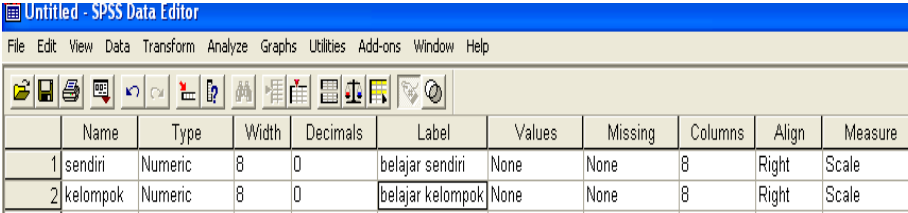
Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface in Variable View. The window title is 'Untitled - SPSS Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. Below the toolbar is a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, and Measure. The table contains two rows of variable definitions.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	sendiri	Numeric	8	0	belajar sendiri	None	None	8	Right	Scale
2	kelompok	Numeric	8	0	belajar kelompok	None	None	8	Right	Scale

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 20 data sendiri dan kelompok. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \Data View / Variable View /. Isikan data sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

	sendiri	kelompok
1	80	90
2	50	70
3	75	80
4	65	70
5	60	70
6	75	80
7	90	90
8	65	90
9	70	80
10	45	70
11	60	80
12	40	60
13	75	80
14	80	70
15	50	90
16	60	80
17	40	70
18	50	70
19	60	65
20	40	70
21		

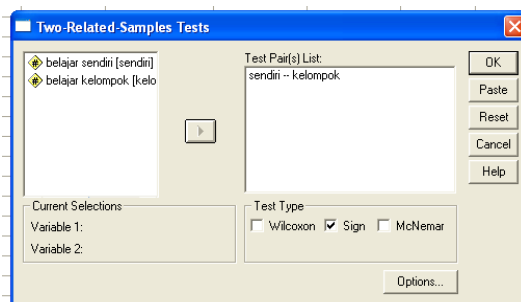
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Sign** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – 2 Related Samples**
- Masukkan **belajar sendiri dan belajar kelompok** pada kotak **Test Pair(S) List**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



Test Type : pilih Sign

klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Sign** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS Dan Analisisnya

NPar Tests

Sign Test

Frequencies

		N
belajar kelompok	Negative Differences ^a	1
- belajar sendiri	Positive Differences ^b	18
	Ties ^c	1
	Total	20

- a. belajar kelompok < belajar sendiri
- b. belajar kelompok > belajar sendiri
- c. belajar kelompok = belajar sendiri

Test Statistics^b

	belajar kelompok - belajar sendiri
Exact Sig. (2-tailed)	.000 ^a

- a. Binomial distribution used.
- b. Sign Test

Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan nilai murid untuk mata kuliah statistik jika ia belajar sendiri dengan ia belajar berkelompok?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan nilai murid untuk mata kuliah statistik jika ia belajar sendiri dengan ia belajar berkelompok

Ha : Ada perbedaan nilai murid untuk mata kuliah statistik jika ia belajar sendiri dengan ia belajar berkelompok

Analisis

Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Sig pada penelitian ini adalah 0,000 maka lebih kecil dari 0,05 sehingga Ho ditolak jadi keputusannya adalah Ada perbedaan nilai murid untuk mata kuliah statistik jika ia belajar sendiri dengan ia belajar berkelompok.

4.2.Uji Dua Sampel Yang Tidak Saling Berhubungan (Uji MANN – WHITNEY)

Uji Mann – Whitney merupakan bagian dari statistik non parametrik yang bertujuan untuk membantu peneliti di dalam membedakan hasil kinerja kelompok yang terdapat dalam sampel ke dalam 2 kelompok dengan 2 kriteria yang berbeda. Uji ini digunakan untuk menguji beda dengan menggunakan rata-rata variabel dan jumlah data sampel penelitian yang sangat sedikit (kurang 30). Uji Mann Whitney digunakan untuk menguji satu variabel kategori dan satu variabel ordinat.

Contoh soal

Peneliti ingin mengetahui perbedaan penjualan berdasarkan pendidikan responden. Dalam kasus ini jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 20 responden. Datanya sebagai berikut:

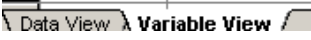
No	Penjualan per bulan	Pendidikan
1	1000	SMU
2	1200	SMU
3	1300	SMU
4	1400	SMU
5	1500	SMU
6	1200	SMU
7	1300	SMU
8	1400	SMU
9	1500	SMU
10	1200	SMU
11	500	SMP
12	400	SMP
13	200	SMP
14	300	SMP
15	400	SMP
16	400	SMP

17	400	SMP
18	500	SMP
19	600	SMP
20	500	SMP

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada dua variabel.

- Variabel pertama: **Penjualan**

Maka isikan

Name: ketik **hasil**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **penjualan**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel Kedua: **pendidikan**

Maka isikan


Name: ketik **didik**

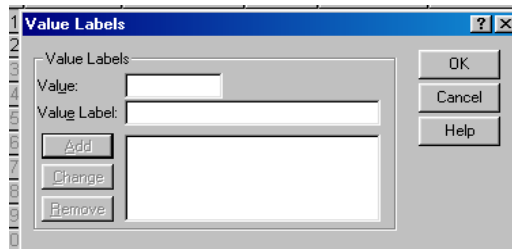
Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **1** karena pendidikan dapat dimasukkan sebanyak satu digit

Decimals: ketik **0** berarti tidak ada desimal

Label: ketik **pendidikan**

Value: Pilihlah ini untuk proses pemberian kode. Klik kotak kecil di kanan sel . Tampil di layar:



Pengisian

- **Value:** ketik **1**
- **Value label:** ketik **SMU**
- Klik **Add**
- **Value:** ketik **2**
- **Value label:** ketik **SMP**
- Klik **Add**
- Klik **Ok**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar berikut:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Penjualan	Numeric	8	0	Penjualan	None	None	8	Right	Scale
2	didik	Numeric	8	0	Pendidikan	{1, SMU}...	None	8	Right	Scale
3										
4										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 20 data penjualan dan pendidikan. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \ **Data View** / **Variable View** /. Isikan data sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

	Penjualan	didik	var
1	1000	SMU	
2	1200	SMU	
3	1300	SMU	
4	1400	SMU	
5	1500	SMU	
6	1200	SMU	
7	1300	SMU	
8	1400	SMU	
9	1500	SMU	
10	1200	SMU	
11	500	SMP	
12	400	SMP	
13	200	SMP	
14	300	SMP	
15	400	SMP	
16	400	SMP	
17	400	SMP	
18	500	SMP	
19	600	SMP	
20	500	SMP	
21			
22			

3. Menyimpan Data

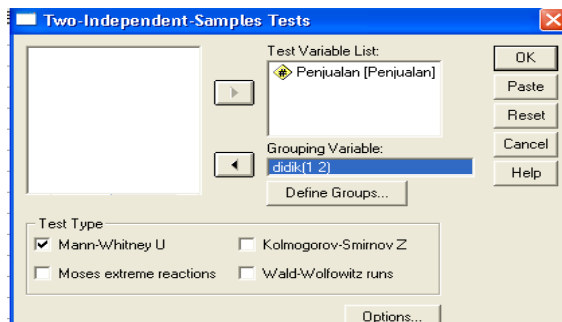
Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Mann Withney** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – 2 Independent Sample**
- Masukkan **penghasilan ayah** pada kotak **Test Variable List**

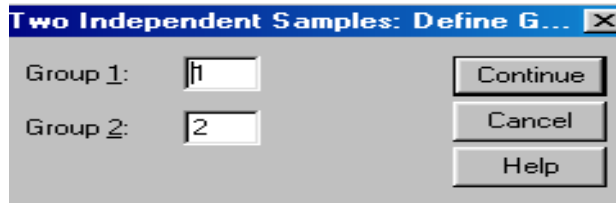
Masukkan **putusan** pada kotak **Grouping Variable**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



Test Type : pilih **Mann Whitney U**

klik tombol **Define Grouping**

Isilah **Grouping 1** dengan **1** dan **Grouping 2** dengan **2**



klik **Continue**

klik **Ok**

5. Menyimpan Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**

Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Mann Withney** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki

6. Output SPSS Dan Analisisnya

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

	Pendidikan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Penjualan	SMU	10	15.50	155.00
	SMP	10	5.50	55.00
	Total	20		

Test Statistics^b

	Penjualan
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	55.000
Z	-3.810
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Pendidikan

Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan jumlah penjualan yang berpendidikan SMU dan SMP?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan jumlah penjualan yang berpendidikan SMU dan SMP

Ha : Ada perbedaan jumlah penjualan yang berpendidikan SMU dan SMP

Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Sig pada penelitian ini adalah 0,000 maka lebih kecil dari 0,05 sehingga Ho ditolak jadi keputusannya adalah Ada perbedaan jumlah penjualan yang berpendidikan SMU dan SMP.

4.3.Uji Tiga Atau Lebih Sampel Yang Saling Berhubungan (Uji Friedman)

Uji Friedman termasuk salah satu alat uji dalam statistik non parametrik yang sering digunakan dalam praktek untuk menguji dua atau lebih sampel yang saling berhubungan. Seperti contoh kasus di bawah ini:

Contoh Kasus

Perusahaan permen CANDY Yogyakarta akan memproduksi permen buah rasa mangga, melon, apel, durian. Untuk mengetahui bagaimana tanggapan konsumen terhadap keempat rasa permen buah tersebut maka diadakan riset atau penelitian, sejumlah 10 orang memberikan penilaian pada tiap-tiap rasa permen buah tersebut.

Datanya sebagai berikut:

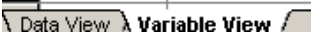
Responden	Mangga	Melon	Apel	Durian
1	80	70	80	70
2	90	70	90	80
3	80	90	80	70
4	70	70	90	90
5	80	70	90	80
6	90	70	90	80

7	80	80	90	70
8	80	90	90	80
9	90	70	70	70
10	95	70	80	80

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada empat variabel pertanyaan.
- Variabel pertama: Mangga

Maka isikan

Name: ketik **Mangga**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Mangga**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua: Melon

Maka isikan

Name: ketik **Melon**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Melon**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel ketiga: **Apel**

Maka isikan

Name: ketik **Apel**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Apel**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel keempat: **Durian**

Maka isikan

Name: ketik **Durian**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Durian**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Melati	Numeric	8	0	Melati	None	None	8	Right	Scale
2	Mawar	Numeric	8	0	Mawar	None	None	8	Right	Scale
3	Anggrek	Numeric	8	0	Anggrek	None	None	8	Right	Scale
4	Matahari	Numeric	8	0	Matahari	None	None	8	Right	Scale
5										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 10 data kamar VIP yaitu Melati, Mawar, Anggrek, Matahari. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** Data View Variable View /

- Untuk mengisi kolom **Melati**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data penilaian kamar Melati (10 data).
- Untuk mengisi kolom **Mawar**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data penilaian kamar Mawar (10 data).
- Untuk mengisi kolom **Anggrek**, letakkan pada pointer pada baris 3 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data penilaian kamar Anggrek (10 data).
- Untuk mengisi kolom **Matahari**, letakkan pada pointer pada baris 4 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data penilaian kamar Matahari (10 data).

Sehingga akan tampak sebagai berikut:

1 : Melati				
	Melati	Mawar	Anggrek	Matahari
1	80	70	80	70
2	90	70	90	80
3	80	90	80	70
4	70	70	90	90
5	80	70	90	80
6	90	70	90	80
7	80	80	90	70
8	80	90	90	80
9	90	70	70	70
10	95	70	80	80
11				

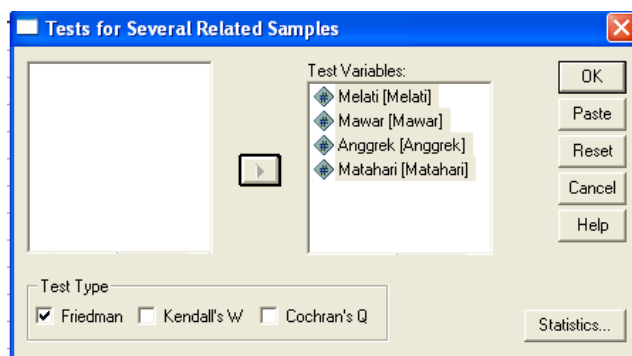
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Friedman** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – K Related Samples**
- Masukkan **belajar Melati, Mawar, Anggrek, Matahari** pada kotak **Test Variables**, sehingga tampak di layar sebagai berikut:



Test Type : pilih **Friedman**

klik **Ok**

5. Menyimpan Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Friedman** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS Dan Analisisnya

NPar Tests Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Melati	2.90
Mawar	1.90
Anggrek	3.25
Matahari	1.95

Test Statistics^a

N	10
Chi-Square	9.893
df	3
Asymp. Sig.	.019

a. Friedman Test

Perumusan Masalah

Apakah keempat kamar bersalin VIP mempunyai penilaian/mutu yang sama?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan penilaian / mutu keempat kamar VIP (Keempat kamar bersalin VIP mempunyai penilaian / mutu yang sama)

Ha : Ada perbedaan penilaian / mutu keempat kamar VIP (Keempat kamar bersalin VIP tidak mempunyai penilaian / mutu yang sama)

Pengambilan keputusan

a. Dengan Membandingkan Statistik Hitung dan Statistik Tabel

Jika Statistik Hitung < Statistik Tabel, maka Ho diterima

Jika Statistik Hitung > Statistik Tabel, maka Ho ditolak

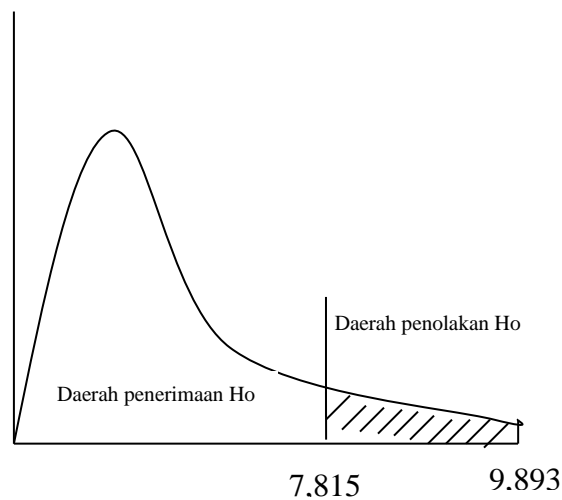
- Statistik Hitung

Dari Output di atas terlihat bahwa statistik hitung Friedman (sama dengan perhitungan Chi-Square) adalah 9,893

- Statistik Tabel

Dengan melihat Chi-Square, untuk df (derajat kebebasan) = $k - 1 = 4 - 1 = 3$ dan tingkat signifikan (α) = 5%, maka didapat statistik tabel = 7,815.

Gambar



b. Dengan Menggunakan Probabilitas / Nilai Signifikan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Sig pada penelitian ini adalah 0,019 maka lebih kecil dari 0,05 sehingga Ho ditolak jadi keputusannya adalah Ada perbedaan penilaian / mutu keempat kamar VIP (Keempat kamar bersalin VIP tidak mempunyai penilaian / mutu yang sama)

4.4.Uji Tiga Atau Lebih Sampel Yang Tidak Berhubungan (Uji Kruskal Wallis)

Uji Kruskal Wallis termasuk salah satu alat uji dalam statistik non parametrik yang sering digunakan dalam praktek untuk menguji beberapa sampel yang tidak berhubungan..

Contoh soal

Manajer Rumah bersalin Mediana Yogyakarta membangun kamar bersalin VIP dengan nama kamar Melati, Mawar, Anggrek. Manajer tersebut ingin mengetahui apakah ada perbedaan penilaian konsumen diantara ketiga kamar bersalin VIP tersebut. Datanya sebagai berikut:

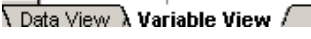
Penilaian	Kamar bersalin VIP
-----------	--------------------

80	Melati
90	Melati
80	Melati
70	Mawar
80	Mawar
90	Mawar
80	Anggrek
80	Anggrek
90	Anggrek

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.
- Variabel pertama: **Penilaian**

Oleh karena itu variabel pertama, tempatkan pointer pada baris 1

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **Nilai**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Penilaian Konsumen**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel Kedua: **Kamar bersalin VIP**

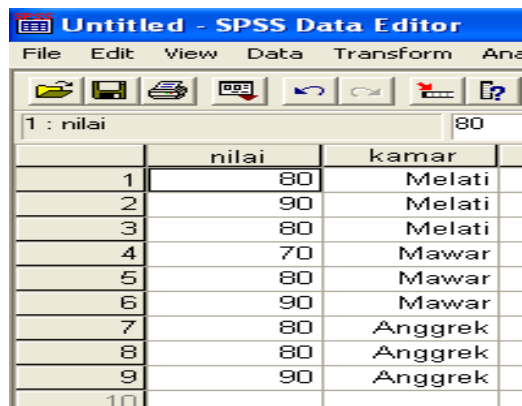
Oleh karena variabel kedua, tempatkan pointer pada baris 2

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 9 data penilaian kamar VIP yaitu Melati, Mawar, Anggrek, Matahari. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \Data View / Variable View /

- Untuk mengisi kolom **Nilai**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data penilaian kamar bersalin VIP (9 data).
- Untuk mengisi kolom **Kamar**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data Kamar jika 1 berarti Melati, 2 berarti Mawar, 3 berarti Anggrek (9 data).

Sehingga akan tampak sebagai berikut:



The screenshot shows the SPSS Data Editor window titled 'Untitled - SPSS Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, and Analyze. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The data grid shows a table with two columns: 'nilai' and 'kamar'. The first row is highlighted, showing '1 : nilai' in the first column and '80' in the second column. The table contains 9 rows of data.

	nilai	kamar
1	80	Melati
2	90	Melati
3	80	Melati
4	70	Mawar
5	80	Mawar
6	90	Mawar
7	80	Anggrek
8	80	Anggrek
9	90	Anggrek
10		

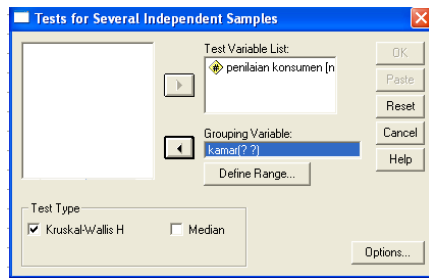
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS, pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Kruskal** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

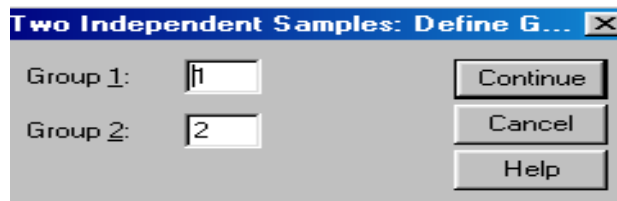
- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – K Independent Samples**
- Masukkan **penilaian konsumen** pada kotak **Test Variables List**, dan masukkan **kamar bersalin VIP** pada kotak **Grouping Variable**, sehingga tampak di layar sebagai berikut:



Test Type : pilih Kruskal Wallis H

klik tombol **Define Grouping**

Isilah **Grouping 1** dengan **1** dan **Grouping 2** dengan **3**



klik **Continue**

klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Kruskal** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS Dan Analisisnya

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	kamar bersalin VIP	N	Mean Rank
penilaian konsumen	Melati	3	5.33
	Mawar	3	4.33
	Anggrek	3	5.33
	Total	9	

Test Statistics^{a,b}

	penilaian konsumen
Chi-Square	.333
df	2
Asymp. Sig.	.846

- a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: kamar bersalin VIP

Perumusan Masalah

Apakah ketiga kamar bersalin VIP mempunyai penilaian / mutu yang sama?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan penilaian / mutu ketiga kamar VIP (Ketiga kamar bersalin VIP mempunyai penilaian / mutu yang sama)

Ha : Ada perbedaan penilaian / mutu ketiga kamar VIP (Ketiga kamar bersalin VIP tidak mempunyai penilaian / mutu yang sama)

Pengambilan keputusan

a. Dengan Membandingkan Statistik Hitung dan Statistik Tabel

Jika Statistik Hitung < Statistik Tabel, maka Ho diterima

Jika Statistik Hitung > Statistik Tabel, maka Ho ditolak

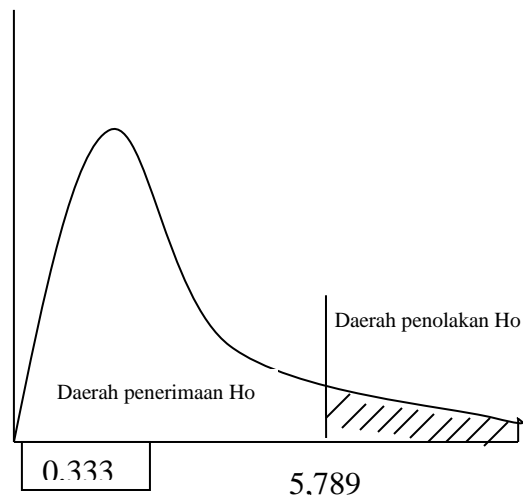
- Statistik Hitung

Dari Output di atas terlihat bahwa statistik hitung Kruskal Wallis (sama dengan perhitungan Chi-Square) adalah 9,893

- Statistik Tabel

Dengan melihat Chi-Square, untuk df (derajat kebebasan) = 2 dan tingkat signifikan (α) = 5%, maka didapat statistik tabel = 5,789

Gambar



b. Dengan Menggunakan Probabilitas / Nilai Signifikan

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Sig pada penelitian ini adalah 0,846 maka lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima jadi keputusannya adalah Tidak ada perbedaan penilaian / mutu ketiga kamar VIP (Ketiga kamar bersalin VIP mempunyai penilaian / mutu yang sama).

**BAB 5
PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

Uji normalitas data ini sebaiknya dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dapat dilihat dengan beberapa cara, antara lain:

5.1. Menggunakan Uji Normal Kolmogorov-Smirnov

Contoh Kasus

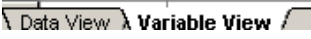
Data di bawah ini apakah berdistribusi normal

No	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)
1	54	160
2	44	165
3	34	150
4	43	160
5	65	160
6	56	164
7	54	165
8	53	170
9	44	155
10	47	158
11	62	175
12	72	180
13	64	160
14	59	175
15	55	155
16	50	157
17	60	160
18	65	160
19	54	160
20	52	155

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel, dalam hal ini ada dua variabel.

- **Variabel pertama: berat badan**

Maka isikan

Name: ketik **berat**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Berat badan**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua: **tinggi**

Name: ketik **tinggi**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketik **Tinggi badan**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

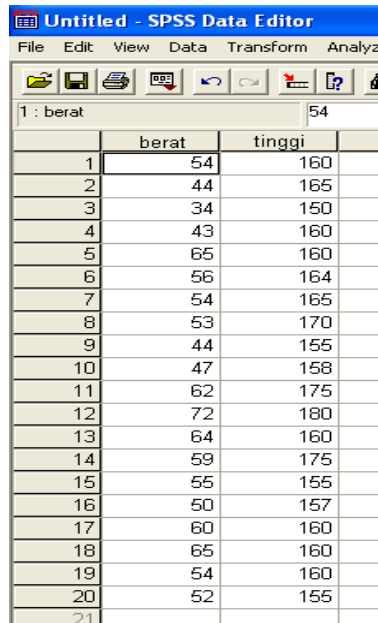
Sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	berat	Numeric	8	0	berat badan	None	None	8	Right	Scale
2	tinggi	Numeric	8	0	tinggi badan	None	None	8	Right	Scale
3										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 20 data berat dan tinggi badan. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data**

View \ **Data View** / **Variable View** / Isikan data sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:



	berat	tinggi
1	54	160
2	44	165
3	34	150
4	43	160
5	65	160
6	56	164
7	54	165
8	53	170
9	44	155
10	47	158
11	62	175
12	72	180
13	64	160
14	59	175
15	55	155
16	50	157
17	60	160
18	65	160
19	54	160
20	52	155
21		

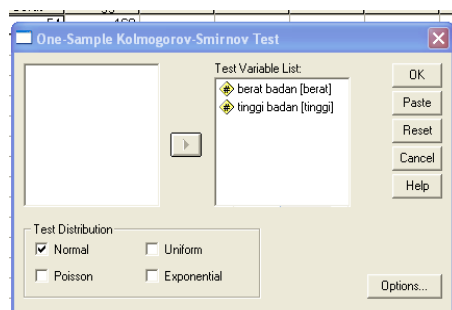
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Normalitas** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – 1-Sample K-S**
- Masukkan **berat badan dan tinggi badan** pada kotak **Test Variable List:**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



Test Distribution : pilih Normal

klik Ok

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Normalitas** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS Dan Analisisnya

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		berat badan	tinggi badan
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	54.35	162.20
	Std. Deviation	9.132	7.634
Most Extreme Differences	Absolute	.098	.263
	Positive	.078	.263
	Negative	-.098	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.440	1.178
Asymp. Sig. (2-tailed)		.990	.125

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal

Jika Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Sig data untuk berat badan adalah 0,990maka lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal, data tinggi badan adalah 0,125 maka lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal sehingga bisa dilanjutkan untuk pengolahan selanjutnya.

BAB 6

ANALISIS VALIDITAS DAN REALIBILITAS SUATU KUISIONER

Uji Validitas dan reliabilitas digunakan untuk menguji data yang menggunakan daftar pertanyaan atau kuisisioner untuk melihat pertanyaan dalam kuisisioner yang diisi oleh responden tersebut sudah mewakili populasi yang ada atau belum.

6.1. VALIDITAS

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini pada umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu.

Uji validitas Sebaiknya dilakukan pada setiap butir pertanyaan di uji validitasnya. Hasilnya kita bandingkan dengan r tabel dimana $df=n-k$ dengan 5%. Jika r tabel $<$ r hitung maka valid.

6.2. RELIABILITAS

Reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan kontruk-kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisisioner.

Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpha $>$ 0,60 maka reliabel

Contoh soal

Manajer Rumah sakit bersalin Mediana Yogyakarta melakukan penelitian terhadap pelayanan rumah sakit bersalin. Maka daftar pertanyaan yang harus diisikan oleh 30 responden yaitu konsumen adalah sebagai berikut:

5 pertanyaan tentang pelayanan rumah sakit bersalin yang diisi oleh konsumen sebanyak 30 responden.

Butir	Pertanyaan	Skala				
		STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
1	Suster-suster di rumah bersalin Mediana Yogyakarta cepat tanggap dengan apa yang dibutuhkan pasien					
2	Dokter yang menangani persalinan teliti dan tepat melakukan analisa					

3	Kondisi lokasi rumah sakit yang selalu bersih					
4	Saat mendaftar di front office rumah sakit melayani dengan cepat dan ramah					
5	Tepat parkir Rumah bersalin Mediana yang luas					

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju (Nilainya 1)

TS = Tidak Setuju (Nilainya 2)

N = Netral (Nilainya 3)

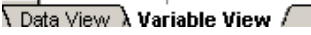
S = Setuju (Nilainya 4)

SS = Sangat Setuju (Nilainya 5)

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.
- Variabel pertama: pertanyaan 1
 Oleh karena itu variabel pertama, tempatkan pointer pada baris 1
Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **p1**
Type: pilih **Numeric**
Width: pilih **8**
Decimal: pilih **0**
Label: ketikkan **Pertanyaan 1**
Value: pilih **None**
Missing: pilih **None**
Columns: pilih **10**
Align: pilih **Right**
Measure: pilih **Scale**
Variabel kedua: pertanyaan 2
 Oleh karena itu variabel kedua, tempatkan pointer pada baris 2

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **p2**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Pertanyaan 2**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel ketiga: **pertanyaan 3**

Oleh karena itu variabel ketiga, tempatkan pointer pada baris 3

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **p3**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Pertanyaan 3**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

- Variabel keempat: **pertanyaan 4**

Oleh karena itu variabel keempat, tempatkan pointer pada baris 4

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **p4**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Pertanyaan 4**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

- **Variabel kelima: pertanyaan 5**

Oleh karena itu variabel kelima, tempatkan pointer pada baris

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **p5**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: ketikan **Pertanyaan 5**

Value: pilih **None**

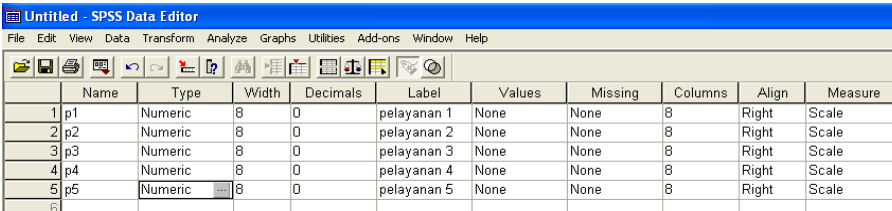
Missing: pilih **None**

Column: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar berikut:



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	p1	Numeric	8	0	pelayanan 1	None	None	8	Right	Scale
2	p2	Numeric	8	0	pelayanan 2	None	None	8	Right	Scale
3	p3	Numeric	8	0	pelayanan 3	None	None	8	Right	Scale
4	p4	Numeric	8	0	pelayanan 4	None	None	8	Right	Scale
5	p5	Numeric	8	0	pelayanan 5	None	None	8	Right	Scale

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 30 data pertanyaan 1 sampai 5. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \ **Data View** / **Variable View** /

- Untuk mengisi kolom **p1**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pertanyaan 1 (30 data).
- Untuk mengisi kolom **p2**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pertanyaan 2 (30 data).
- Untuk mengisi kolom **p3**, letakkan pada pointer pada baris 3 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pertanyaan 3 (30 data).

- Untuk mengisi kolom **p4**, letakkan pada pointer pada baris 4 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pertanyaan 4 (30 data).
- Untuk mengisi kolom **p5**, letakkan pada pointer pada baris 5 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pertanyaan 5 (30 data). Sehingga akan tampak di layar berikut:

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a data table containing 30 rows and 6 columns. The columns are labeled p1, p2, p3, p4, p5, and var. The data is as follows:

	p1	p2	p3	p4	p5	var
1	4	4	1	4	4	
2	1	1	2	4	4	
3	1	1	2	4	4	
4	2	2	3	4	2	
5	4	1	2	1	2	
6	3	3	2	2	2	
7	4	4	4	4	4	
8	3	2	2	3	2	
9	2	2	3	2	2	
10	2	1	3	4	3	
11	1	1	1	3	2	
12	1	1	1	2	2	
13	1	1	1	2	2	
14	3	1	2	2	2	
15	2	2	2	1	2	
16	3	2	2	4	3	
17	3	3	2	3	3	
18	1	1	2	3	2	
19	2	2	2	2	2	
20	3	2	2	2	3	
21	1	1	1	1	1	
22	2	2	3	3	3	
23	1	1	1	1	2	
24	4	4	3	4	4	
25	1	1	1	1	1	
26	1	1	2	2	1	
27	3	3	3	3	3	
28	3	2	2	3	3	
29	3	1	3	3	2	
30	1	1	1	1	1	

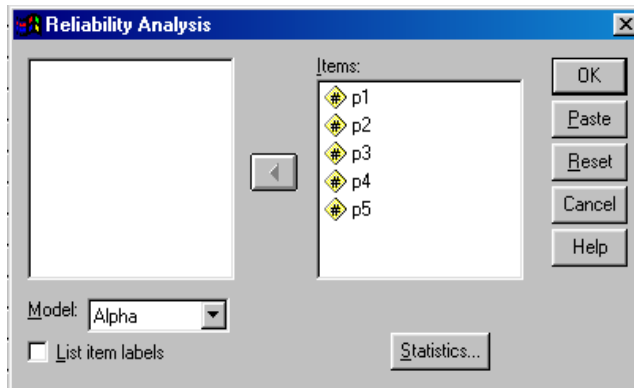
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Valid dan Reliabel** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

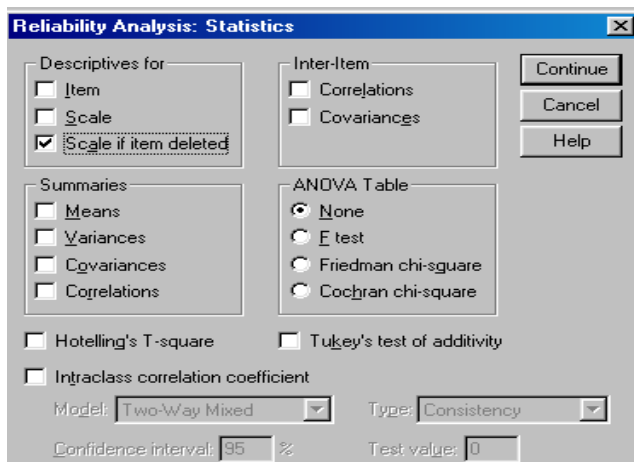
4. Mengolah Data

- Klik menu **Analyze – Scale – Reliability Analysis..**
- Masukkan **p1,p2,p3,p4,p5** ke kotak **Items** sehingga tampak di layar sebagai berikut



- Klik **Statistics..**

Beri tanda \surd pada **Scale if item deleted**



klik **Continue**

klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output valid dan reliabel** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
pelayanan 1	8.87	9.637	.627	.816
pelayanan 2	9.27	9.789	.692	.796
pelayanan 3	9.03	11.275	.584	.827
pelayanan 4	8.47	9.637	.621	.818
pelayanan 5	8.63	9.895	.736	.786

Uji Validitas

Dengan menggunakan jumlah responden sebanyak 30 maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui tabel product moment pearson dengan df (degree of freedom) = n – k, k adalah jumlah butir pertanyaan jadi df = 30 -5 = 25, maka r table = 0,381. Butir pertanyaan dikatakan valid jika nilai r hitung > r table. dapat dilihat dari Corrected Item Total Correlation. Analisis output bisa dilihat di bawah ini:

Variabel	r hitung	r tabel	keterangan
Pertanyaan 1	0,627	0,381	Valid
Pertanyaan 2	0,692	0,381	Valid
Pertanyaan 3	0,584	0,381	Valid
Pertanyaan 4	0,621	0,381	Valid
Pertanyaan 5	0,736	0,381	valid

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dapat dilihat pada nilai Cronbach's Alpha, jika nilai Alpa $> 0,60$ maka kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel. Nilai Cronbach's Alpha adalah 0,841 jadi di atas 0, 60 maka reliabel

BAB 7

STATISTIK INFERENSIAL PARAMETRIK (UJI PERBEDAAN)

Penggunaan statistik parametrik mempunyai syarat data harus berdistribusi normal. Uji beda termasuk Uji parametrik jadi sebelum melakukan uji perbedaan

harus dilakukan uji normalitas. Uji beda disini akan di uji apakah sebuah sample mempunyai perbedaan nyata dengan sampel yang lain. Uji yang digunakan adalah independent sample t test, paired sample t test, one dampel t test.

7.1. Independent Sampel t test (Uji t Untuk Dua Sampel Independent / Bebas)

Uji t dua sample independent pada prinsipnya akan membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama atau tidak secara signifikan.

Contoh kasus buka data mann whitney seperti di bawa ini:

No	Penghasilan Ayah/bulan	Keputusan Ber KB
1	Rp 1.000.000,-	KB
2	Rp 1.500.000,-	KB
3	Rp 2.000.000,-	KB
4	Rp 1.200.000,-	KB
5	Rp 1.500.000,-	KB
6	Rp 1.000.000,-	KB
7	Rp 1.300.000,-	KB
8	Rp 900.000,-	KB
9	Rp 1.100.000,-	KB
10	Rp 1.250.000,-	KB
11	Rp 500.000,-	Tidak KB
12	Rp 600.000,-	Tidak KB
13	Rp 1.000.000,-	Tidak KB
14	Rp 500.000,-	Tidak KB
15	Rp 600.000,-	Tidak KB
16	Rp 1.000.000,-	Tidak KB
17	Rp 200.000,-	Tidak KB
18	Rp 500.000,-	Tidak KB
19	Rp 300.000,-	Tidak KB
20	Rp 400.000,-	Tidak KB

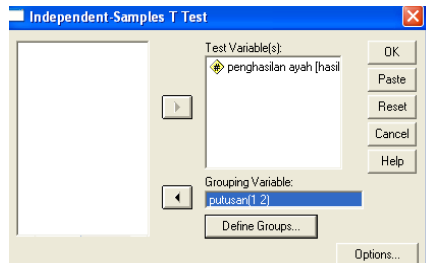
Penyelesaian

1. Mengolah Data

Langkah-langkahnya

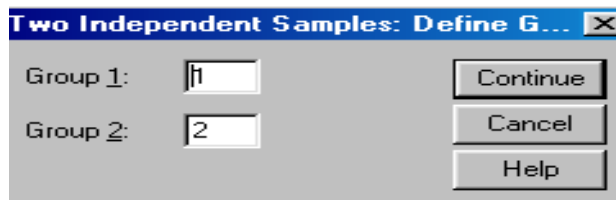
- Buka lembar kerja/file mann whitney
- Klik Analyze – Compare Means – Independent Sample t test...

- Masukkan **penghasilan ayah** pada kotak **Test Variable List**
Masukkan **putusan** pada kotak **Grouping Variable**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik tombol **Define Grouping**

Isilah **Grouping 1** dengan **1** dan **Grouping 2** dengan **2**



klik **Continue**

klik **Ok**

2. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output independent** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS Dan Analisisnya

T-Test

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penghasilan ayah	KB	10	1275000	325960.120	103077.6
	Tidak BerKB	10	560000.00	263312.235	83266.640

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
Penghasilan ayah	Equal variances assumed	.326	.575	5.396	18	.000	715000.00	132507.86	436611.3	993388.7
	Equal variances not assumed			5.396	17.238	.000	715000.00	132507.86	435726.6	994273.4

Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan penghasilan ayah yang berKB dan tidak berKB?

Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Keputusan:

Hipotesis (Dugaan) untuk uji F test dalam kasus ini

Ho : Kedua varian populasi identik

Ha : Kedua varians populasi tidak identik

Terlihat bahwa F hitung untuk penghasilan dengan Equal Variance assumed adalah 0,326 dengan probabilitas 0,575. Oleh karena probabilitas > 0,05, maka Ho diterima atau tidak terdapat perbedaan yang berarti kedua varians identik (kedua varian populasi identik)

Hipotesis (Dugaan) untuk uji t test dalam kasus ini

Ho : Kedua rata-rata populasi identik (rata-rata penghasilan ayah yang berKB dan Tidak berKB adalah sama)

Ha : Kedua rata-rata populasi tidak identik (rata-rata penghasilan ayah yang berKB dan Tidak berKB adalah berbeda)

Karena F hitung mempunyai keputusan Equal Variance assumed, maka t test sebaiknya menggunakan dasar Equal variance asumed maka nilai t hitung 5,396

dengan probabilitas 0,000 yang berarti H_0 ditolak artinya Kedua rata-rata populasi tidak identik (rata-rata penghasilan ayah yang berKB dan Tidak berKB adalah berbeda) atau terdapat perbedaan penghasilan ayah yang berKB dan tidak berKB.

7.2. Paired Sampel t test (Uji t untuk dua sample yang berpasangan)

Uji t-Paired digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel bebas. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang sama namun mempunyai dua data


Contoh Kasus

Perusahaan jamu diet ingin meneliti apakah jamu yang diproduksi benar-benar mempunyai efek samping terhadap penurunan berat badan. Sampel yang digunakan adalah 10 orang pemakai jamu diet akan diteliti sebelum dan setelah meminum jamu diet. Berikut adalah datanya

Sebelum	Sesudah
67,70	56,90
70,60	67,90
82,40	59,90
60,44	50,20
91,50	60,60
77,50	58,70
66,50	55,80
68,50	50,60
70,50	59,90
60,50	50,60

Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.

- Variabel pertama: **sebelum**

Oleh karena itu variabel pertama, tempatkan pointer pada baris 1

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **sblm**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **2**

Label: ketikan **sebelum**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua: **sesudah**

Oleh karena itu variabel kedua, tempatkan pointer pada baris 2

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **ssdh**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **2**

Label: ketikan **sesudah**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **10**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar berikut:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	sblm	Numeric	8	0	sebelum	None	None	8	Right	Scale
2	ssdh	Numeric	8	0	sesudah	None	None	8	Right	Scale

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 10 data sebelum dan sesudah minum jamu diet. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \Data View / Variable View /

- Untuk mengisi kolom **sblm**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data sebelum minum jamu diet (10 data).
- Untuk mengisi kolom **ssdh**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data sesudah minum jamu diet (10 data).

Sehingga akan tampak di layar berikut:

	sebelum	sesudah
1	67.70	56.90
2	70.60	67.90
3	82.40	59.90
4	60.44	50.20
5	91.50	60.60
6	77.50	58.70
7	66.50	55.80
8	68.50	50.60
9	70.50	59.90
10	60.50	50.60

3. Menyimpan Data

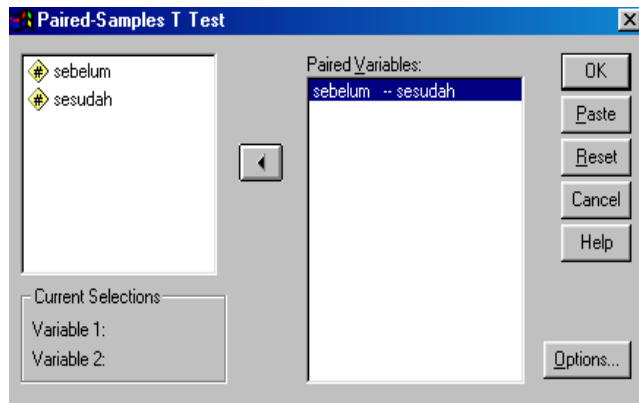
Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **paired** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

Langkah-langkahnya

- Klik **Analyze – Compare Means – Paired-Sample T Test**
- Masukkan sebelum dan sesudah pada kotak **Paired Variables**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output paired** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	SEBELUM	71.6140	10	9.70826	3.07002
	SESUDAH	57.1100	10	5.58738	1.76688

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	SEBELUM & SESUDAH	10	.557	.094

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SEBELUM - SESUDAH	14.5040	8.06155	2.54929	8.7371	20.2709	5.689	9	.000

Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan berat badan sebelum dan sesudah meminum jamu diet?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah meminum jamu diet.

Ha : Ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah meminum jamu diet.

Pengambilan keputusan

Cara 1

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka Ho diterima

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka Ho ditolak

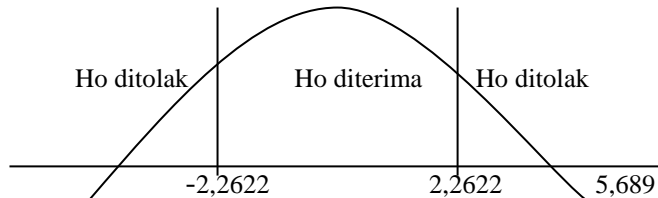
Cara 2

Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka Ho diterima

Jika $t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ dan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka Ho ditolak

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa $\text{sig} < 0,05$ maka Ho ditolak

Cara 2 untuk t tabel kita melihat di tabel ($df=n-1$; dua sisi) = 2,2622



Jadi berada pada daerah Ho ditolak maka ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah minum jamu diet.

7.3. One Sampel t test (Uji t untuk satu sampel)

Pengujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji apakah nilai tertentu (yang diberikan sebagai pembanding) berbeda secara nyata ataukah tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

Contoh Kasus

Contoh kasus mempunyai data yang sama dengan data paired maka buka kembali data paired. Dari kasus tersebut diketahui bahwa rata-rata populasi berat sebelum minum jamu adalah 80. Ingin diketahui apakah terdapat

perbedaan antara berat rata-rata sebelum minum jamu yaitu 80 kg dengan berat kelompok wanita sebelum minum jamu

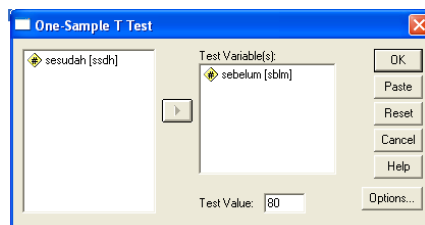
Sebelum	Sesudah
67,70	56,90
70,60	67,90
82,40	59,90
60,44	50,20
91,50	60,60
77,50	58,70
66,50	55,80
68,50	50,60
70,50	59,90
60,50	50,60

Penyelesaian

1. Mengolah Data

Langkah-langkahnya

- **Buka lembar kerja/file paired**
- **Klik Analyze – Compare Means – One Sample T Test**
- Masukkan **sebelum** pada kotak **Test Variable(s)**
- Karena akan diuji nilai rata-ratanya 80kg, maka ketik **80** pada **test value**, sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik **Ok**

2. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**

- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output one sampel** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS dan Analisisnya

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebelum	10	71.6140	9.70826	3.07002

One-Sample Test

	Test Value = 80					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
sebelum	-2.732	9	.023	-8.38600	-15.3309	-1.4411

Perumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan antara berat rata-rata sebelum minum jamu (80 kg) dengan berat kelompok wanita sebelum minum jamu.

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada perbedaan antara berat rata-rata sebelum minum jamu (80 kg) dengan berat kelompok wanita sebelum minum jamu.

Ha : Ada perbedaan antara berat rata-rata sebelum minum jamu (80 kg) dengan berat kelompok wanita sebelum minum jamu.

Pengambilan keputusan

Cara 1

Jika $Sig > 0,05$ maka Ho diterima

Jika $Sig < 0,05$ maka Ho ditolak

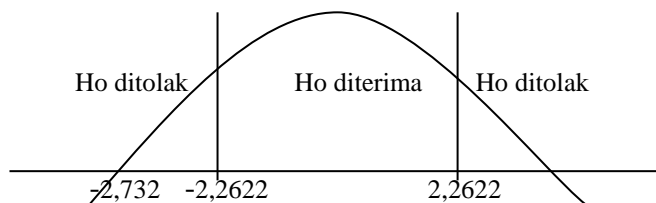
Cara 2

Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka Ho diterima

Jika t hitung $< -t$ tabel dan t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Cara 2 untuk t tabel kita melihat di tabel ($df=n-1$; dua sisi) = 2,2622



Jadi berada pada daerah H_0 ditolak maka Ada perbedaan antara berat rata-rata sebelum minum jamu (80 kg) dengan berat kelompok wanita sebelum minum jamu.

7.4. Uji Dengan Menggunakan Penggunaan Cut Point (Titik Potong)

Contoh kasus buka kembali data normalitas

Dari contoh data normalitas mereka yang mempunyai berat badan diatas 50kg dan mereka yang mempunyai berat di bawah 50kg Dari dua grup tersebut akan dilihat apakah mereka yang berbobot lebih dari 50kg mempunyai rata-rata tinggi badan yang lebih (tinggi) dibandingkan mereka yang berbobot kurang dari 50 kg.

Data sebagai berikut

Contoh Kasus

No	Berat Badan	Tinggi Badan
1	54	160
2	44	165
3	34	150
4	43	160
5	65	160
6	56	164
7	54	165
8	53	170
9	44	155
10	47	158
11	62	175
12	72	180
13	64	160
14	59	175
15	55	155
16	50	157

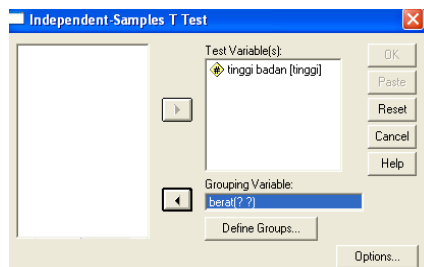
17	60	160
18	65	160
19	54	160
20	52	155

Penyelesaian

Langkah-langkahnya

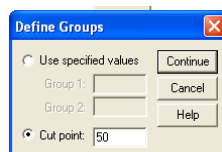
1. Mengolah Data

- Buka lembar kerja/file **normalitas**
- Klik **Analyze – Compare-Means – Independent-samples t test**
- Masukkan **tinggi badan** pada kotak **Test Variable(s)** dan masukkan **berat badan** pada kotak **Grouping Variable**, sehingga tampak di layar sebagai berikut:



klik tombol **Define Groups**

Disini akan dipakai cut point, maka pilihan **Cut Point**, dan isikan **50**, sehingga tampak di layar sebagai berikut:



klik **Continue**

klik **Ok**

2. Menyimpan Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output Cut Point** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS Dan Analisisnya

T-Test

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tinggi badan	berat badant >= 50	15	163.73	7.750	2.001
	< 50	5	157.60	5.595	2.502

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
tinggi badan	Equal variances assumed	1.011	.328	1.621	18	.122	6.133	3.783	-1.815	14.082
	Equal variances not assumed			1.914	9.629	.086	6.133	3.204	-1.043	13.309

Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Keputusan:

Hipotesis (Dugaan) untuk uji F test dalam kasus ini

Ho : Kedua varian populasi identik

Ha : Kedua varians populasi tidak identik

Terlihat bahwa F hitung untuk penghasilan dengan Equal Variance assumed adalah 1,011 dengan probabilitas 0,328. Oleh karena probabilitas > 0,05, maka Ho ditolak atau kedua varians populasi tidak identik atau terdapat perbedaan yang berarti kedua varians identik.

Hipotesis (Dugaan) untuk uji t test dalam kasus ini

Ho : Kedua rata-rata populasi identik (Yang berbobot dibawah 50kg dan diatas 50kg tidak mempunyai perbedaan terhadap tinggi badan)

Ha : Kedua rata-rata populasi tidak identik (Yang berbobot dibawah 50kg dan diatas 50kg mempunyai perbedaan terhadap tinggi badan)

Karena F hitung mempunyai keputusan Equal Variance not assumed, maka t test sebaiknya menggunakan dasar Equal variance not asumed maka nilai t hitung 1,914 dengan probabilitas 0,086 yang berarti Ho diterima artinya Kedua rata-rata populasi tidak identik (Yang berbobot dibawah 50kg dan diatas 50kg tidak mempunyai perbedaan terhadap tinggi badan).

BAB 8

STATISTIK INFERENSIAL PARAMETRIK (UJI ASOSIASI)

Uji Asosiasi Di sini akan diuji apakah dua variable yang ada mempunyai hubungan atau tidak. Uji yang digunakan adalah korelasi, regresi, Crosstab

8.1. Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk menguji hubungan antara dua variabel dapat dilihat dengan tingkat signifikan, jika ada hubungannya seberapa kuat hubungan

tersebut. Keeratan hubungan ini dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi. Uji korelasi terdiri dari *Pearson*, *Spearman*.

Tingkat signifikan ini digunakan untuk menyatakan apakah dua variabel mempunyai hubungan dengan syarat sebagai berikut:

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak terdapat hubungan

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan

Nilai koefisien korelasi merupakan nilai yang digunakan untuk mengukur kekuatan suatu hubungan antar variabel. Koefisien korelasi memiliki nilai antara -1 hingga +1. Sifat nilai koefisien korelasi antara plus (+) atau minus (-). Makna sifat korelasi:

1. Korelasi positif (+) berarti bahwa jika variabel x_1 mengalami kenaikan maka variabel x_2 juga akan mengalami kenaikan, begitu sebaliknya.
2. Korelasi negatif (-) berarti bahwa jika variabel x_1 mengalami penurunan maka variabel x_2 juga akan mengalami penurunan, begitu sebaliknya.

Sifat korelasi akan menentukan arah dari korelasi. Keeratan korelasi dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. 0,00 sampai 0,20 berarti korelasi memiliki keeratan sangat lemah
2. 0,21 sampai 0,40 berarti korelasi memiliki keeratan lemah
3. 0,41 sampai 0,70 berarti korelasi memiliki keeratan kuat
4. 0,71 sampai 0,90 berarti korelasi memiliki keeratan sangat kuat
5. 0,91 sampai 0,99 berarti korelasi memiliki keeratan kuat sekali
6. 1 berarti korelasi sempurna

CONTOH SOAL

Untuk korelasi sederhana dengan data X_1 dan X_2 menggunakan angka adalah sebagai berikut:

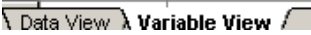
Ingin diketahui apakah ada korelasi antara berat badan ibu dengan berat badan bayi yang dilahirkan di Sleman ada 9 sampel. Berikut datanya:

No	Berat badan Ibu (X_1)	Berat badan bayi lahir (X_2)
1	80	3
2	86	3,10

3	87	3,14
4	90	3,30
5	78	2,60
6	70	2,50
7	65	2,51
8	60	1,80
9	62	1,90

Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.

Variabel pertama : **Berat Badan Ibu (X1)**

Name: ketikkan **X1**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: **Berat Badan Ibu**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua : **Berat Badan Bayi Lahir (X2)**

Name: ketikkan **X2**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **2**

Label: **Berat Badan Bayi Lahir**

Value: pilih **None**

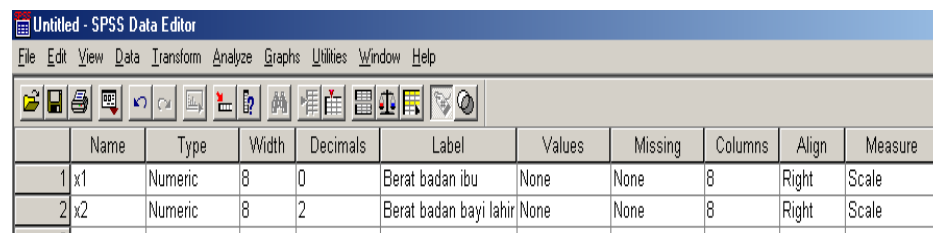
Missing: pilih **None**

Columns: pilih 8

Align: pilih Right

Measure: pilih Scale

Sehingga akan tampak di layar berikut



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, and Measure.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	x1	Numeric	8	0	Berat badan ibu	None	None	8	Right	Scale
2	x2	Numeric	8	2	Berat badan bayi lahir	None	None	8	Right	Scale

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 9 data berat badan ibu dan berat badan bayi lahir. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** \ Data View / Variable View /

- Untuk mengisi kolom **X1**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data berat badan ibu (9 data).
- Untuk mengisi kolom **X2**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data berat badan bayi lahir (9 data).

Sehingga akan tampak di layar berikut:

	x1	x2
1	80	3,00
2	86	3,10
3	87	3,14
4	90	3,30
5	78	2,60
6	70	2,50
7	65	2,51
8	60	1,80
9	62	1,90

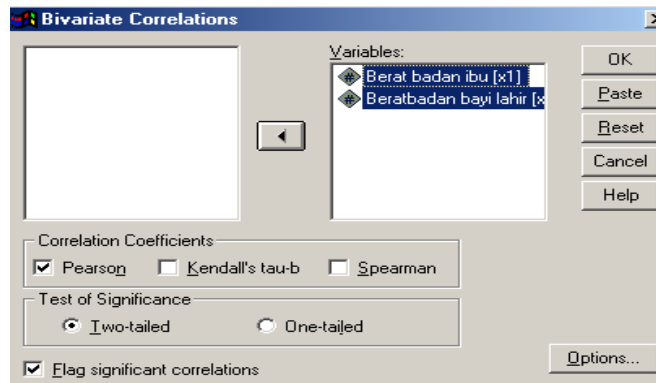
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS, pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **korelasi** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Correlate – Bivariate**
- Masukkan tilang, mobil dan motor pada kotak **Variables**,
Beri tanda \surd pada **Pearson**
Beri tanda \surd pada **Two-tailed**
sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output korelasi** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

		Berat badan ibu	Berat badan bayi lahir
Berat badan ibu	Pearson Correlation	1	,953**
	Sig. (2-tailed)	,	,000
	N	9	9
Berat badan bayi lahir	Pearson Correlation	,953**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,
	N	9	9

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

Perumusan masalah:

Apakah terdapat hubungan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir di Sleman?

Hipotesisnya:

Ho: Tidak terdapat hubungan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir di Sleman

Ha: Terdapat hubungan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir di Sleman

Keputusan

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Pengambilan Keputusan

Maka untuk menjawab perumusan masalah diatas adalah Ho ditolak dan Ha diterima sehingga keputusannya adalah Terdapat hubungan antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir. Dan seberapa besar hubungan tersebut dapat dilihat dari koefisien korelasi sebesar 0,953 berarti hubungannya kuat sekali.

7.2. REGRESI

Regresi bertujuan untuk menguji pengaruh antara satu variabel satu dengan variabel lain.. Variabel yang dipengaruhi disebut variabel tergantung atau dependen, sedang variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau variabel independen. Uji regresi ada 2 yaitu:

1. Regersi linier sederhana
2. Regresi linier berganda

7.2.1. REGRESI LINIER SEDERHANA

Regresi yang memiliki satu variabel dependen dan satu variabel independent. Model persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + e$$

Contoh soal

Ingin diketahui apakah ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi yang dilahirkan di Sleman ada 9 sampel. Contoh soal ini seperti contoh soal pada data korelasi sebagai berikut datanya:

No	Berat badan Ibu (Y)	Berat badan bayi lahir (X)
1	80	3
2	86	3,10
3	87	3,14
4	90	3,30
5	78	2,60
6	70	2,50
7	65	2,51
8	60	1,80
9	62	1,90

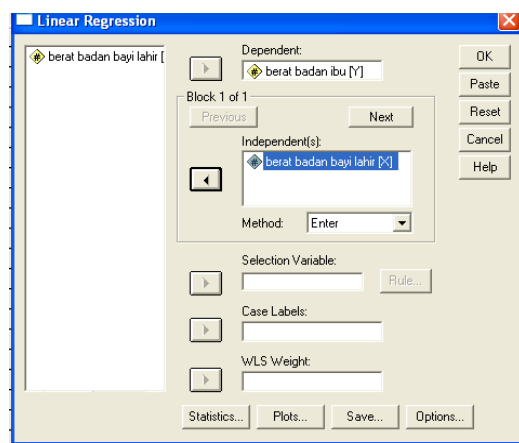
Penyelesaian

Langkah-langkahnya

1. Mengolah Data

- Buka lembar kerja / file **Korelasi**
- Klik **Analyze – Regression – Linier..**
- Masukkan **berat badan ibu** ke kotak **Dependent** dan **berat badan bayi** pada kotak **Independent(s)**

sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik **Ok**

2. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output regresi sederhana** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS dan Analisisnya

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	berat badan bayi lahir	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: berat badan ibu

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.953 ^a	.908	.895	3.695

- a. Predictors: (Constant), berat badan bayi lahir

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	946.422	1	946.422	69.315	.000 ^a
	Residual	95.578	7	13.654		
	Total	1042.000	8			

- a. Predictors: (Constant), berat badan bayi lahir
b. Dependent Variable: berat badan ibu

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.778	6.550		3.325	.013
	berat badan bayi lahir	20.210	2.427	.953	8.326	.000

- a. Dependent Variable: berat badan ibu

Perumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir.

Ha : Ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir.

Pengambilan keputusan

Dimana Y = berat badan ibu

X = berat badan bayi lahir

Cara 1

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka Ho diterima

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka Ho ditolak

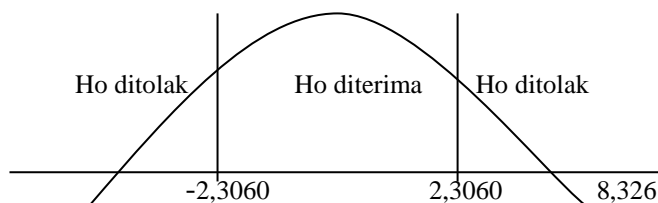
Cara 2

Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka Ho diterima

Jika $t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ dan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka Ho ditolak

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa $\text{sig} < 0,05$ maka Ho ditolak

Cara 2 untuk $t \text{ tabel}$ kita melihat di tabel ($df=n-1$; dua sisi) = 2,3060



Jadi berada pada daerah Ho ditolak maka ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir. Setelah tahu Ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir, besar pengaruhnya yaitu sebesar 20,210 jadi persamaan regresinya adalah $Y = 21,778 + 20,210 X + e$. Jadi jika berat badan bayi lahir naik satu satuan maka berat badan ibu akan meningkat 20,210. Nilai R square adalah 0,908 (adalah pengkuadratan dari koefisien korlasi, atau $(0,953 \times 0,953 = 0,908)$). R square dapat disebut koefisien determinasi yang dalam hal ini berarti 90,8% berat badan ibu dipengaruhi oleh berat badan bayi lahir.

8.2.2. REGRESI LINIER BERGANDA

Regresi yang memiliki satu variabel dependen dan lebih dari satu variabel independent. Model persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + e$$

Untuk menguji regresi linier berganda terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik yang akan dibahas setelah bab ini.

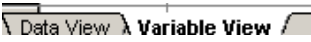
Contoh soal

Ingin diketahui apakah ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi dan panjang bayi lahir di Sleman ada 9 sampel. Datanya sebagai berikut datanya:

No	Berat badan Ibu/kg (Y)	Berat badan bayi lahir/kg (X1)	Panjang bayi lahir/cm (X2)
1	80	3	42
2	86	3,10	45
3	87	3,14	43
4	90	3,30	50
5	78	2,60	46
6	70	2,50	48
7	65	2,51	50
8	60	1,80	51
9	62	1,90	45

Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.

Variabel pertama : **Berat Badan Ibu (Y)**

Name: ketikan Y

Type: pilih Numeric

Width: pilih 8

Decimal: pilih 0

Label: Berat Badan Ibu

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columnn: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua : **Berat Badan Bayi Lahir (X1)**

Name: ketikan **X1**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **2**

Label: **Berat Badan Bayi Lahir**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Column: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel ketiga: **Panjang bayi lahir (X2)**

Name: ketikan **X1**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: **Panjang bayi lahir**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Column: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar berikut

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Y	Numeric	8	0	berat badan ibu	None	None	8	Right	Scale
2	x1	Numeric	8	2	berat badan bayi lahir	None	None	8	Right	Scale
3	x2	Numeric	8	0	Panjang bayi lahir	None	None	8	Right	Scale
4										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 9 data berat badan ibu (Y), berat badan bayi lahir (X1), dan panjang badan bayi lahir (X2). Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** Data View / Variable View /

- Untuk mengisi kolom **Y**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data berat badan ibu (9 data).
- Untuk mengisi kolom **X1**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data berat badan bayi lahir (9 data).
- Untuk mengisi kolom **X2**, letakkan pada pointer pada baris 3 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data panjang badan bayi lahir (9 data).

Sehingga akan tampak di layar berikut:

1 : x2	Y	x1	x2	va
1	80	3.00	42	
2	86	3.10	45	
3	87	3.14	43	
4	90	3.30	50	
5	78	2.60	46	
6	70	2.50	48	
7	65	2.51	50	
8	60	1.80	51	
9	62	1.90	45	
10				

3. Menyimpan Data

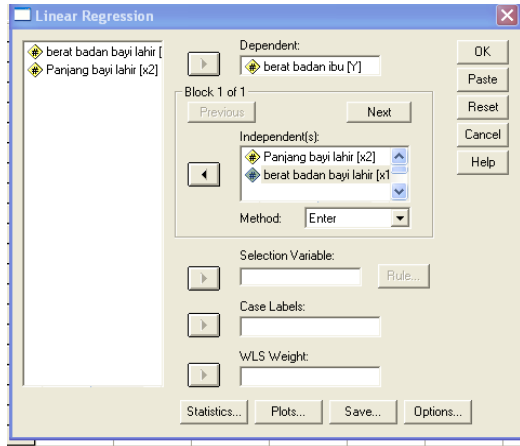
Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **regresi berganda** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Regression – Linier..**

- Masukkan **berat badan ibu** ke kotak **Dependent** dan **berat badan bayi dan panjang badan bayi** pada kotak **Independent(s)** sehingga tampak di layar sebagai berikut



klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output regresi berganda** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	berat badan bayi lahir, Panjang ^a bayi lahir	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: berat badan ibu

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.955 ^a	.913	.884	3.894

a. Predictors: (Constant), berat badan bayi lahir, Panjang bayi lahir

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	951.035	2	475.518	31.365	.001 ^a
	Residual	90.965	6	15.161		
	Total	1042.000	8			

a. Predictors: (Constant), berat badan bayi lahir, Panjang bayi lahir

b. Dependent Variable: berat badan ibu

Coefficients^c

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34.982	24.912		1.404	.210
	Panjang bayi lahir	-.252	.456	-.071	-.552	.601
	berat badan bayi lahir	19.658	2.746	.927	7.158	.000

a. Dependent Variable: berat badan ibu

Perumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir secara simultan?
2. Apakah terdapat pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir secara parsial?

Hipotesis (Dugaan)

Ho1 : Tidak ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir secara simultan.

Ha1 : Ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir simultan.

Ho2 : Tidak ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir secara parsial.

Ha2 : Ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir parsial.

Pengambilan keputusan

Dimana Y = berat badan ibu

X1 = berat badan bayi lahir

X2 = panjang badan bayi lahir

Cara 1

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Cara 2

Jika -t tabel < t hitung < t tabel maka Ho diterima

Jika t hitung < - t tabel dan t hitung > t tabel maka Ho ditolak

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa sig < 0,05 maka Ho ditolak

Cara 2 untuk t tabel kita melihat di tabel (df=n-1;dua sisi) = 2,3060

1. Untuk menjawab pertanyaan pertama

Untuk melihat pengaruh secara simultan atau secara bersama-sama X1 dan X2 terhadap Y. Pengambilan keputusan menggunakan dua cara:

Cara 1

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Cara 2

F hitung < F tabel maka Ho diterima

F hitung > F tabel maka Ho ditolak

Cara 1 didapatkan sig adalah 0,001 < 0,05 Ho ditolak

Cara 2 dimana F tabel (V1 = k, V2 = n - k - 1) jadi (V1 = 2, V2 = 6) = 5,143

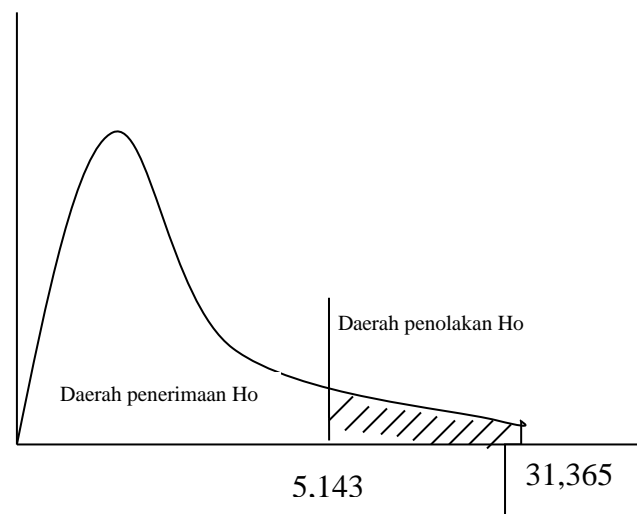
Menggunakan uji satu sisi (5%)

k adalah jumlah variable independent

dimana F hitung adalah 31,365

Maka untuk $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ yaitu $31,365 > F \text{ tabel}$ H_0 ditolak jadi secara simultan Ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat dan panjang badan bayi lahir

Gambar



2. Untuk menjawab pertanyaan kedua

Untuk melihat pengaruh secara parsial atau secara sendiri-sendiri antara Y terhadap X1 dan Y terhadap X2. Pengambilan keputusan menggunakan dua cara:

Cara 1

Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak

Cara 2

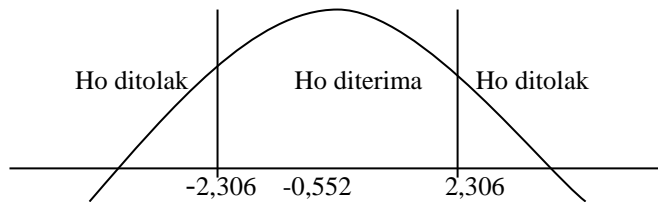
Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ dan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak

Untuk berat badan ibu (Y) terhadap panjang badan bayi lahir (X2)

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa sig adalah $0,601 > 0,05$ maka H_0 diterima

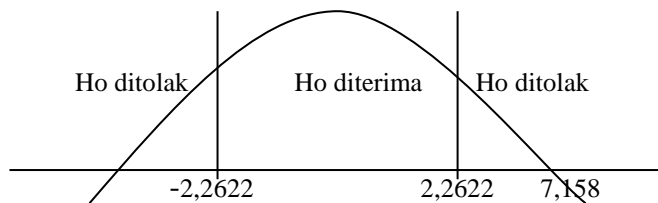
Cara 2 untuk t tabel kita melihat di tabel ($df=n-1$;dua sisi) = 2,306 dan t hitung = -0,552 jadi ada di daerah H_0 diterima sehingga Tidak ada pengaruh antara berat badan ibu dengan panjang badan bayi lahir.



Untuk berat badan ibu (Y) terhadap berat badan bayi lahir (X1)

Cara 1 dari penelitian di atas bahwa sig adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak

Cara 2 untuk t tabel kita melihat di tabel ($df=n-1$;dua sisi) = 2,306 dan t hitung = -7,158 jadi ada di daerah H_0 ditolak sehingga ada pengaruh antara berat badan ibu dengan berat badan bayi lahir.



persamaan regresinya adalah $Y = 34,982 + 19,658 X_1 - 0,252X_2 + e$. Secara parsial yang berpengaruh hanya berat badan bayi lahir (X_1) Jadi jika berat badan bayi lahir naik 1 kg maka berat badan ibu akan naik sebesar 19,658 dengan asumsi varaibel lain konstan. R Square adalah 0,913. Hal ini berarti 91,3% berat badan ibu dipengaruhi oleh variabel berat badan bayi lahir dan panjang badan bayi lahir.

8.3. CROSSTAB

Crosstab membahas penggunaan (table silang) untuk penggunaan data berskala nominal (kategori) semua. Crosstab disini digunakan untuk mencari hubungan.

Contoh kasus buka data Crosstab seperti di bawa ini:

No	Pendidikan	Kepatuhan
1	Sarjana	Patuh
2	Akademi	Patuh
3	Sarjana	Patuh
4	Akademi	Patuh
5	Sarjana	Patuh
6	Akademi	Patuh
7	Akademi	Patuh
8	Sarjana	Patuh
9	Sarjana	Patuh
10	SMA	Patuh
11	Sarjana	Tidak patuh
12	SMA	Tidak patuh
13	SMA	Tidak patuh
14	SMA	Tidak patuh
15	Akademi	Tidak patuh
16	Akademi	Tidak patuh
17	SMA	Tidak patuh
18	SMA	Tidak patuh
19	SMA	Tidak patuh
20	SMA	Tidak patuh

Penyelesaian

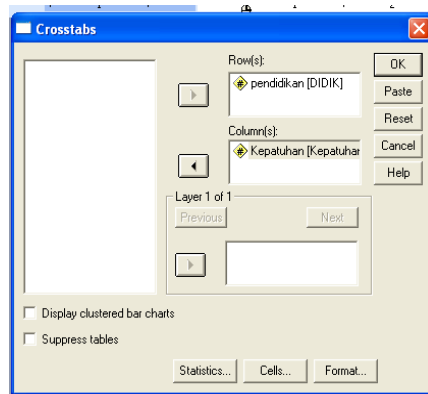
1. Mengolah Data

Langkah-langkahnya

- **Buka lembar kerja/file Crosstab**
- **Klik Analyze – Descriptive Statistics – Crosstabs...**
- Masukkan **pendidikan** pada kotak **Row(s)**

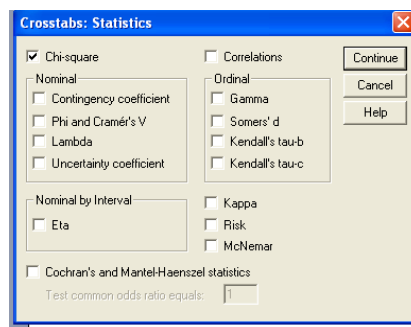
Masukkan **kepatuhan** pada kotak Column(s)

sehingga tampak di layar sebagai berikut:



Klik Kotak **Statistics**

klik **Chi-Square**



klik **Continue**

klik **Ok**

2. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Crosstabs baru** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS Dan Analisisnya

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pendidikan * Kepatuhan	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

pendidikan * Kepatuhan Crosstabulation

Count		Kepatuhan		Total
		Patuh	Tidak patuh	
pendidikan	Sarjana	5	1	6
	Akademi	4	2	6
	SMA	1	7	8
Total		10	10	20

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.833 ^a	2	.020
Likelihood Ratio	8.653	2	.013
Linear-by-Linear Association	6.884	1	.009
N of Valid Cases	20		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.00.

Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan?

Hipotesis (Dugaan)

Ho : Tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan

Ha : Terdapat hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan

Pengambilan keputusan

Cara 1

Jika Sig > 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig < 0,05 maka Ho ditolak

Cara 2

Jika Chi-Square hitung < Chi Square tabel, maka Ho diterima

Jika Chi-Square hitung > Chi Square tabel, maka Ho ditolak

Chi-Square tabel tingkat signifikan (α) 5%

Derajat kebebasan (df) = 1 (diperoleh dari output) dengan rumus (jumlah baris – 1) x (jumlah kolom – 1) atau (3-1) x (2-1) = 2 lihat tabel Chi-Square yaitu 5,9915

Keputusan

Dengan Cara 1 nilai sig adalah $0,020 < 0,05$ maka H_0 ditolak

Dengan Cara 2 menggunakan Chi-Square hitung adalah $7,833 >$ Chi-Square tabel adalah 5,9915 maka H_0 ditolak. Jadi Terdapat hubungan antara pendidikan dengan kepatuhan

BAB 9 UJI ASUMSI KLASIK

Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi asumsi normalitas data dan bebas dari asumsi klasik statistik baik itu multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

Proses pengujian asumsi klasik dilakukan bersama dengan proses uji regresi sehingga langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian asumsi klasik menggunakan kotak kerja yang sama dengan uji regresi.

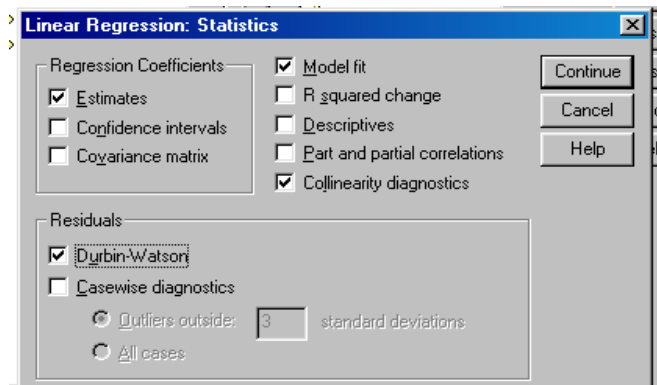
Contoh soal

Menggunakan contoh soal dalam regresi linier berganda. Buka kembali data regresi berganda.

Langkahnya sama dengan regresi linier berganda hanya perlu melakukan pemilihan

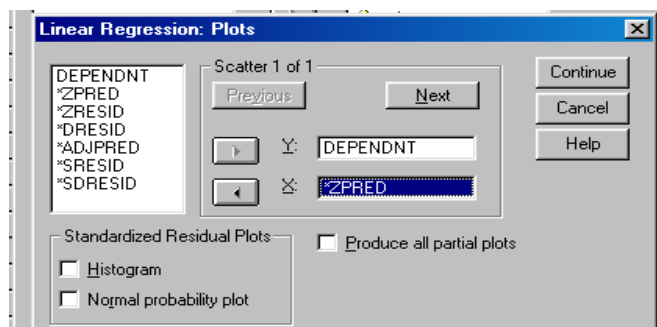
- klik tombol **Statistic**
 - Beri tanda \checkmark pada **Estimates**
 - Beri tanda \checkmark pada **Model fit**
 - Beri tanda \checkmark pada **Collinearity diagnostics**
 - Beri tanda \checkmark pada **Durbin Watson**

Maka terlihat pada layar berikut ini:



- klik **Continue**
- klik tombol **Plot**
 - Masukkan **DEPENDENT** ke kotak **Y** dan **ZPRED** pada kotak **X**

Maka terlihat pada layar berikut ini:



- klik **Continue**
- klik **Ok**

9.1. MULTIKOLINIERITAS

Uji multikolinieritas diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan antar variabel independen dalam suatu model. Kemiripan antar variabel independen akan mengakibatkan korelasi yang sangat kuat. Selain itu untuk uji ini juga untuk menghindari kebiasaan dalam proses pengambilan keputusan mengenai pengaruh pada uji parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Jika VIF yang dihasilkan diantara 1-10 maka tidak terjadi multikolinieritas. Outputnya tampak pada layar sebagai berikut:

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	64.639	13.112		4.930	.000		
	PROMOSI	2.342	.398	.551	5.892	.000	.459	2.177
	OUTLET	.535	.101	.496	5.297	.000	.459	2.177

a. Dependent Variable: SALES

Analisisnya

VIF dari hasil uji asumsi klasik masih diantara 1-10 jadi tidak terjadi multikolinieritas

7.2. AUTOKORELASI

Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu pada periode tertentu dengan variabel sebelumnya. Untuk data *time series* autokorelasi sering terjadi. Tapi untuk data yang sampelnya *crosssection* jarang terjadi karena variabel pengganggu satu berbeda dengan yang lain.

Mendeteksi autokorelasi dengan menggunakan nilai Durbin Watson dibandingkan dengan tabel Durbin Watson (dl dan du). Kriteria jika $du < d \text{ hitung} > 4-du$ maka tidak terjadi autokorelasi. Outputnya tampak pada layar sebagai berikut:

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.976 ^a	.952	.944	9.757	2.182

a. Predictors: (Constant), OUTLET, PROMOSI

b. Dependent Variable: SALES

Analisisnya

Jika nilai $du < d < 4-du$ maka tidak terjadi autokorelasi

Nilai durbin watson adalah 2,182 sedangkan dengan tabel kita mendapatkan nilai du (k, n) jadi (3, 15) adalah 1,543 jadi tidak terjadi autokorelasi.

7.3. HETEROSKEDASTISITAS

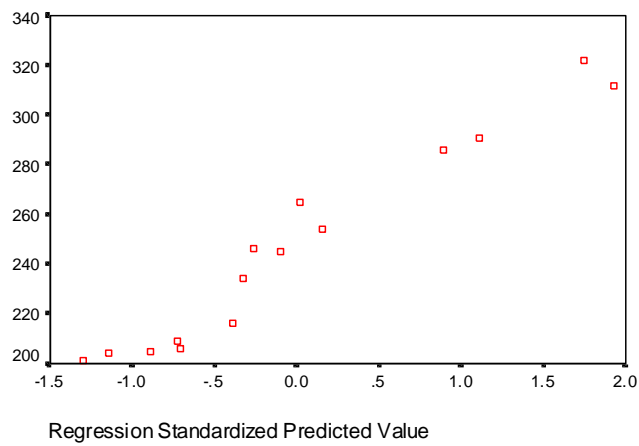
Heteroskedastisitas menguji terjadinya perbedaan variance residual suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain. Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dengan pola gambar Scatterplot, regresi yang tidak terjadi heteroskedastisitas jika

1. Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar angka 0.
2. Titik-titik data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja.
3. Penyebaran titik-titik data tidak boleh membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
4. Penyebaran titik-titik data sebaliknya tidak berpola.

Outputnya tampak pada layar sebagai berikut:

Scatterplot

Dependent Variable: SALES



Analisisnya

1. Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar 0
2. Titik-titik data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja.
3. Penyebaran titik-titik data tidak boleh membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
4. Penyebaran titik-titik data sebaliknya tidak berpola.

Maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas

BAB 10

STATISTIK INFERENSIAL PARAMETRIK (UJI MULTIVARIATE)

Analisis Multivariate di sini jumlah variabel banyak dan tujuan pengujian adalah mencoba mengetahui struktur data yang ada pada variable-variabel tersebut. Berdasarkan ketergantungan variable-variabel yang ada.

Analisis Dependensi

Ciri dari analisis ini adalah adanya satu atau beberapa variable yang berfungsi sebagai variable dependen dan beberapa variable lain menjadi variable bebas. Alat analisis untuk kategori ini adalah analisis regresi berganda dan analisis Diskriminan.

10.1. Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan dan membedakan. Mengidentifikasi suatu objek, mengelompokkannya dan kemudian menganalisis perbedaan pada kelompok tersebut. Dalam analisis diskriminan terdapat dua variable yaitu:

1. Variabel Dependen (tergantung), yaitu variable berjenis kategori
2. Variabel independent (bebas), yaitu variable yang berjenis angka dalam arti yang sesungguhnya.

Contoh soal

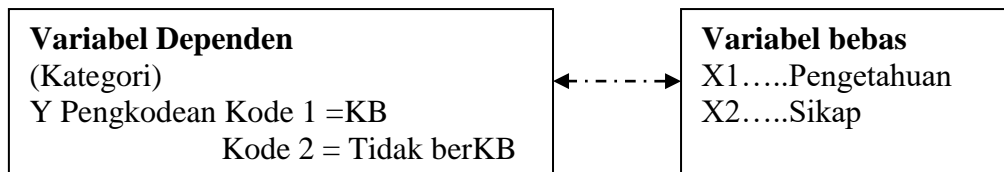
Seorang peneliti bidang kesehatan ingin meneliti gaktor apa saja yang mendorong seorang pria untuk memutuskan ber KB atau tidak. Datanya adalah sebagai berikut:

No	Keputusan Pria ber KB(Y)	Pengetahuan (X1)	Sikap (X2)
1	KB	100	70
2	KB	100	80
3	KB	100	90
4	KB	80	90

5	KB	80	70
6	Tidak berKB	40	40
7	Tidak berKB	60	40
8	Tidak berKB	80	30
9	Tidak berKB	40	20

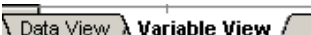
- Untuk data keputusan ber KB 1 adalah berKB
2 adalah Tidak berKB
- Untuk data pengetahuan terdapat 5 pertanyaan jika butir pertanyaan benar nilai 20 dan jika salah nilainya 0
- Untuk data Sikap ada 5 pertanyaan pengukurnya _____
0 _____ 20
Jadi responden mengisi dengan tanda silang lalu kita ukur

Gambar adalah sebagai berikut:



Penyelesaian

1. Pemasukan data ke SPSS

- Buka lembar kerja baru klik **File-New-Data**
- Menampilkan **variabel view**  untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel. Menamai variabel tersebut, dalam hal ini ada dua variabel.

Variabel pertama : **Keputusan ber KB (Y)**

Oleh karena variabel pertama, tempatkan pointer pada baris 1

Name: letakkan pointer dibawah kolom name, lalu ketik **Y**

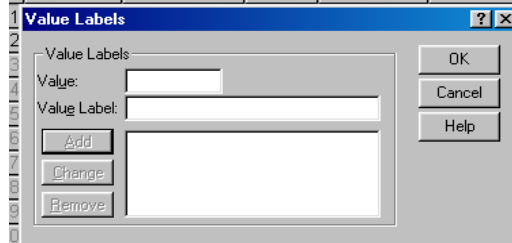
Type: pilihlah **numeric**

Width: ketik **1** karena kamar dapat dimasukkan sebanyak satu digit

Decimals: ketik **0** berarti tidak ada desimal

Label: ketik **Keputusan pria berKB**

Value: Pilihlah ini untuk proses pembelian kode. Klik kotak kecil di kanan sel . Tampil di layar:



Pengisian

- **Value:** ketik **1**
- **Value label:** pilih **KB**
Klik **Add**
- **Value:** ketik **2**
- **Value label:** ketik **Tidak berKB**
Klik **Add**
Klik **Ok**

Missing: tidak ada data missing jadi abaikan saja

Column: Untuk keseragaman ketik **8**

Align: Untuk keseragaman ketik **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel kedua : **Pengetahuan (X1)**

Name: ketikan **X1**

Type: pilih **Numeric**

Width: pilih **8**

Decimal: pilih **0**

Label: **Penegetahuan**

Value: pilih **None**

Missing: pilih **None**

Columns: pilih **8**

Align: pilih **Right**

Measure: pilih **Scale**

Variabel ketiga: **Sikap (X2)**

- Name:** ketikan **X2**
- Type:** pilih **Numeric**
- Width:** pilih **8**
- Decimal:** pilih **0**
- Label:** **Sikap**
- Value:** pilih **None**
- Missing:** pilih **None**
- Columns:** pilih **8**
- Align:** pilih **Right**
- Measure:** pilih **Scale**

Sehingga akan tampak di layar berikut

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a menu bar (File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, Help) and a toolbar. Below the toolbar is a table defining variables:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Y	Numeric	8	0	keputusan pria berKB	None	None	8	Right	Scale
2	X1	Numeric	8	0	pengetahuan	None	None	8	Right	Scale
3	X2	Numeric	8	0	sikap	None	None	8	Right	Scale
4										

2. Mengisi Data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi 10 data sebelu dan sesudah minum jamu diet. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View** **Variable View**

- Untuk mengisi kolom **Y**, letakkan pada pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data keputusan pria berKB (9 data).
- Untuk mengisi kolom **X1**, letakkan pada pointer pada baris 2 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data pengetahuan (9 data).
- Untuk mengisi kolom **X2**, letakkan pada pointer pada baris 3 kolom tersebut, lalu ketik menurun ke bawah sesuai data sikap (9 data).

Sehingga akan tampak di layar berikut:

	Y	X1	X2	va
1	1	100	70	
2	1	100	80	
3	1	100	90	
4	1	80	90	
5	1	80	70	
6	2	40	40	
7	2	60	40	
8	2	80	30	
9	2	40	20	
10				

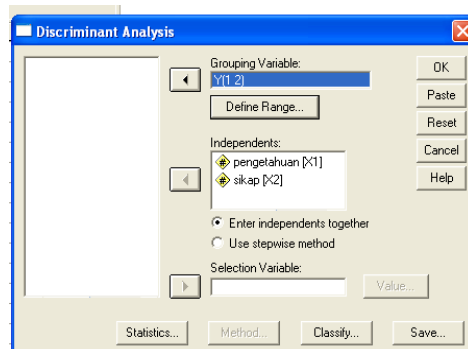
3. Menyimpan Data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

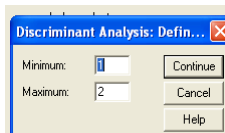
- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **diskriminan** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4. Mengolah Data

- Klik **Analyze – Classify – Discriminant..**
- Masukkan **keputusan pria berKB (Y)** ke kotak **Grouping Variable** dan **pengetahuan (X1)** dan **sikap (X2)** pada kotak **Independent(s)** sehingga tampak di layar sebagai berikut



Klik kotak **Define Range** isikan 1 dan 2 sehingga tampak di layar



Klik **Continue**

klik **Ok**

5. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output diskriminant** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

6. Output SPSS dan Analisisnya

Discriminant

Analysis Case Processing Summary

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		9	100.0
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	.0
	At least one missing discriminating variable	0	.0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	.0
	Total	0	.0
Total		9	100.0

Group Statistics

		Valid N (listwise)	
		Unweighted	Weighted
keputusan pria berKB	KB	5	5.000
	sikap	5	5.000
Tidak berKB	pengetahuan	4	4.000
	sikap	4	4.000
Total	pengetahuan	9	9.000
	sikap	9	9.000

Analysis 1

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	9.008 ^a	100.0	100.0	.949

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.100	13.821	2	.001

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
pengetahuan	.419
sikap	.888

Structure Matrix

	Function
	1
sikap	.908
pengetahuan	.462

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
Variables ordered by absolute size of correlation within function.

Functions at Group Centroids

	Function
	1
keputusan pria berKB	1
KB	2.368
Tidak berKB	-2.959

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Output Analysis Case Processing Summary

Tabel ini menyatakan bahwa responden semuanya valid untuk diproses. Dengan demikian tidak ditemukan data yang hilang.

Output Grouping Statistics

Dari table tersebut terlihat ada 5 orang responden yang yang berKB dan 4 yang tidak berKB. Sedangkan total responden adalah 9

Output Summary of Canonical Discriminant Function

Pada table ini terlihat angka canonic correlation adalah 0,949, yang jika dikudratkan adalah $(0,949 \times 0,949) = 0,9006$. Hal ini berarti 90,006% varians dari variable keputusan pria berKB dijelaskan oleh keputusan dan sikap

Output Wilks' Lambda

Pada table terlihat angka Chi-Square adalah 13,832 dengan angka signifikan adalah 0,001. Hal ini mengindikasikan perbedaan yang signifikan (nyata) antara kedua grup (KB dan tidak berKB) pada model discriminan. Jadi keputusan pria yang KB mempunyai pengetahuan dan sikap yang berbeda dengan yang tidak berKB

Output Struktur Matrix

Terlihat pada table, 2 variabel mula-mula dengan koefisien masing-masing. Dari hasil ditunjukkan sikap adalah variable yang paling membedakan keputusan pria berKB yaitu 0,908 dan baru setelah itu pengetahuan yaitu 0,462

10.2. Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan analisis statistic yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan meringkas faktor-faktor yang merupakan dimensi suatu variabel, definisi dan sebuah fenomena tertentu.

Contoh Soal

Seorang peneliti kesehatan ingin mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesehatan bayi. Contoh soal sama dengan regresi berganda. Datanya sebagai berikut:

No	Berat badan Ibu/kg	Berat badan bayi lahir/kg	Panjang bayi lahir/cm
1	80	3	42
2	86	3,10	45
3	87	3,14	43
4	90	3,30	50
5	78	2,60	46
6	70	2,50	48
7	65	2,51	50
8	60	1,80	51

9	62	1,90	45
---	----	------	----

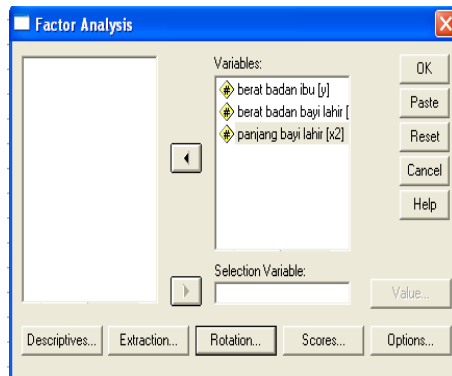
Penyelesaian

Langkah-langkahnya

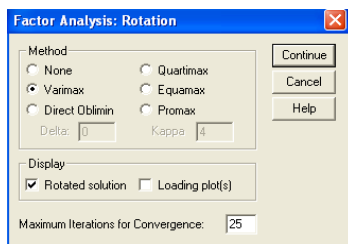
1. Mengolah Data

- Buka lembar kerja / file **regresi berganda**
- Klik **Analyze – Data Reduction – Faktor..**
- Masukkan **berat badan ibu, berat badan bayi lahir, panjang badan bayi lahir** ke kotak **Variables**

sehingga tampak di layar sebagai berikut



Klik kotak **Rotation** pilih **Varimax** pada kotak **Method**. Pada **Display** pilih **Rotation Solution**. Sehingga tampak di layar sebagai berikut:



Klik **Continue**

klik **Ok**

2. Menyimpan hasil Output

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- Dari menu utama SPSS , pilih menu **File - Save As**
- Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Output factor** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

3. Output SPSS dan Analisisnya

Factor Analysis

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.202	73.393	73.393	2.202	73.393	73.393
2	.752	25.083	98.477			
3	.046	1.523	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component
	1
berat badan ibu	.961
berat badan bayi lahir	.949
panjang bayi lahir	-.615

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Output Total Variance Explained

Output disini diartikan pada Componen 1 dan kolom % of variance 73,393 yang artinya factor-faktor (dimensi) yang digunakan dalam analisis factor mampu menjelaskan variasi sebesar73,393%.

Output Component Matrix

Output ini memperlihatkan faktor-faktor (dimensi) yang merupakan faktor(dimensi) dalam uatu variable. Menurut hasil di atas jika suatu factor (dimensi) mendukung sebuah definisi atau variable jika memiliki komponen lebih besar dari 50%. Dari outpet tersebut yang mendukung kesehatan bayi diurutkan sebagai berikut:

1. berat badan ibu 96,1%
2. berat badan bayi lahir 94,9%
3. panjang bayi lahir 61,5%

