

# MANAJEMEN & ANALISIS DATA

**Aplikasi SPSS, Stata, Epi-Info, NVIVO, WHO  
Antro dan Nutrisurvey di bidang Kesehatan**

## **TIM PENULIS:**

**Indah Purnama Sari, SKM, MKM**

**Yeni, SKM, MKM**

**Nurmalia Ermi, SST., M.K.M.**

**Anggun Budiastuti, SKM, M.Epid**

**Feranita Utama, SKM, M.Kes**

**Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H**

**Amrina Rosyada, SKM, MPH**

**Rahmatillah Razak, SKM, M.Epid**

**Najmah, SKM, MPH, PhD**

## **EDITOR:**

**Najmah, Indah Purnama Sari,  
dan Anggun Budiastuti**



# MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA

*Aplikasi SPSS, Stata, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro  
dan Nutrisurvey di bidang Kesehatan*

**Sanksi pelanggaran Pasal 72  
Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002  
Tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 12 Tahun 1997  
Pasal 44 Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait, sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

# MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA

*Aplikasi SPSS, Stata, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro  
dan Nutrisurvey di bidang Kesehatan*

**Tim Penulis:**

**Indah Purnama Sari, SKM, MKM**

**Yeni, SKM, MKM**

**Nurmalia Ermi, SST., M.K.M**

**Anggun Budiastuti, SKM, M.Epid**

**Feranita Utama, SKM, M. Kes**

**Windi Indah Fajar Ningsih.,S.Gz.,M.P.H**

**Amrina Rosyada, SKM, MPH**

**Rahmatillah Razak, SKM, M.Epid**

**Najmah, SKM, MPH, PhD**

**Editor:**

**Najmah**

**Indah Purnama Sari**

**Anggun Budiastuti**



# **MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA**

**Aplikasi SPSS, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro dan Nutrisurvey  
di bidang Kesehatan**

## **Tim Penulis:**

Indah Purnama Sari, SKM, MKM  
Yeni, SKM, MKM  
Nurmalia Ermi, SST., M.K.M  
Anggun Budiastuti, SKM, M.Epid  
Feranita Utama, SKM, M. Kes  
Windi Indah Fajar Ningsih.,S.Gz.,M.P.H  
Amrina Rosyada, SKM, MPH  
Rahmatillah Razak, SKM, M.Epid  
Najmah, SKM, MPH, PhD

Editor : Najmah, Indah Purnama Sari, Anggun Budiastuti  
Cover layout : Happy Mira Jordanti  
Asisten editor : Happy Mira Jordanti

UPT. Penerbit dan Percetakan  
Universitas Sriwijaya 2022  
Kampus Unsri Palembang  
Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139  
Telp. 0711-360969 / 085366741970  
email : [unsri.press@yahoo.com](mailto:unsri.press@yahoo.com), [penerbitunsri@gmail.com](mailto:penerbitunsri@gmail.com)

Anggota APPTI No. 005.140.1.6.2021  
Anggota IKAPI No. 001/SMS/96

Pemenang Hibah Buku Ajar Tahun 2021  
Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya  
No. 0020/UN9/SK.LP3MP.BD/2021  
Tanggal 10 November 2021

240 halaman : 21 x 29 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Hak Terbit Pada Unsri Press

**e-ISBN : 978-623-399-044-8 (PDF)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Swt., atas berkat limpahan rahmat dan karunia-Nyalah sehingga buku *Manajemen dan Analisis Data: Aplikasi SPSS, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro dan Nutrisurvey di bidang Kesehatan* bisa terselesaikan dengan baik. Buku ini diharapkan bisa menjadi buku pegangan bagi mahasiswa dan juga akademisi, khususnya di bidang kesehatan masyarakat karena di dalamnya berisi petunjuk praktis manajemen analisis data.

Atas nama Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, saya menyampaikan selamat kepada semua penulis buku ini yang merupakan dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembacanya, khususnya penulis, peneliti, maupun mahasiswa di bidang kesehatan masyarakat.

Indralaya, 05 Januari 2022

Dekan FKM Unsri

Dr. Misnaniarti,S.K.M., M.K.M.

## PRAKATA

Alhamdulillah rabbil'aalamin, segala puja dan puji syukur para penulis panjatkan kepada Allah Swt. Tanpa karunia-Nya, naskah buku ini tidak akan terselesaikan tepat waktu mengingat tugas dan kewajiban lain yang hadir bersamaan. Selama enam bulan, sembilan tim penulis dosen muda bekerja keras untuk menghadirkan buku *Manajemen Dan Analisis Data: Aplikasi SPSS, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro dan Nutrisurvey di bidang Kesehatan*. Kami berharap Analisis data menjadi hal yang mudah dan menyenangkan. Kami sangat berterima kasih kepada Rektor Universitas Sriwijaya atas dukungannya dalam pendanaan hibah penerbitan buku dengan Nomor Surat Keputusan: 0020/UN9/SK.LP3MP.BD/2021 dan juga kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat dalam memotivasi penulisan buku ini, yang akan bermanfaat tidak hanya bagi mahasiswa kesehatan masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat di Unsri, tetapi juga di kampus-kampus di Indonesia

Buku ini disusun dengan harapan menjadi petunjuk analisis data bagi para pembaca, terutama untuk mahasiswa kesehatan masyarakat, baik Strata 1 (S-1) dan Master (S-2). Buku ini dilengkapi video pembelajaran yang bisa diakses di media online (YouTube: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>).

Akhir kata, penulis berharap agar buku ini dapat membawa manfaat dan mengarahkan pembaca dalam proses analisis data, karena manajemen analisis data itu mudah jika kita tahu tips dan triknya.

Indralaya, 05 Januari 2022

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xx</b>
<b>GLOSARIUM</b>	<b>xxi</b>
<b>ANALISIS STATISTIK DASAR</b>	<b>1</b>
<b>BAB 1.    PENGGUNAAN MENU TRANSFORMASI DI SPSS</b>	<b>2</b>
<i>Pendahuluan</i>	3
<i>Tipe Data dalam Statistik</i>	4
<i>Perintah (Command) Compute</i>	4
Aplikasi Penggunaan Perintah <i>Compute</i>	6
<i>Perintah Recode</i>	9
Penggunaan Perintah <i>Recode into Same Variables</i>	9
Penggunaan Perintah <i>Recode into Different Variables</i>	10
Aplikasi Penggunaan Perintah <i>Recode into Different Variables</i>	11
<i>Perintah If Cases</i>	15
Aplikasi Penggunaan Perintah <i>If Cases</i>	16
<i>Rangkuman</i>	19
<i>Latihan</i>	19
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	21
<i>Umpan Balik</i>	21
<i>Daftar Pustaka</i>	21
<b>BAB 2.    ANALISIS DATA DESKRIPTIF</b>	<b>23</b>
<i>Pendahuluan</i>	24
<i>Analisis data deskriptif</i>	24
<i>Aplikasi analisis data deskriptif pada SPSS</i>	24
Langkah 1: Uji Normalitas	26



Langkah 2: Analisa Data Numerik	28
Langkah 3: Analisa Data Kategori	30
Langkah 4: Visualisasi Data Kategorik	33
<i>Rangkuman</i>	34
<i>Latihan</i>	34
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	35
<i>Umpan Balik</i>	36
<i>Daftar Pustaka</i>	36
<b>ANALISIS STATISTIK LANJUT</b>	<b>37</b>
<b>BAB 3. KONSEP P-VALUE DAN UJI KAI KUADRAT (CHI-SQUARE)</b>	<b>38</b>
<i>Pendahuluan</i>	39
<i>Selayang Pandang Konsep P-value, Derajat Kepercayaan dan nilai resiko</i>	40
Hipotesa penelitian	40
<i>Konsep P-Value</i>	41
Derajat Kepercayaan ( <i>Confidence Interval</i> )	42
Nilai Resiko	42
<i>Uji Chi-Square</i>	43
<i>Rangkuman</i>	50
<i>Latihan</i>	50
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	52
<i>Umpan Balik</i>	52
<i>Daftar Pustaka</i>	52
<b>BAB 4. ANALISIS BIVARIAT UJI T DEPENDEN</b>	<b>53</b>
<i>Pendahuluan</i>	54
<i>Syarat Uji T Dependen</i>	54
<i>Aplikasi Analisis Uji T Dependen</i>	55
<i>Rangkuman</i>	62
<i>Latihan</i>	63
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	64
<i>Umpan Balik</i>	64
<i>Daftar Pustaka</i>	65

<b>BAB 5.</b>	<b>ANALISIS BIVARIAT Uji T INDEPENDEN</b>	<b>66</b>
	<i>Pendahuluan</i>	67
	<i>Syarat Uji T Independen</i>	67
	<i>Aplikasi Analisis Uji T Independen</i>	68
	<i>Rangkuman</i>	75
	<i>Latihan</i>	76
	<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	77
	<i>Umpan Balik</i>	77
	<i>Daftar Pustaka</i>	77
<b>BAB 6.</b>	<b>UJI BEDA LEBIH DARI DUA RATA-RATA <i>Analysis of variance/ Anova pada aplikasi SPSS</i></b>	<b>78</b>
	<i>Pendahuluan</i>	79
	<i>Pengantar Uji ANOVA</i>	79
	<i>Konsep Uji ANOVA</i>	80
	<i>Aplikasi Uji ANOVA</i>	81
	<i>Aplikasi Penggunaan Uji ANOVA</i>	81
	<i>Langkah-langkah Uji ANOVA pada contoh kasus 1</i>	82
	<i>Rangkuman</i>	88
	<i>Latihan</i>	88
	<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	89
	<i>Umpan Balik</i>	89
	<i>Daftar Pustaka</i>	90
<b>BAB 7.</b>	<b>UJI KORELASI PADA APLIKASI SPSS DAN STATA</b>	<b>91</b>
	<i>Pendahuluan</i>	92
	<i>Apa saja syarat dari uji korelasi pearson</i>	93
	<i>Bagaimana menarik kesimpulan dari hasil uji korelasi</i>	93
	<i>Koefisien korelasi</i>	94
	<i>Arah korelasi positif atau negatif</i>	95
	<i>Langkah praktis dalam melakukan uji korelasi (Tutorial SPSS)</i>	95
	<i>Langkah praktis dalam melakukan uji korelasi (Tutorial STATA)</i>	102
	<i>Rangkuman</i>	107

<i>Latihan</i>	108
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	108
<i>Umpan Balik</i>	108
<i>Daftar Pustaka</i>	111
<b>BAB 8. APLIKASI REGRESI LOGISTIK PADA APLIKASI SPSS DAN STATA</b>	<b>112</b>
<i>Pendahuluan</i>	113
<i>Regresi Logistik</i>	113
<i>Tahapan Uji Regresi Logistik</i>	115
<i>Rangkuman</i>	128
<i>Latihan</i>	128
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	129
<i>Umpan Balik</i>	129
<i>Daftar Pustaka</i>	131
<b>BAB 9. ANALISA TEMATIK PADA HASIL PENELITIAN VISUAL DAN SENI (ART)</b>	<b>133</b>
<i>Pendahuluan</i>	134
<i>Selayang Pandang Analisa di bidang kualitatif: Analisa Tematik</i>	134
<i>Apa itu analisis tematik?</i>	135
<i>Apa itu koding?</i>	135
<i>Langkah praktis dalam melakukan analisis</i>	137
PROSES CODING 1: Puisi: Aku baru menyadari nikmatnya hidup	137
PROSES CODING 2: Lagu Hi Covid	138
PROSES CODING 3: Drama tentang tes Covid-19 dan Vaksinasi Covid-19	138
Proses pengkategorian	144
<i>Menuliskan rencana mapping artikel</i>	145
<i>Rangkuman</i>	148
<i>Latihan</i>	149
<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	150
<i>Daftar Pustaka</i>	150

<b>BAB 10.</b>	<b>APLIKASI NVIVO: KODING PADA HASIL WAWANCARA</b>	<b>151</b>
	<i>Pendahuluan</i>	153
	<i>Tampilan Awal NVIVO</i>	156
	<i>Memasukkan File Wawancara ke NVIVO</i>	157
	<i>Teknik Mengkode pada NVIVO</i>	159
	<i>'Word tree': Memvisualiaikan data melalui NVIVO</i>	165
	<i>Rangkuman</i>	168
	<i>Latihan</i>	169
	<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	172
	<i>Umpan Balik</i>	172
	<i>Daftar Pustaka</i>	172
<b>BAB 11.</b>	<b>PEMANFAATAN APLIKASI EPI INFO FOR WINDOWS DALAM PEMBUATAN KUESIONER ELEKTRONIK DAN ENTRI DATA</b>	<b>175</b>
	<i>Pendahuluan</i>	176
	<i>Cara Membuat Kuesioner</i>	178
	<i>Memasukkan Data</i>	201
	<i>Rangkuman</i>	204
	<i>Latihan</i>	205
	<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	206
	<i>Umpan Balik</i>	206
	<i>Daftar Pustaka</i>	207
<b>BAB 12.</b>	<b>ANALISA DATA PADA PENELITIAN GIZI</b>	<b>208</b>
	<i>Pendahuluan</i>	209
	<i>Analisis Data Antropometri</i>	209
	<i>Aplikasi Pengolahan Data Antropometri</i>	210
	<i>Analisis Data Asupan Makan</i>	220
	<i>Aplikasi Pengolahan Data Asupan Makan</i>	221
	<i>Rangkuman</i>	232
	<i>Latihan</i>	232
	<i>Bacaan Materi Suplemen</i>	234
	<i>Umpan Balik</i>	234

<i>Daftar Pustaka</i>	235
<b>PROFIL PENULIS</b>	<b>237</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemilihan dan Kotak Dialog Perintah Compute .....	5
Gambar 1. 2 Langkah-langkah Perintah Compute Variable Contoh Kasus 1 .....	6
Gambar 1. 3 Hasil Compute Variable Contoh Kasus 1 .....	7
Gambar 1. 4 Langkah-langkah Perintah Compute Variable Contoh Kasus 2 .....	8
Gambar 1. 5 Hasil Compute Variable Contoh Kasus 2 .....	8
Gambar 1. 6 Penggunaan Perintah Recode into Same Variables .....	10
Gambar 1. 7 Penggunaan Perintah Recode into Different Variables .....	11
Gambar 1. 8 Langkah-langkah Perintah Recode into Different Variables Contoh Kasus 3 .....	12
Gambar 1. 9 Hasil Recode into Different Variables Contoh Kasus 3 .....	13
Gambar 1. 10 Langkah-langkah Recode into Different Variables Contoh Kasus 4 .....	14
Gambar 1. 11 Hasil Recode into Different Variables Contoh Kasus 4 .....	15
Gambar 1. 12 Penggunaan Perintah If Cases .....	16
Gambar 1. 13 Langkah Awal Penggunaan If Cases Contoh Kasus 5 dan Hasilnya .....	17
Gambar 1. 14 Langkah Lanjutan Penggunaan If Cases Contoh Kasus 5 .....	18
Gambar 1. 15 Hasil Penggunaan If Cases Contoh Kasus 5 .....	19
Gambar 2. 1 Langkah-langkah Pengujian Normalitas Data .....	27
Gambar 2. 2 Output Hasil Pengujian Normalitas Data .....	27
Gambar 2. 3 Langkah-langkah Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Numerik .....	28
Gambar 2. 4 Output Hasil Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Numerik .....	29
Gambar 2. 5 Langkah-Langkah Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik ....	30
Gambar 2. 6 Output Hasil Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik .....	31
Gambar 3. 3 Perintah Awal di SPSS untuk Uji Chi Square .....	44
Gambar 3. 4 Langkah Memasukan Variabel Uji Chi Square .....	45
Gambar 3. 5 Pilihan Statistics Pada Uji Chi Square .....	45
Gambar 3. 6 Pilihan Cells Pada Uji Chi Square .....	46
Gambar 3. 7 Output Hasil Crosstabulation Uji Chi Square .....	47
Gambar 3. 8 Output Hasil Uji Chi Square (p-value) .....	48
Gambar 3. 9 Output Hasil Risk Estimate Pada Uji Chi Square .....	49
Gambar 4. 1 Langkah Awal Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Dependen .....	55
Gambar 4. 2 Langkah Memilih Variabel .....	56
Gambar 4. 3 Langkah Memasukkan Variabel ke Kolom Dependent List .....	56

Gambar 4. 4 Output Hasil Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Dependen .....	57
Gambar 4. 5 Langkah Awal Uji T Dependen .....	59
Gambar 4. 6 Langkah Memasukan Variabel Pada Uji T Dependen .....	59
Gambar 4. 7 Langkah Memilih Option Pada Uji T Dependen.....	60
Gambar 4. 8 Langkah Memilih OK Pada Uji T Dependen .....	60
Gambar 4. 9 Output Hasil Uji T Dependen I.....	61
Gambar 4. 10 Output Hasil Uji T Dependen II.....	61
Gambar 5. 1 Langkah Awal Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Independen .....	68
Gambar 5. 2 Langkah Memasukan Variabel .....	69
Gambar 5. 3 Langkah Memilih Plots .....	69
Gambar 5. 4 Output Hasil Uji Normalitas Pada Uji T Independen.....	70
Gambar 5. 5 Langkah Awal Uji T Independen.....	71
Gambar 5. 6 Langkah Memasukan Variabel Pada Uji T Independen .....	72
Gambar 5. 7 Langkah Memasukan Kode Pada Variabel Kelompok .....	72
Gambar 5. 8 Langkah Memilih OK Pada Uji T Independen .....	73
Gambar 5. 9 Output Hasil Uji T Independen I .....	73
Gambar 5. 10 Output Hasil Uji T Independen II .....	74
Gambar 6. 1 Tampilan Data Editor Window .....	82
Gambar 6. 2 Langkah-langkah Pengujian Normalitas .....	83
Gambar 6. 3 Hasil Pengujian Normalitas .....	83
Gambar 6. 4 Langkah-langkah Pengujian Homogenitas Varians .....	84
Gambar 6. 5 Hasil Pengujian Homogenitas Varians .....	85
Gambar 6. 6 Langkah-langkah Uji ANOVA dan Posthoc Test .....	85
Gambar 6. 7 Hasil Uji ANOVA .....	86
Gambar 6. 8 Hasil PostHoc Test menggunakan Uji Duncan .....	86
Gambar 7. 1 Contoh Scatter Plot (kasus: korelasi antara variabel lingkar perut dan tekanan darah sistolik) .....	92
Gambar 7. 2 Kekuatan Korelasi .....	95
Gambar 7. 3 Tampilan awal pada saat memilih perintah explore .....	96
Gambar 7. 4 Tampilan menu explore saat memasukkan variabel penelitian .....	97
Gambar 7. 5 Tampilan menu plots untuk mengetahui normalitas dari .....	98
Gambar 7. 6 Output hasil uji kolmogorov smirnov variabel lingkar perut dan tekanan darah .....	98
Gambar 7. 7 Tampilan awal pada saat memilih perintah correlate .....	99

Gambar 7. 8 Tampilan menu bivariate correlations.....	99
Gambar 7. 9 Tampilan menu options pada uji korelasi .....	100
Gambar 7. 10 Output nilai deskriptif pada uji korelasi.....	100
Gambar 7. 11 Output hasil uji korelasi pearson variabel lingkar perut dan tekanan darah .....	101
Gambar 7. 12 Tampilan awal menu pada aplikasi stata untuk memilih uji shapiro wilk	103
Gambar 7. 13 Tampilan syntax pada kolom command untuk uji shapiro wilk.....	103
Gambar 7. 14 Output stata untuk uji shapiro wilk variabel tekanan darah dan kemandirian .....	104
Gambar 7. 15 Tampilan awal menu untuk memilih uji korelasi .....	105
Gambar 7. 16 Tampilan pada menu pairwise correlations.....	105
Gambar 7. 17 Tampilan command saat memasukkan syntax untuk uji korelasi.....	106
Gambar 7. 18 Output stata hasil uji korelasi.....	106
Gambar 7. 19 Output stata untuk analisis deskriptif variabel tekanan .....	107
Gambar 8. 1 Contoh Kasus Regresi Logistik Berganda .....	114
Gambar 8. 2 Menu Regresi Logistik .....	116
Gambar 8. 3 Proses Input Variabel Dependen dan Independen.....	116
Gambar 8. 4 Cek Kategori Variabel Independen.....	118
Gambar 8. 5 Analisis Regresi Logistik dengan Variabel Independen > 2 Kategori.....	119
Gambar 8. 6 Menu Categorical Analisis Regresi Logistik .....	119
Gambar 8. 7 Output Regresi Logistik 1.....	120
Gambar 8. 8 Output Regresi Logistik 2.....	121
Gambar 8. 9 Regresi Logistik Berganda.....	122
Gambar 8. 10 Model Regresi Logistik Berganda .....	124
Gambar 8. 11 Contoh Output Uji Regresi Logistik Berganda Model Prediksi .....	125
Gambar 8. 12 Contoh Output Uji Regresi Logistik Berganda Model Faktor Risiko .....	127
Gambar 9. 1 Alur proses pengolahan data dari kode ke teori pada penelitian kualitatif	136
Gambar 9. 2 Penjelasan dari Mapping.....	143
Gambar 9. 3 Sumber Tulisan.....	146
Gambar 9. 4 Mapping reasons women reject COVID-19.....	148
Gambar 10. 1 Manfaat software NVIVO bagi peneliti kualitatif.....	153
Gambar 10. 2 Word tree dengan kata ‘stigma’ pada data penelitian Najmah .....	154
Gambar 10. 3 Tampilan Awal NVIVO .....	156
Gambar 10. 4 Membuat Folder untuk data-data kualitatif 1 .....	157



Gambar 10. 5 Membuat Folder untuk data-data kualitatif 2 .....	158
Gambar 10. 6 Teknik Mengkode pada NVIVO .....	159
Gambar 10. 7 Koding dengan mengklik kursor atau mouse bagian kanan .....	160
Gambar 10. 8 Koding Bar .....	160
Gambar 10. 9 Code Selection .....	161
Gambar 10. 10 Coding In Vivo .....	162
Gambar 10. 11 Proses Koding Manual dan Auto Koding .....	163
Gambar 10. 12Tampilan headings pada document words .....	163
Gambar 10. 13 Tampilan dokumen yang sudah diimport di NVIVO .....	164
Gambar 10. 14 Word Tree dengan kata 'water quality' .....	165
Gambar 10. 15 Langkah-langkah Word Tree dengan kata 'water quality' .....	166
Gambar 10. 16 Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality' .....	166
Gambar 10. 17 Langkah Mengunduh Hasil Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality' 1 .....	167
Gambar 10. 18 Langkah Mengunduh Hasil Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality' 2 .....	168
Gambar 11. 1 Tampilan di situs CDC .....	177
Gambar 11. 2 Icon Epi Info .....	177
Gambar 11. 3 Tampilan Epi Info Versi 7.2.4.0 .....	178
Gambar 11. 4 Langkah 1 membuat kuesioner .....	179
Gambar 11. 5 Langkah 2 membuat kuesioner .....	179
Gambar 11. 6 Langkah 3 membuat kuesioner .....	180
Gambar 11. 7 Tampilan bidang untuk membuat kuesioner .....	181
Gambar 11. 8 Tampilan pengaturan huruf (font) .....	182
Gambar 11. 9 Langkah 4 membuat kuesioner .....	183
Gambar 11. 10 Contoh cara membuat field tipe Label/Title .....	184
Gambar 11. 11 Tampilan pada canvas field tipe Label/Title .....	184
Gambar 11. 12 Contoh pembuatan field tipe Text dan penjelasan beberapa atribut .....	185
Gambar 11. 13 Contoh membuat field dengan tipe Text .....	186
Gambar 11. 14 Contoh membuat field dengan tipe Multiline .....	186
Gambar 11. 15 Contoh membuat field dengan tipe Number .....	187
Gambar 11. 16 Contoh membuat field dengan tipe Phone Number .....	187
Gambar 11. 17 Contoh membuat field dengan tipe Date .....	188
Gambar 11. 18 Contoh membuat field dengan tipe Checkbox .....	188

Gambar 11. 19 Contoh tampilan pada kuesioner elektronik dengan menggunakan field Checkbox .....	189
Gambar 11. 20 Contoh membuat field dengan tipe Yes/No .....	189
Gambar 11. 21 Contoh membuat field dengan tipe Option .....	190
Gambar 11. 22 Contoh mrmbuat field dengan tipe Legal Value .....	190
Gambar 11. 23 Tampilan Data Source untuk menulis pilihan variabel Agama .....	191
Gambar 11. 24 Tampilan pilihan untuk mengubah field .....	192
Gambar 11. 25 Cara membuat grup .....	192
Gambar 11. 26 Tampilan kotak dialog setelah memilih Group pada menu Insert .....	193
Gambar 11. 27 Cara membuat halaman baru .....	193
Gambar 11. 28 Contoh tampilan kuesioner elektronik pada halaman 1 .....	193
Gambar 11. 29 Contoh tampilan kuesioner elektronik pada halaman 2 .....	194
Gambar 11. 30 Cara menutup Project atau keluar dari menu Create Form .....	194
Gambar 11. 31 Cara membuka project yang telah dibuat .....	195
Gambar 11. 32 Cara masuk ke fungsi Check Code .....	196
Gambar 11. 33 Tampilan layar ketika program Check Code terbuka .....	197
Gambar 11. 34 Langkah memanfaatkan fungsi check code untuk variabel usia .....	197
Gambar 11. 35 Lanjutan langkah fungsi check code untuk variabel usia .....	198
Gambar 11. 36 Lanjutan langkah fungsi check code untuk variabel usia .....	198
Gambar 11. 37 Contoh memanfaatkan fungsi matematika pada program Check Code ..	199
Gambar 11. 38 Langkah memanfaatkan fungsi check code untuk variabel Obesitas .....	199
Gambar 11. 39 Lanjutan langkah pemanfaatan fungsi Check Code .....	200
Gambar 11. 40 Tampilan layar perintah .....	201
Gambar 11. 41 Cara masuk ke fasilitas Enter Data .....	201
Gambar 11. 42 Cara membuka form kuesioner yang akan diisi data .....	202
Gambar 11. 43 Tampilan form kuesioner yang siap diisi .....	202
Gambar 11. 44 Tampilan tombol aktif pada bagian atas .....	202
Gambar 11. 45 Kotak dialog untuk mencetak kuesioner .....	203
Gambar 11. 46 Tampilan interactive .....	204
Gambar 11. 47 Tampilan printable (HTML) .....	204
Gambar 11. 48 Tampilan MS Excel .....	204
Gambar 12. 1 Tampilan Awal Aplikasi WHO Anthro .....	210
Gambar 12. 2 Pilihan Entri Data Individu di WHO Anthro 1 .....	211
Gambar 12. 3 Langkah Entri Data Individu di WHO Anthro 2 .....	211

Gambar 12. 4 Tampilan Template Entri Data Individu di WHO Anthro .....	212
Gambar 12. 5 Tampilan Data dilengkapi dengan Nilai Z-Score .....	213
Gambar 12. 6 Langkah Penyimpanan Data di WHO Anthro .....	213
Gambar 12. 7 Cara Penyimpanan Data di WHO Anthro .....	214
Gambar 12. 8 Dataset WHO Anthro .....	214
Gambar 12. 9 Mengubah Tipe File di WHO Anthro .....	215
Gambar 12. 10 Opsi Cadangan File dalam Excel di WHO Anthro .....	215
Gambar 12. 11 Pilihan Save As di WHO Anthro .....	215
Gambar 12. 12 Tampilan Nutritional Survey Pada WHO Anthro .....	216
Gambar 12. 13 Cara Import From File di WHO Anthro .....	216
Gambar 12. 14 Template Pengisian Data Nutritional Survey di WHO Anthro .....	217
Gambar 12. 15 Tampilan Template Nutritional Survey di WHO Anthro .....	218
Gambar 12. 16 Cara Mengubah Format File menjadi Excel di WHO Anthro .....	219
Gambar 12. 17 Pilihan Agar Data Proporsi dalam Bentuk Standar di MS. Excel.....	219
Gambar 12. 18 Cara Penyimpanan File Antropometri Kelompok.....	219
Gambar 12. 19 Hasil Penyimpanan Data Proporsi di MS. Excel.....	220
Gambar 12. 20 Tampilan Awal Aplikasi NutriSurvey .....	222
Gambar 12. 21 Pilihan untuk Menu Extras Read and Change Recommendations.....	222
Gambar 12. 22 Input AKG.....	223
Gambar 12. 23 Penyimpanan Hasil Input AKG .....	223
Gambar 12. 24 Hasil Penyimpanan Data AKG .....	224
Gambar 12. 25 Menambahkan Database Makanan di NutriSurvey .....	224
Gambar 12. 26 Langkah-langkah Menambahkan Data Makanan Baru .....	225
Gambar 12. 27 Add Food Untuk Menambahkan Data Makanan Baru .....	225
Gambar 12. 28 Pilih Yes Untuk Memodifikasi Database Pada NutriSurvey .....	225
Gambar 12. 29 Cara Memastikan Data Makanan Berhasil Diinput.....	226
Gambar 12. 30 Cara Menambahkan Resep Makanan di NutriSurvey .....	226
Gambar 12. 31 Memasukan Nama Bahan-bahan dan Berat untuk Resep Baku Makanan .....	227
Gambar 12. 32 Cara Menyimpan Nama Bahan dan Berat Makanan Sebagai Resep .....	227
Gambar 12. 33 Menambahkan Resep Makanan .....	227
Gambar 12. 34 Cara Memastikan Kembali Resep Makanan Telah Berhasil Diinput .....	228
Gambar 12. 35 Tampilan Awal Aplikasi NutriSurvey .....	229
Gambar 12. 36 Pilih Kategori AKG .....	229

Gambar 12. 37 Pilihan Menu Breakfast .....	229
Gambar 12. 38 Laman Awal Untuk Menambahkan Data Hasil Recall .....	230
Gambar 12. 39 Proses Input Data 24 hrs Recall yang Telah Selesai .....	230
Gambar 12. 40 Cara untuk Prinout Data Food Record .....	231
Gambar 12. 41 Pilihan OK untuk Printout of The Food Record.....	231
Gambar 12. 42 Pemenuhan Zat Gizi Terhadap Kebutuhan Harian.....	232

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Deskripsi Variabel dalam Data Set ‘Analisis Data Deskriptif .....	25
Tabel 2. 2 Distribusi Umur Responden di Kabupaten X Tahun 2021 .....	29
Tabel 2. 3 Distribusi Karakteristik Responden di Kabupaten X Tahun 2021 .....	31
Tabel 3. 1 Analisis Bivariat Hubungan Status Merokok dengan Penyakit Hipertensi Di Kota X Tahun 2021 .....	49
Tabel 4.1 Pengaruh Metode Pengajaran Focus Group Discussion (FGD) terhadap Pengetahuan Mahasiswa Semester IV, Fakultas X Tahun 2021 .....	62
Tabel 5.1 Perbedaan Rata-Rata Kadar Haemoglobin (Hb) Berdasarkan Kelompok Perlakuan pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas X Tahun 2021.....	75
Tabel 6. 1 Hasil Pengujian Normalitas .....	84
Tabel 6. 2 Hasil Analisis Uji ANOVA Parameter Warna pada Berbagai Perlakuan .....	87
Tabel 7. 1 Hasil uji korelasi antara lingkar perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia .....	102
Tabel 7. 2 Hasil uji korelasi antara tekanan darah sistolik dan kemandirian kelompok pra lansia .....	107
Tabel 9. 1 Transkrip dan Coding 1 .....	137
Tabel 9. 2 Transkrip dan Coding 2.....	138
Tabel 9. 3 Proses Pengkategorian.....	144

## GLOSARIUM

### A

- AKG** : Standar kecukupan jumlah zat gizi yang dibutuhkan oleh seseorang berdasarkan kelompok usia
- Analisa tematik** : Proses analisa kualitatif dengan mengekstrak tema-tema dari transkrip wawancara, FGD atau penjelasan dari hasil visual, dengan menganalisa transkrip per kalimat atau per paragraf
- ANOVA** : *Analysis of Variance*
- Asesmen gizi** : Proses pengumpulan analisis dan interpretasi data untuk menetapkan status resiko masalah gizi
- Auto-coding** : Proses pengkodean secara otomatis pada NVIVO.
- Analisis Bivariat** : Analisis yang bertujuan untuk menguji hubungan antar dua variabel penelitian, untuk menganalisis hubungan antara dua variabel ini dapat menggunakan beberapa jenis uji statistik bergantung pada jenis data variabel yang dihubungkan.
- Analisis Deskriptif** : Analisis yang dilakukan untuk memberikan informasi gambaran karakteristik data, baik data numerik dan kategorik

### B

- Biner (*Binary*)** : Terdiri hanya 2 kategori atau 2 bagian
- Bar Chart** : Grafik frekuensi untuk masing-masing nilai dalam variabel

### D

- Data Kualitatif** : Data yang bukan berupa angka dalam arti yang

sesungguhnya (jadi hanya berfungsi sebagai pemberi kode/ tanda saja)

**Data Kuantitatif** : Data yang berupa angka dalam arti sebenarnya

### F

**Flag** : Kondisi dimana terdapat data *Z score* dengan nilai yang ekstrim

### H

**Ho** : Hipotesis Null

**Ha** : Hipotesis Alternatif

### K

**Kode (*code*)** : Kata atau frase yang merangkum makna atau informasi dari satu atau lebih kalimat dalam wawancara atau FGD atau hasil visual.

**Koding** : Proses mengkategorikan data ke dalam kode-kode atau frase pendek

**Koefisien Korelasi** : Nilai yang menunjukkan keeratan hubungan antara dua variabel numerik

### L

**Levene Test** : Salah satu uji yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari dua kelompok data dengan varian yang berbeda/uji homogenitas

### M

**Mean** : Nilai tengah data yang diperoleh dari penjumlahan keseluruhan data dibagi banyaknya data

**Median** : Nilai tengah data yang diperoleh dengan membagi

suatu data menjadi setengah data terkecil dan terbesar setelah seluruh data diurutkan.

**Modus** : Nilai tengah data berupa nilai dengan frekuensi terbesar muncul data yang sama

## N

**Node** : Folder atau kontainer untuk mengumpulkan hasil kutipan wawancara, transkrip gambar atau video ke dalam tema atau topik yang sama

## O

**OR** : *Odds Ratio* adalah ukuran asosiasi paparan (faktor risiko) dengan kejadian penyakit

## P

**P-Value** : Test signifikansi atau *observed significance level*

**Prevalens Ratio** : Ukuran asosiasi yang digunakan dalam design penelitian cross sectional

**Pie Chart** : Grafik dalam bentuk potongan lingkaran

## R

**Reference category** : Kategori yang ditetapkan peneliti untuk dijadikan pembandingan, dapat berupa kategori pertama (*first*) atau kategori terakhir (*last*)

**Recode** : Perintah yang digunakan untuk mengelompokkan atau mengkategorikan/ mengklasifikasikan data

**RR** : Risiko Relatif merupakan nilai asosiasi untuk desain penelitian kohort

**Regresi logistik** : Uji statistik yang diperuntukkan untuk variabel dependen yang bersifat kategorik dimana kategori



nya tidak lebih dari 2 kategori

## S

- Standar Deviasi** : Nilai statistika yang digunakan untuk menentukan bagaimana persebaran data dalam suatu sampel dan melihat seberapa dekat data-data tersebut dengan *mean* atau rata-rata dari sampel tersebut
- Standar Error** : Nilai statistika yang digunakan untuk mengukur seberapa tepat nilai *mean* atau rata-rata yang diperoleh
- Scatter Plot** : Suatu diagram yang dapat menggambarkan hubungan antara dua variabel numerik

## V

- Variabel Dependen** : Variabel yang dipengaruhi atau variabel terikat
- Variabel Independen** : Variabel yang mempengaruhi atau variabel bebas

## W

- Word tree** : Pohon hubungan seperti *mind mapping* untuk melihat kata-kata yang sering muncul dari hasil penelitian dan kaitan pohon kata dengan kata atau kalimat lainnya.

## Z

- Z-score** : Angka yang menunjukkan perbedaan antara nilai data dengan nilai rata-rata dibagi dengan standar deviasi
- 24-h recall** : Kegiatan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu

Link youtube nama akun: MAD Kesmas

<https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Untuk data set :

<https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

The screenshot shows the YouTube channel page for 'Manajemen dan Analisis Data', which has 6 subscribers. The channel is categorized under 'VIDEOS'. The page displays a grid of video uploads, including:

- Quantitative research (24:46)
- Qualitative World-Pengantar Penelitian... (1 view • 6 months ago)
- Konsep P Value dan Confidence Interval (3 views • 6 months ago)
- Thematic Analysis-Pengantar Analisis Temati... (11 views • 6 months ago)
- Manual Coding pada Penelitian Kualitatif (9 views • 6 months ago)
- Penggunaan Menu Transformasi: If Cases... (15 views • 6 months ago)
- Penggunaan Menu Transformasi: Recode... (13:51)
- Penggunaan Menu Transformasi: Compute... (14:33)
- UJI VALIDITAS (17:40)
- Analisis dan Interpretasi Data Univariat dengan SPSS (12:19)
- Photo Voice, Photo Elicitation, & Participatory... (19:43)



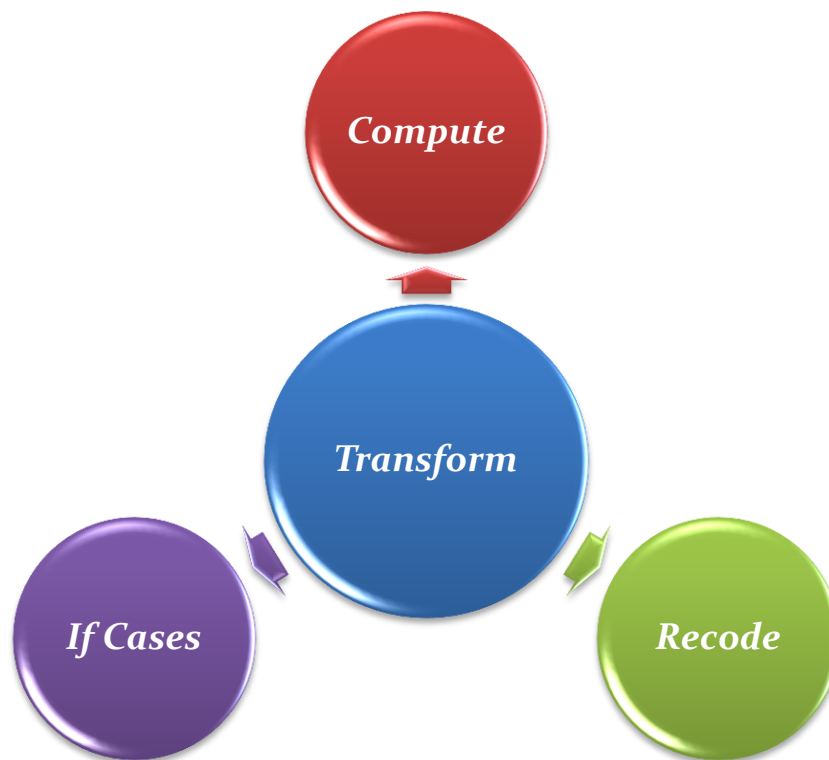
# **ANALISIS STATISTIK DASAR**

## **BAB 1. PENGGUNAAN MENU TRANSFORMASI DI SPSS**

*Compute, Recode dan If cases pada Aplikasi SPSS*

**Indah Purnama Sari, SKM, MKM**

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan menu transformasi di SPSS.
<b>Kemampuan akhir capaian pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: 1. Mahasiswa mampu membedakan penggunaan berbagai menu transformasi yang ada di SPSS 2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan menu transformasi di SPSS
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> 1. Pengenalan tipe data dalam statistik 2. Definisi menu transformasi yakni <i>compute, recode</i> dan <i>if cases</i> 3. Aplikasi penggunaan menu transformasi di SPSS
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas Individu: mahasiswa melakukan latihan dalam mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan menu transformasi di SPSS
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: Mampu mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan menu transformasi di SPSS
<b>Waktu/ Dosen Pengajar</b> 2x 50 menit x 1 pertemuan/Indah Purnama Sari, SKM, MKM
<b>Link Video Pembelajaran</b> <a href="https://youtu.be/Z3f636bECZE">https://youtu.be/Z3f636bECZE</a> , <a href="https://youtu.be/Qv2LfJa5rfe">https://youtu.be/Qv2LfJa5rfe</a> <a href="https://youtu.be/Bim_dXFSbIA">https://youtu.be/Bim_dXFSbIA</a>



### **Pendahuluan**

Setelah kita melakukan pengambilan data dan mengentri dalam aplikasi SPSS, maka langkah selanjutnya adalah memodifikasi nilai-nilai dalam data sesuai dengan definisi operasional variabel penelitian kita. Misalnya saja variabel berat badan lahir bayi telah kita input dalam satuan gram akan tetapi definisi operasional variabel berat badan lahir bayi dalam penelitian kita hanya dikategorikan menjadi dua kelompok saja yaitu berat badan lahir normal dan berat badan lahir rendah. Hal ini berarti kita perlu untuk memodifikasi data numerik berat badan lahir bayi dalam satuan gram menjadi data kategorik.

Modifikasi data dapat dilakukan dengan menggunakan menu transformasi dengan menggunakan tiga perintah berikut: pertama penggunaan perintah *compute*, kedua penggunaan perintah *recode* dan ketiga penggunaan perintah *if cases*. Penggunaan ketiga menu transformasi dalam penelitian dengan pendekatan kuantitatif menyesuaikan dengan **Definisi Operasional Variabel Penelitian**.

## Tipe Data dalam Statistik

Sebelum melanjutkan penjelasan dan praktik penggunaan menu transformasi dengan menggunakan SPSS, ada baiknya kita kenalan dulu dengan tipe data dalam statistik. Data dalam statistik dapat dibedakan berdasarkan jenis data dengan tingkat pengukurannya (*level of measurement*) menurut Santoso (2017) yakni:

### 1. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang **bukan** berupa angka dalam arti yang sesungguhnya (jadi hanya berfungsi sebagai pemberi kode/anda saja). Jenis data kualitatif ini terbagi dalam dua tingkat pengukuran/skala ukur yaitu **Nominal** dan **Ordinal**.

#### Ciri data kualitatif yaitu:

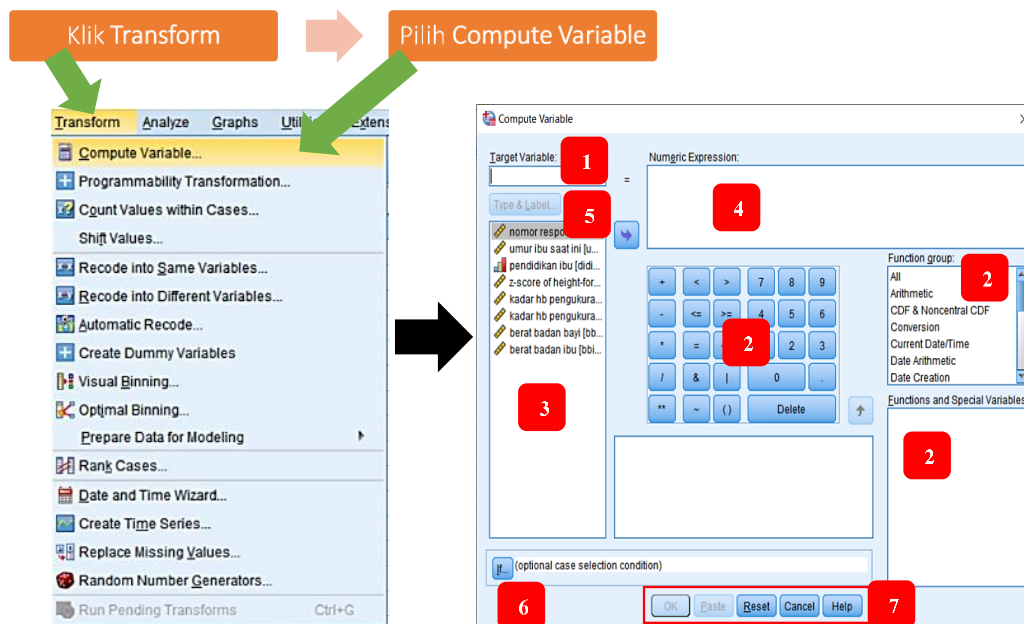
1. Data tersebut **tidak bisa** dilakukan **operasi matematika** seperti penjumlahan/penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian dst.
2. Biasa digunakan pada metode **Statistik Nonparametrik**

### 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang berupa **angka dalam arti sebenarnya**. Jenis data kuantitatif ini terbagi dalam dua tingkat pengukuran/skala ukur yaitu **Interval** dan **Rasio**. Oleh karena memiliki data yang berupa angka sesungguhnya, maka data kuantitatif ini **dapat** dilakukan **operasi matematika** dan biasa digunakan pada metode **Statistik Parametrik**.

## Perintah (*Command*) *Compute*

Transformasi dengan perintah *compute* berguna untuk membuat variabel baru atau memodifikasi nilai-nilai variabel untuk setiap *case* seperti penggunaan fungsi tertentu ataupun operasi matematik lainnya (Pusat Data dan Statistik Pendidikan, 2014). Untuk menggunakan perintah *compute* ini di SPSS, teman-teman dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini.



Gambar 1. 1 Pemilihan dan Kotak Dialog Perintah Compute

Sumber: Sari, 2021

Adapun keterangan dari masing-masing item pada kotak dialog perintah *compute variable* adalah sebagai berikut (Pusat Data dan Statistik Pendidikan, 2014):

1. Kotak *Target Variable* digunakan untuk memasukkan nama variabel baru yang akan dibuat
2. Menu *Function group*, *Functions and Special Variables*, dan tombol-tombol numerik (seperti kalkulator) digunakan untuk memberikan fungsi-fungsi dan atau operasi matematik dalam melakukan modifikasi/ perubahan variabel
3. Kolom nomor 3 merupakan daftar/*list* variabel-variabel dalam data
4. Kotak *Numeric Expression* digunakan sebagai tempat untuk menampilkan fungsi/ perintah yang akan dibuat
5. Kotak *Type & Label* digunakan untuk mengubah tipe data dan memberikan keterangan tambahan untuk variabel baru yang akan dibuat
6. Menu *If (optional case selection condition)* digunakan untuk memilih data berdasarkan kondisi/syarat tertentu (**penggunaan lebih lanjut akan dibahas dibagian Penggunaan Menu Transformasi dengan Perintah *If Cases***)



7. Menu nomor 7 digunakan untuk memproses perintah (**Klik OK**), membuat *syntax* dari perintah (**Klik Paste**) dan mengubah ulang perintah dari awal (**Klik Reset**).

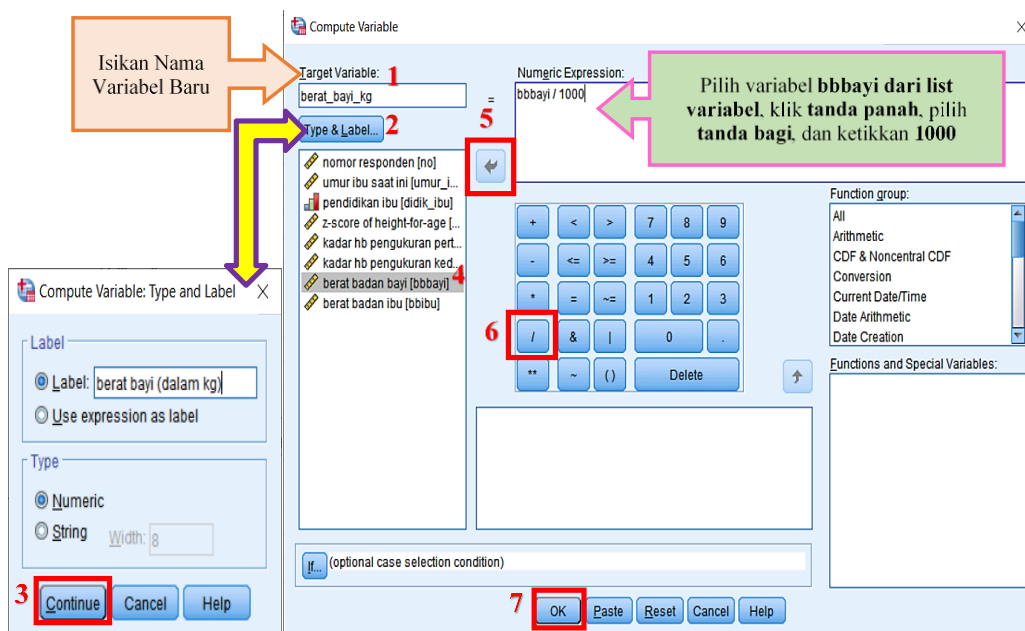
## Aplikasi Penggunaan Perintah Compute

### Contoh Kasus 1:

Membuat variabel baru yaitu berat bayi (dalam kg) dengan menggunakan variabel bbbayi (dalam gram).

Adapun rumus matematik yang digunakan adalah **pembagian** yakni **bbbayi/1000**

Langkah-langkah *compute variable* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 2 Langkah-langkah Perintah Compute Variable Contoh Kasus 1

Sumber: Sari, 2021

Hasil *compute variable* contoh kasus 1 dapat dilihat pada gambar 1.3 dan [link](https://youtu.be/Bim_dXFSbIA) video pembelajaran berikut ini ([https://youtu.be/Bim\\_dXFSbIA](https://youtu.be/Bim_dXFSbIA)).

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
berat_bayi_kg	Numeric	8	2	berat bayi (kg)	None	None	11	Right	Scale	Input

	berat_bayi_kg
1	2.50
2	3.00
3	4.00
4	3.60
5	3.50
6	2.70
7	2.90
8	2.60
9	3.50
10	4.00

Data View Variable View

*Gambar 1. 3 Hasil Compute Variable Contoh Kasus 1*

*Sumber: Sari, 2021*

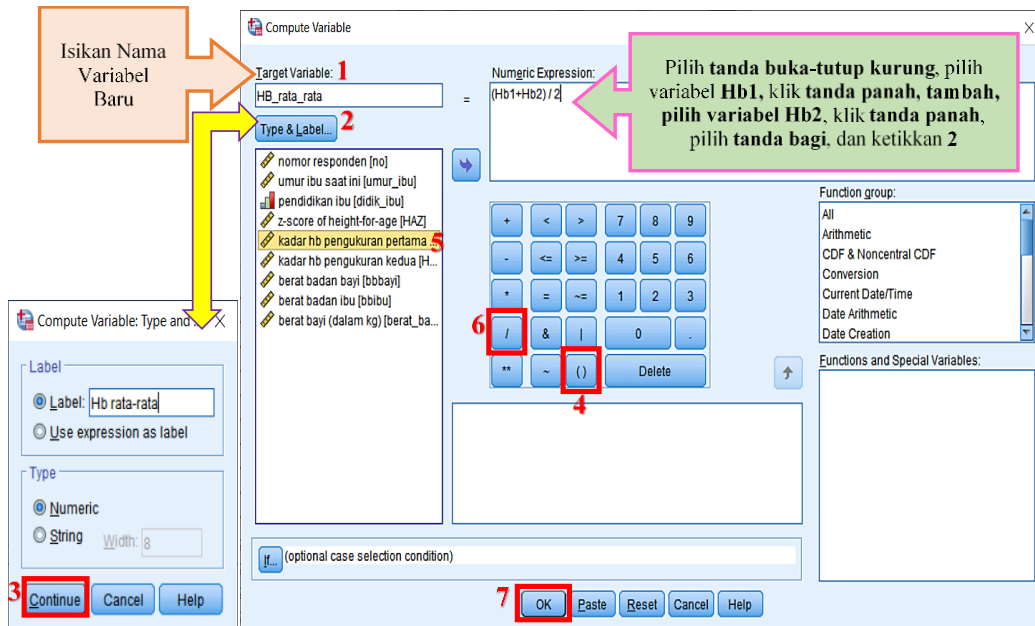
**Contoh Kasus 2:**

Membuat variabel baru yaitu Hb rata-rata dengan menggunakan variabel Hb<sub>1</sub> dan Hb<sub>2</sub>.

Adapun rumus matematik yang digunakan adalah **pembagian** yakni

$$(Hb_1 + Hb_2) / 2$$

Langkah-langkah *compute variable* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 4 Langkah-langkah Perintah Compute Variable Contoh Kasus 2

Sumber: Sari, 2021

Hasil *compute variable* soal 2 dapat dilihat pada gambar 1.5 dan [link](https://youtu.be/Bim_dXFSbIA) video pembelajaran berikut ini ([https://youtu.be/Bim\\_dXFSbIA](https://youtu.be/Bim_dXFSbIA)).

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
HB_rata_rata	Numeric	8	2	Hb rata-rata	None	None	14	Right	Scale	Input

	bbibu
1	46
2	47
3	60
4	50
5	55
6	45
7	47
8	46
9	52
10	65

Gambar 1. 5 Hasil Compute Variable Contoh Kasus 2

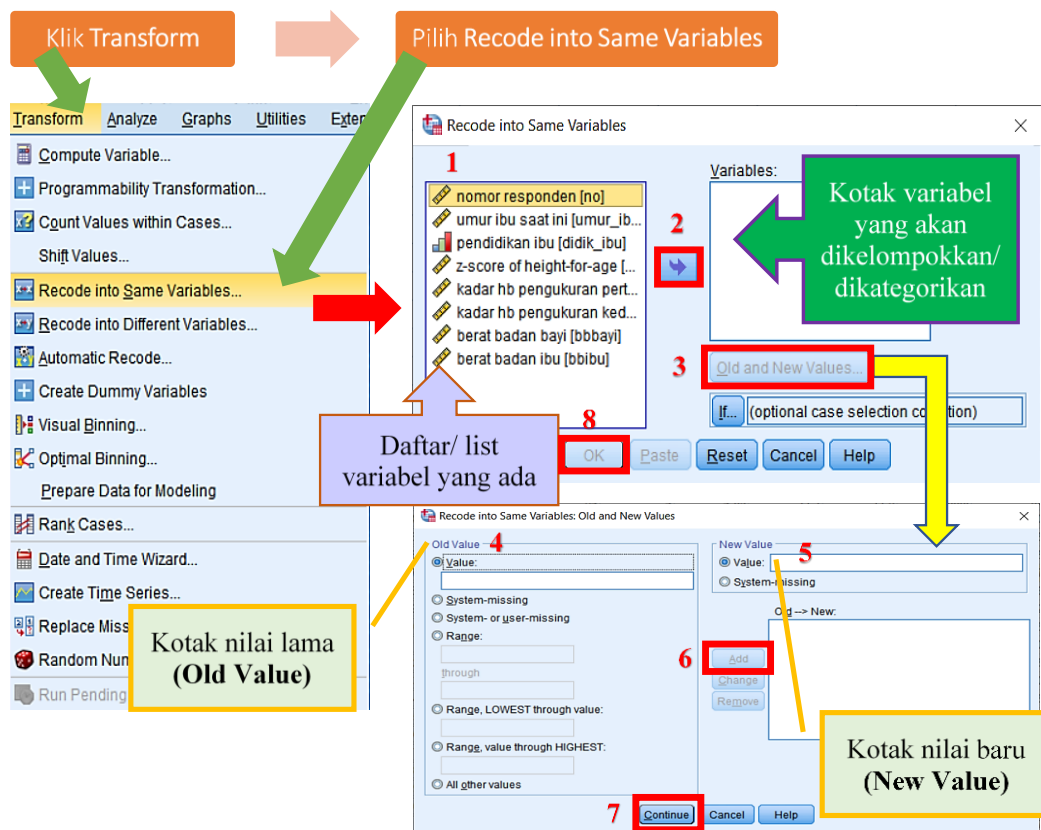
Sumber: Sari, 2021

### **Perintah *Recode***

Perintah *Recode* merupakan perintah yang digunakan untuk mengelompokkan atau mengkategorikan/mengklasifikasikan data. Pengelompokkan biasanya digunakan untuk mengubah variabel numerik menjadi variabel kategorik (Hastono, 2007). Pengelompokkan data dapat dilakukan pada variabel yang sama (*recode into same variables*) atau dilakukan pada variabel baru yang berbeda (*recode into different variables*). Yuks kita simak penjelasan dan praktik di SPSS berikut ini!

### **Penggunaan Perintah *Recode into Same Variables***

Perintah *Recode into Same Variables* merupakan salah satu perintah yang memungkinkan peneliti untuk membuat kembali/merancang kembali nilai-nilai variabel yang ada ke dalam **variabel yang sama**. Namun, adapun kekurangan dalam penggunaan perintah *Recode into Same Variables* adalah apabila terdapat kesalahan dalam tahapan pengelompokkan data, maka **data asli akan langsung digantikan oleh data baru**, sehingga peneliti rentan untuk kehilangan data asli (Isnaini, 2011). Sehingga, perintah *Recode into Same Variables* **tidak** dianjurkan untuk dilakukan apabila peneliti **belum yakin** dengan pengelompokkan baru tersebut.

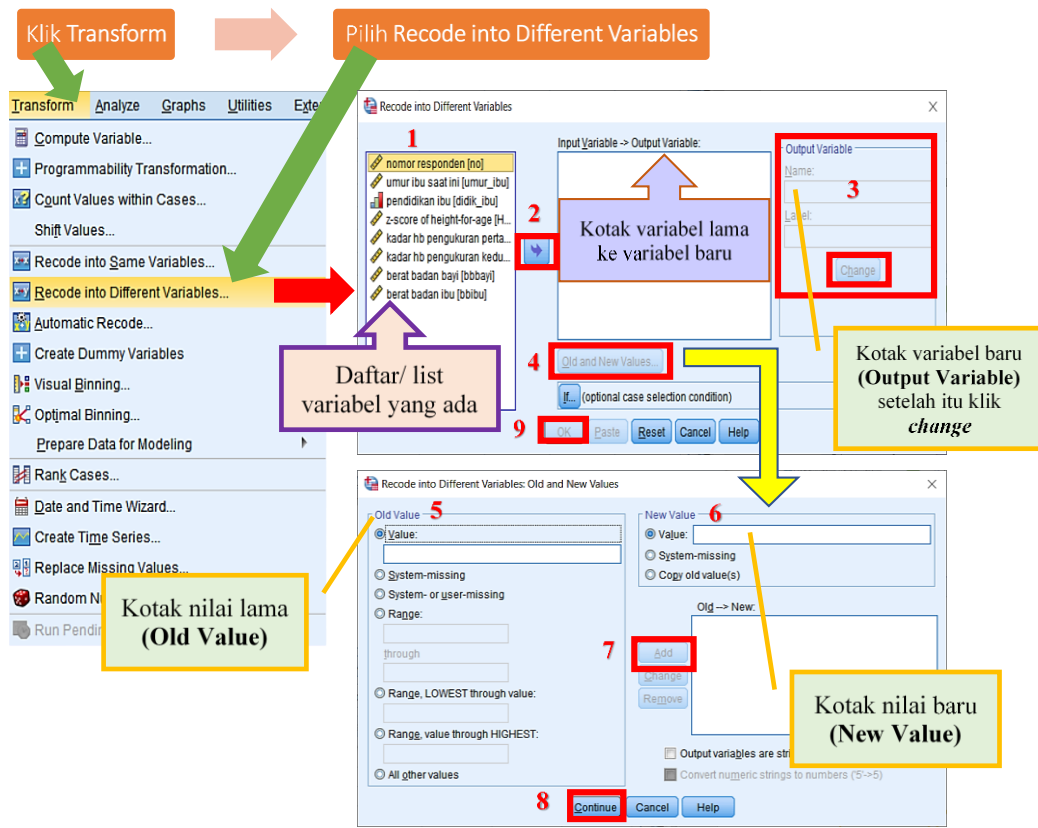


Gambar 1. 6 Penggunaan Perintah Recode into Same Variables

Sumber: Sari, 2021

### Penggunaan Perintah Recode into Different Variables

Perintah *Recode into Different Variables* merupakan salah satu perintah yang memungkinkan peneliti untuk membuat kembali/merancang kembali nilai-nilai variabel yang ada ke dalam **variabel yang baru/berbeda**. Perintah *Recode into Different Variables* **sangat dianjurkan** untuk digunakan apabila peneliti akan melakukan pengelompokan/pengkategorian variabel baru dan pada perintah ini **data asli akan tetap ada** (Isnaini, 2011).



Gambar 1. 7 Penggunaan Perintah Recode into Different Variables

Sumber: Sari, 2021

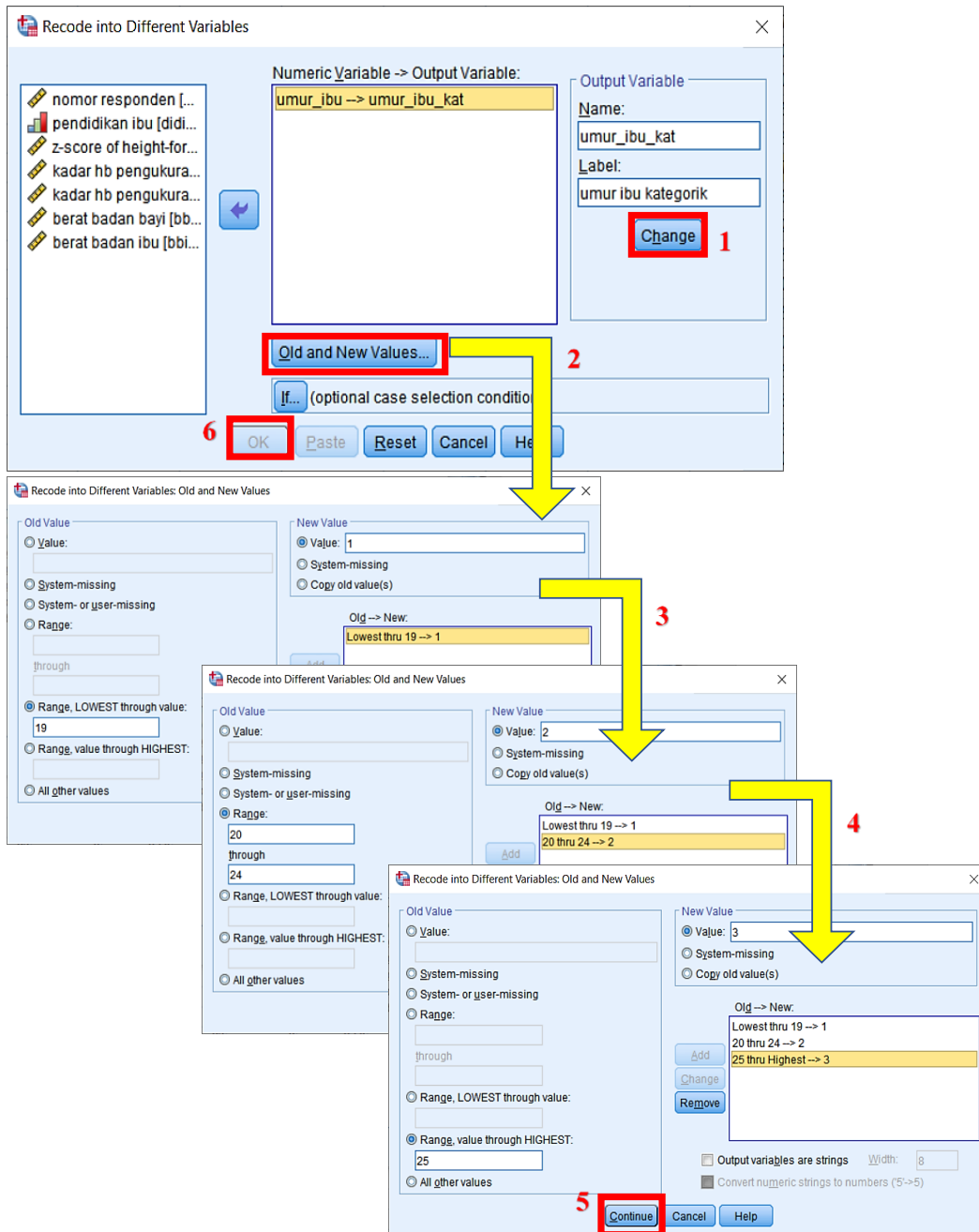
### Aplikasi Penggunaan Perintah Recode into Different Variables

#### Contoh Kasus 3:

Membuat variabel baru yaitu umur ibu kategorik dari variabel umur ibu dengan kategorik/kelompok baru dan koding yakni:

- 1 → < 20 tahun
- 2 → 20-24 tahun
- 3 → > 24 tahun

Langkah-langkah *recode into different variables* contoh kasus 3 adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 8 Langkah-langkah Perintah *Recode into Different Variables* Contoh Kasus 3

Sumber: Sari, 2021

Hasil *recode into different variables* contoh kasus 3 dapat dilihat pada gambar 1.9 dan pada *link* video pembelajaran berikut ini (<https://youtu.be/Z3f636bECZE>).

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
umur_ibu_kat	Numeric	8	0	umur ibu kategorik	{1, < 20 tahun}...	None	14	Right	Ordinal	Input

Gambar 1. 9 Hasil Recode into Different Variables Contoh Kasus 3

Sumber: Sari, 2021

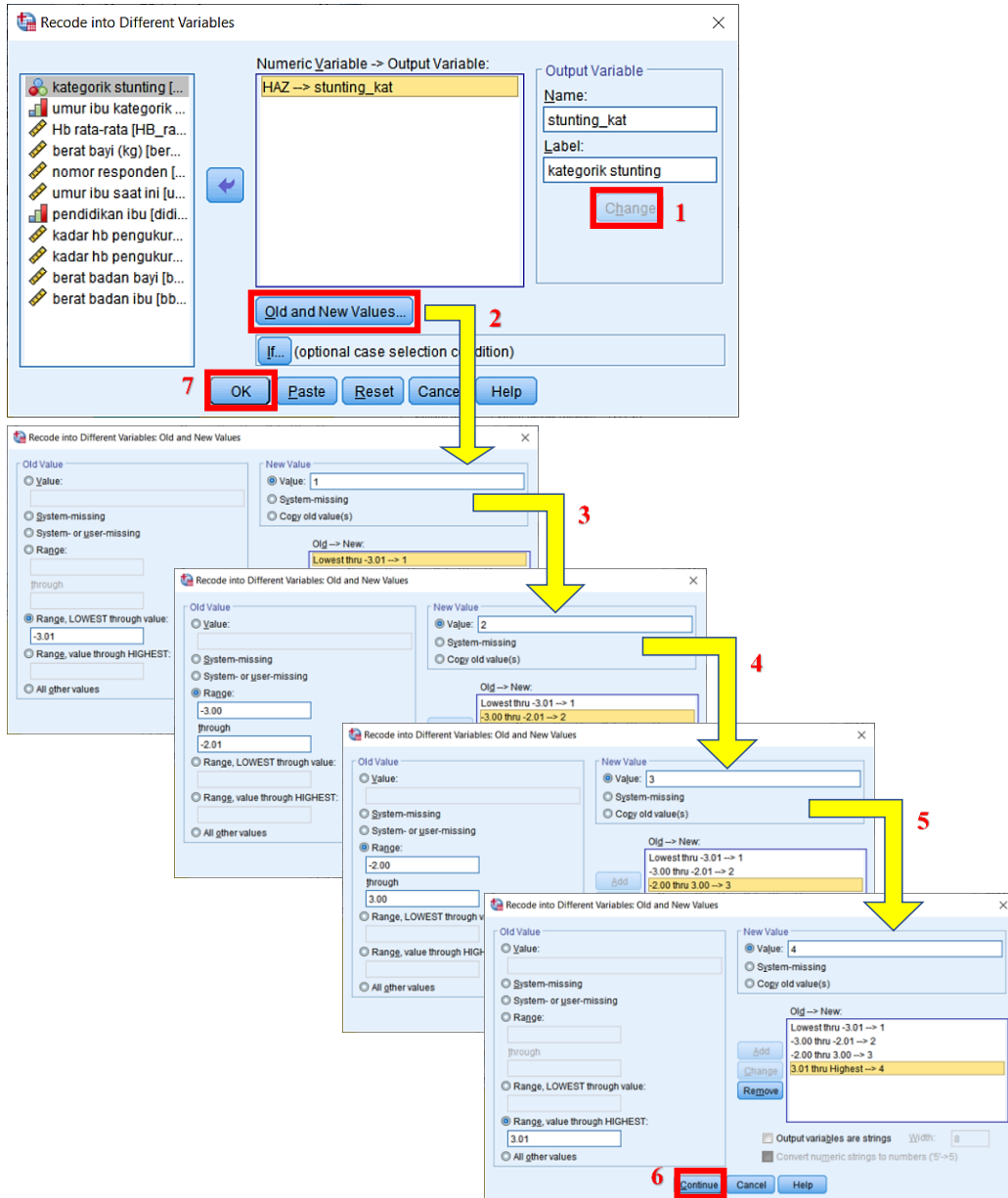
#### Contoh Kasus 4:

Membuat variabel baru yaitu *stunting* kategorik dari variabel lama (variabel HAZ) dengan kategorik/kelompok baru dan koding yakni:

- 1 → Sangat pendek: < -3 SD
- 2 → Pendek: -3 SD sd < -2 SD
- 3 → Normal: -2 SD sd +3 SD
- 4 → Tinggi: > +3 SD



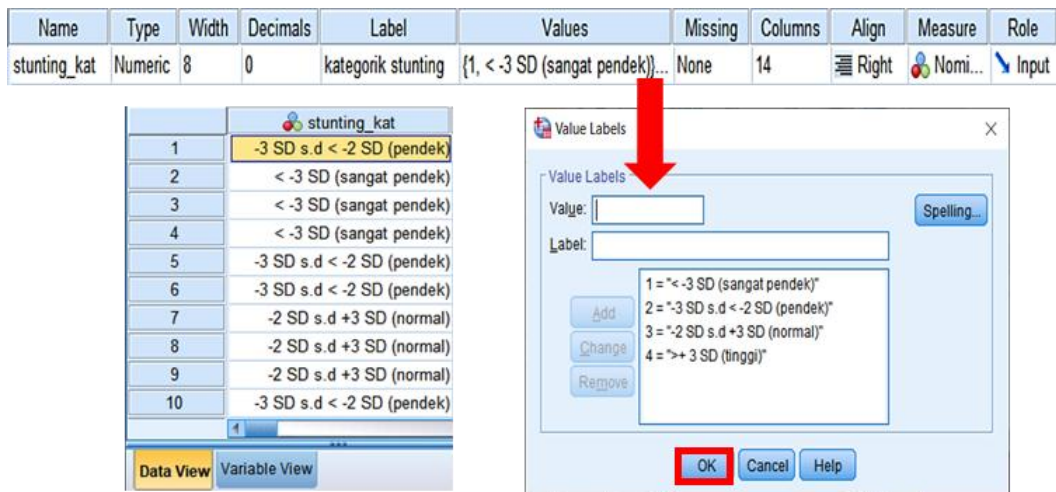
Langkah-langkah *recode into different variables* contoh kasus 4 adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 10 Langkah-langkah *Recode into Different Variables* Contoh Kasus 4

Sumber: Sari, 2021

Hasil *recode into different variables* contoh kasus 4 dapat dilihat pada gambar 1.11 dan pada *link* video pembelajaran berikut ini (<https://youtu.be/Z3f636bECZE>).

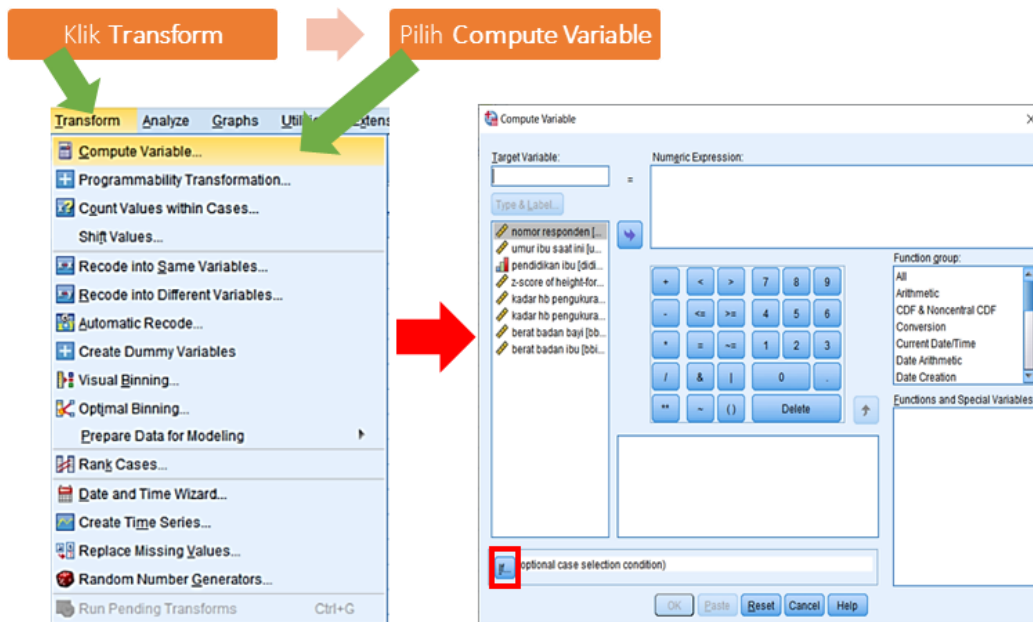


Gambar 1. 11 Hasil Recode into Different Variables Contoh Kasus 4

Sumber: Sari, 2021

### Perintah *If Cases*

Perintah *If Cases* merupakan perintah yang digunakan untuk membuat variabel baru berdasarkan **kondisi/syarat tertentu** yang telah ditetapkan oleh peneliti (Hastono, 2007; Besral, 2010). Dalam penggunaan perintah *If Cases* ini, kondisi/syarat yang dihasilkan bisa bernilai benar (*true*), salah (*false*) atau kosong (*missing*) untuk setiap kasusnya. Jika hasil dari perintah kondisi/ syarat yang berikan benar, maka kasus dengan kondisi tersebut **akan** menjadi kasus terpilih. Sebaliknya, jika hasil dari perintah kondisi/syarat yang berikan salah, maka kasus dengan kondisi tersebut **tidak** akan menjadi kasus terpilih. Tanda dari kondisi/syarat tertentu biasanya menggunakan satu atau lebih dari tanda-tanda berikut yang terdapat di bagian kalkulator di SPSS yakni tanda “<” (lebih kecil/kurang dari), tanda “>” (lebih besar/lebih dari), tanda “≤” (kurang dari sama dengan/maksimal), tanda “≥” (lebih dari sama dengan/minimal), tanda “=” (sama dengan) dan tanda “≠” (tidak sama dengan). Kondisi/syarat tertentu dapat berisikan variabel nama, nilai konstanta, operasi matematis, fungsi numerik dan lain sebagainya (IBM, 2019). Untuk menggunakan perintah *if cases* ini di SPSS, teman-teman dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini!



Gambar 1. 12 Penggunaan Perintah If Cases

Sumber: Sari, 2021

### Aplikasi Penggunaan Perintah If Cases

#### Contoh Kasus 5:

Membuat variabel baru yaitu variabel **risiko** dengan menggabungkan antara variabel “umur ibu” dan variabel “berat badan ibu”. Adapun kodingnya sebagai berikut:

- 0 → Risiko rendah dengan kondisi/syarat selain risiko tinggi
- 1 → Risiko tinggi dengan kondisi/syarat ibu berumur diatas 30 tahun dan berat badan dibawah 50 kg

Langkah-langkah *if cases* contoh kasus 5 adalah sebagai berikut.

Klik Transform → Pilih Compute Variable

1 Target Variable: risiko

2 Compute Variable: Type and Label

3 OK

4 Numeric Expression: 0

5 OK

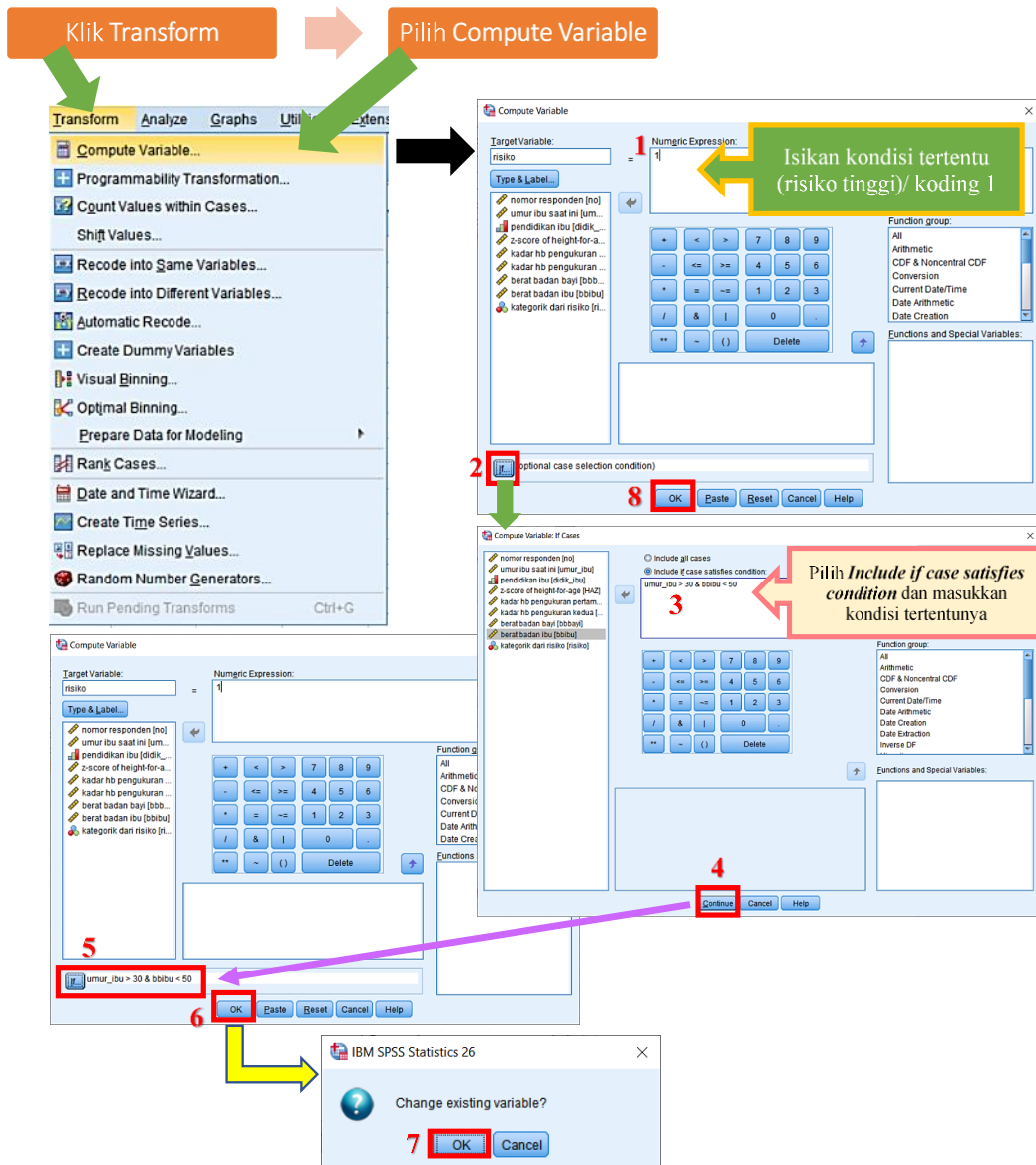
Isikan kondisi awal (risiko rendah)/ coding 0

Hasil langkah awal penggunaan *if cases* contoh kasus 1

	risiko
1	.00
2	.00
3	.00
4	.00
5	.00
6	.00
7	.00
8	.00
9	.00
10	.00

Gambar 1. 13 Langkah Awal Penggunaan *If Cases* Contoh Kasus 5 dan Hasilnya

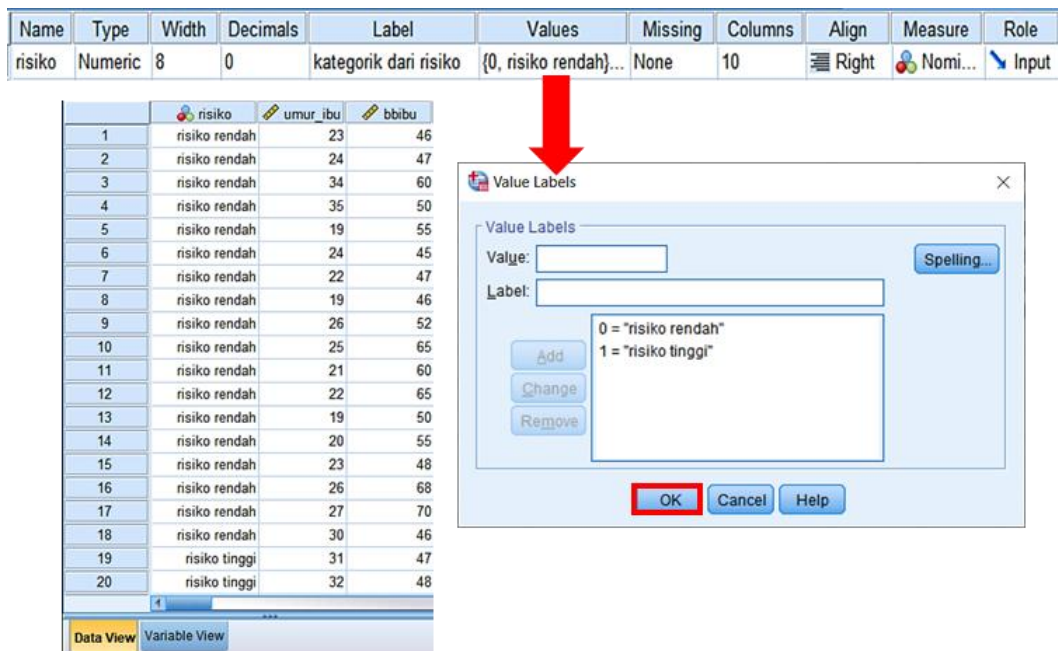
Sumber: Sari, 2021



Gambar 1. 14 Langkah Lanjutan Penggunaan If Cases Contoh Kasus 5

Sumber: Sari, 2021

Hasil *if cases* contoh kasus 5 dapat dilihat pada gambar 1.15 dan pada *link* video pembelajaran berikut ini (<https://youtu.be/Qv2LfJa5rFE>).



Gambar 1. 15 Hasil Penggunaan If Cases Contoh Kasus 5

Sumber: Sari, 2021

## Rangkuman

Apakah peneliti akan merubah berat badan, tinggi badan dan umur dalam bentuk angka menjadi variabel kategorik? Atau peneliti ingin merubah kategori variabel pendidikan dari 5 kategori menjadi 2 kategori saja? Menu transformasi menjadi jawaban untuk mengubah bentuk data dan atau mengubah beberapa variabel menjadi satu variabel komposit baru dengan menggunakan perintah *compute*, *recode* dan *if cases*. Transformasi data yang dilakukan harus berpedoman pada Definisi Operasional Variabel Penelitian pada penelitian masing-masing

## Latihan

Setelah membaca dan mempraktikkan penggunaan menu transformasi pada bab ini, mahasiswa dapat menjawab soal berikut ini.

1. Data untuk status pekerjaan ibu seperti ibu rumah tangga, guru, wiraswasta, petani disebut sebagai data...
  - a. Data kualitatif
  - b. Data kuantitatif

- c. Data primer
  - d. Data sekunder
2. Menu transformasi yang digunakan untuk membuat variabel baru dengan menggunakan operasi matematika seperti penjumlahan, perkalian, pembagian disebut dengan...
- a. *Recode into same variables*
  - b. *Recode into different variables*
  - c. *Compute*
  - d. *If Cases*
3. Penggunaan menu transformasi untuk tujuan pengelompokan/pengkategorian variabel baru tanpa menghilangkan data asli disebut dengan...
- a. *Recode into same variables*
  - b. *Recode into different variables*
  - c. *Compute*
  - d. *If Cases*
4. Perintah yang digunakan untuk membuat variabel baru berdasarkan kondisi/syarat-syarat tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti disebut dengan...
- a. *Recode into same variables*
  - b. *Recode into different variables*
  - c. *Compute*
  - d. *If Cases*
5. Penggunaan menu transformasi yakni perintah *compute*, *recode* dan *if cases* dalam pengolahan data hasil penelitian dilakukan berdasarkan...
- a. Tujuan Penelitian
  - b. Definisi Operasional Penelitian

- c. Hipotesis Penelitian
- d. Metode Penelitian

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video Penggunaan Perintah **Compute**: [https://youtu.be/Bim\\_dXFSbIA](https://youtu.be/Bim_dXFSbIA)

Link Video Penggunaan Perintah **Recode**: <https://youtu.be/Z3f636bECZE>

Link Video Penggunaan Perintah **If Cases**: <https://youtu.be/Qv2LfJa5rfE>

Link Dataset: [http://bit.ly/dataset\\_transformasi](http://bit.ly/dataset_transformasi)

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada bab ini.

1. A
2. C
3. B
4. D
5. B

### **Daftar Pustaka**

Besral, B. 2010, *Pengolahan dan Analisa Data-I Menggunakan SPSS*. Depok: FKM UI.

Hastono, S. P. 2007, *Analisis Data Kesehatan*. Depok: FKM Universitas Indonesia.

IBM, I. 2019, 'Compute Variable: If Cases'. IBM Corporation. Dari: [https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/26.0.0?topic=variables-compute-variable-if-cases#idh\\_co.0/statistics\\_mainhelp\\_ddita/spss/base/idh\\_comp\\_if.html](https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/26.0.0?topic=variables-compute-variable-if-cases#idh_co.0/statistics_mainhelp_ddita/spss/base/idh_comp_if.html).

Isnaini, M. 2011, *Pengolahan Data Dengan Menggunakan Statistical Package for Social Studies (SPSS)*. Palembang: IAIN Raden Fatah.

Pusat Data dan Statistik Pendidikan, P. D. dan S. P. 2014, *Modul Pembelajaran SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*. Jakarta: Kementerian



Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Santoso, S. 2017, *Menguasai Statistik dengan SPSS 24*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

## BAB 2. ANALISIS DATA DESKRIPTIF

*Data kategori dan numerik pada Aplikasi SPSS*

**Anggun Budiastuti, SKM, M.Epid**

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisis univariat untuk data numerik dan kategorik menggunakan aplikasi SPSS serta melakukan interpretasi data
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah pengoperasian SPSS untuk analisis univariat berdasarkan jenis data yang digunakan</li><li>2. Mahasiswa mampu untuk melakukan interpretasi hasil data analisis univariat</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tahapan analisis deskriptif data kategorik menggunakan aplikasi SPSS</li><li>2. Tahapan analisis deskriptif data numerik menggunakan aplikasi SPSS</li><li>3. Penyajian hasil dan interpretasi data kategorik dan numerik</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas individu: mahasiswa melakukan analisis data menggunakan aplikasi SPSS serta melakukan penyajian hasil analisis dan interpretasi data
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: Mampu menganalisa data deskriptif baik numerik maupun kategorik
<b>Waktu/ Dosen/Pengajar</b> 2x 50 menit x 1 pertemuan/ Anggun Budiastuti, SKM, M.Epid
<b>Video Pembelajaran:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iK0UZsTvKmc">https://www.youtube.com/watch?v=iK0UZsTvKmc</a>

## **Pendahuluan**

Setelah kita melakukan modifikasi nilai data pada variabel-variabel penelitian kita melalui proses transformasi data, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Data mentah (*raw data*) yang telah kita kumpulkan tidak akan ada artinya atau hanya berupa angka-angka tanpa makna tanpa dianalisis.

Sebagai ilustrasi, ketika kita melakukan survei atau penelitian, kita akan tertarik untuk mengetahui banyaknya orang yang setuju ataupun tidak setuju dengan beberapa pertanyaan yang kita ajukan dalam survei tersebut, atau kita akan tertarik untuk mengetahui sebaran umur responden dalam penelitian yang telah dilakukan, maka analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi hasil survei/penelitian melalui pengukuran kuantitatif nilai proporsi, persentase, ukuran tengah (*mean, median, mode*), ukuran variasi (standar deviasi, *range*, dan jarak interkuartil). Analisis secara deskriptif berusaha menginterpretasikan data berdasarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Pada Bab ini akan dijelaskan mengenai analisis data univariat untuk data numerik dan kategorik serta penyajian hasil dan interpretasinya.

### **Analisis data deskriptif**

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel-variabel penelitian dengan menyederhanakan kumpulan data menjadi data yang ringkas. Penyederhanaan data dipengaruhi oleh jenis data (numerik atau kategorik), untuk data numerik menggunakan ukuran tengah (*mean, median, mode*) dan ukuran variasi (standar deviasi, *range*, dan jarak interkuartil), sedangkan untuk data kategorik penyederhanaan data menggunakan nilai proporsi dan presentasi. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel atau grafik (Hastono, 2016).

### **Aplikasi analisis data deskriptif pada SPSS**

Berikut adalah gambaran dari dataset ‘analisis data deskriptif’. Selanjutnya, analisis data akan dilakukan berdasarkan masing-masing jenis datanya.

Tabel 2. 1Deskripsi Variabel dalam Data Set 'Analisis Data Deskriptif

<i>Nama Variabel</i>	<i>Label Variabel</i>	<i>Ket</i>
NmrResponden	Nomor identitas responden	Data Numerik
A2	Umur Responden	Data Numerik
A3	Pendidikan 1. Tidak Sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. PT	Data Kategorik
A4	Pekerjaan 1. Tidak Bekerja/IRT 2. PNS/TNI/BUMN 3. Pegawai Swasta 4. Wiraswasta 5. Petani/Buruh/Nelayan	Data Kategorik
A5	Pendapatan Keluarga	Data Numerik
B1	Pemeriksaan malaria 1. Ya (12 Bulan Terakhir) 2. Ya (> 12 Bulan Terakhir) 3. Tidak	Data Kategorik
B3	Jenis plasmodium 1. P. Vivax 2. P.Falciparum 3. Tidak Tahu	Data Kategorik

Sumber: Budiastuti, 2021

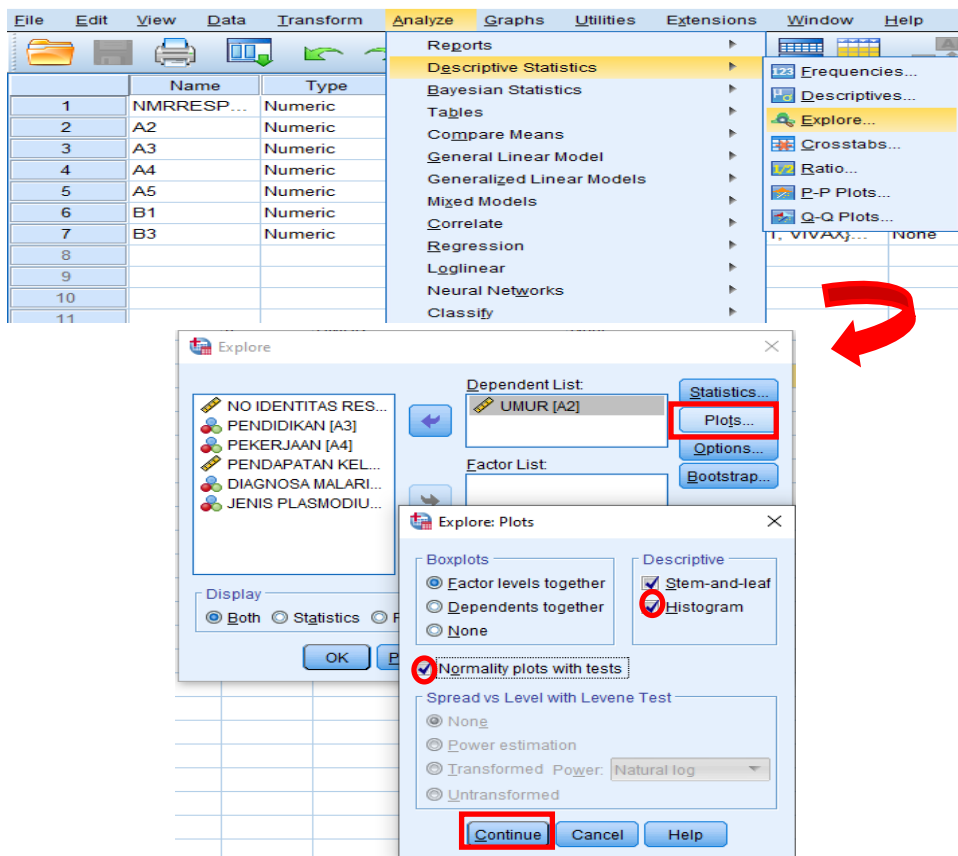
### **Langkah 1: Uji Normalitas**

Sebelum melakukan analisis deskriptif untuk data numerik maka dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu. Uji normalitas untuk data numerik dilakukan untuk menilai distribusi kenormalan data. Uji normalitas menjadi salah satu prasyarat untuk data numerik yang akan dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Data dikatakan terdistribusi normal jika memenuhi salah satu dari kondisi berikut (Besral, 2012; Najmah, 2011):

- 1) Histogram terlihat normal
- 2) Nilai signifikansi dari *Kolmogorov-Smirnov*  $> 0,05$
- 3) Nilai *SE-Skewness* dibagi nilai *Skewness*-nya  $< 3,0$

Pada analisis deskriptif untuk jenis data numerik, nilai *mean* dan standar deviasi digunakan jika data terdistribusi normal, dan nilai *median* dan *range* (nilai minimum dan maksimum) digunakan jika data tidak terdistribusi normal. Langkah-langkah uji normalitas:

- a. Buka dataset ‘analisis data deskriptif’.
- b. Klik *analyze* → *descriptive statistic* → *explore*
- c. Masukkan variabel umur ke dalam dependen variabel → klik plot kemudian centang *histogram* dan *normality plot with test* → *continue* → OK



Gambar 2. 1 Langkah-langkah Pengujian Normalitas Data

Sumber: Budiastuti, 2021

d. Kemudian akan muncul jendela output SPSS uji normalitas sebagai berikut

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
UMUR	,125	92	<b>,001</b>	,942	92	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2. 2 Output Hasil Pengujian Normalitas Data

Sumber: Budiastuti, 2021

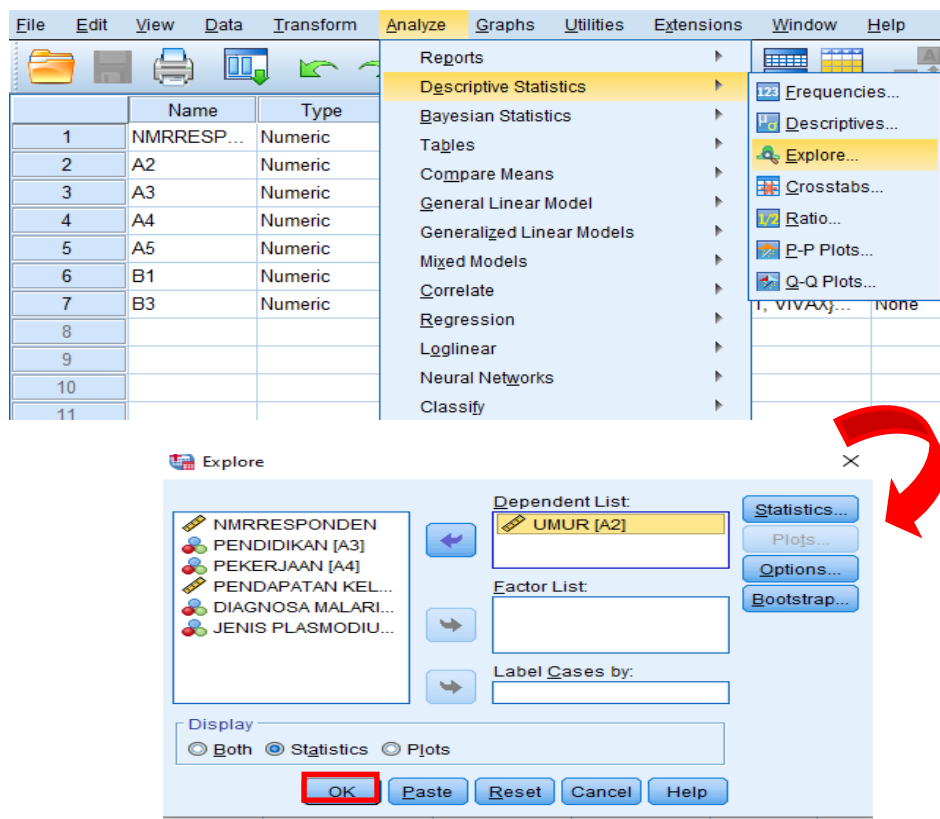
Berdasarkan uji normalitas dengan uji *kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$ . sehingga umur dikatakan tidak terdistribusi normal.

Oleh karena itu nilai *median* digunakan untuk mendeskripsikan hasil analisis univariat variabel umur.

### **Langkah 2: Analisa Data Numerik**

Contoh kasus analisis data deskriptif untuk jenis data numerik berdasarkan informasi variabel pada tabel 2.1:

1. Buka dataset ‘analisis data deskriptif’. Klik *analyze*→*descriptive statistic*→*explore*→ masukkan variabel umur ke dalam dependen variabel→ OK



Gambar 2. 3 Langkah-langkah Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Numerik

Sumber: Budiastuti, 2021

2. Kemudian akan muncul jendela output SPSS sebagai berikut yang berisikan informasi nilai *mean*, *median*, standar deviasi dan umur minimum-maksimum.

Descriptives				
		Statistic	Std. Error	
UMUR	Mean	40,51	1,331	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	37,87	
		Upper Bound	43,16	
	5% Trimmed Mean	39,78		
	Median	40,00		
	Variance	163,022		
	Std. Deviation	12,768		
	Minimum	19		
	Maximum	90		
	Range	71		
	Interquartile Range	18		
	Skewness	,894	,251	
	Kurtosis	1,296	,498	

Gambar 2. 4 Output Hasil Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Numerik

Sumber: Budiastuti, 2021

- Hasil analisis deskriptif tersebut kemudian dapat disajikan dalam bentuk tabel dengan interpretasikan sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Distribusi Umur Responden di Kabupaten X Tahun 2021

Variabel	Median	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
Umur	40,00	12,76	19-90	37,87-43,16

Sumber: Budiastuti, 2021

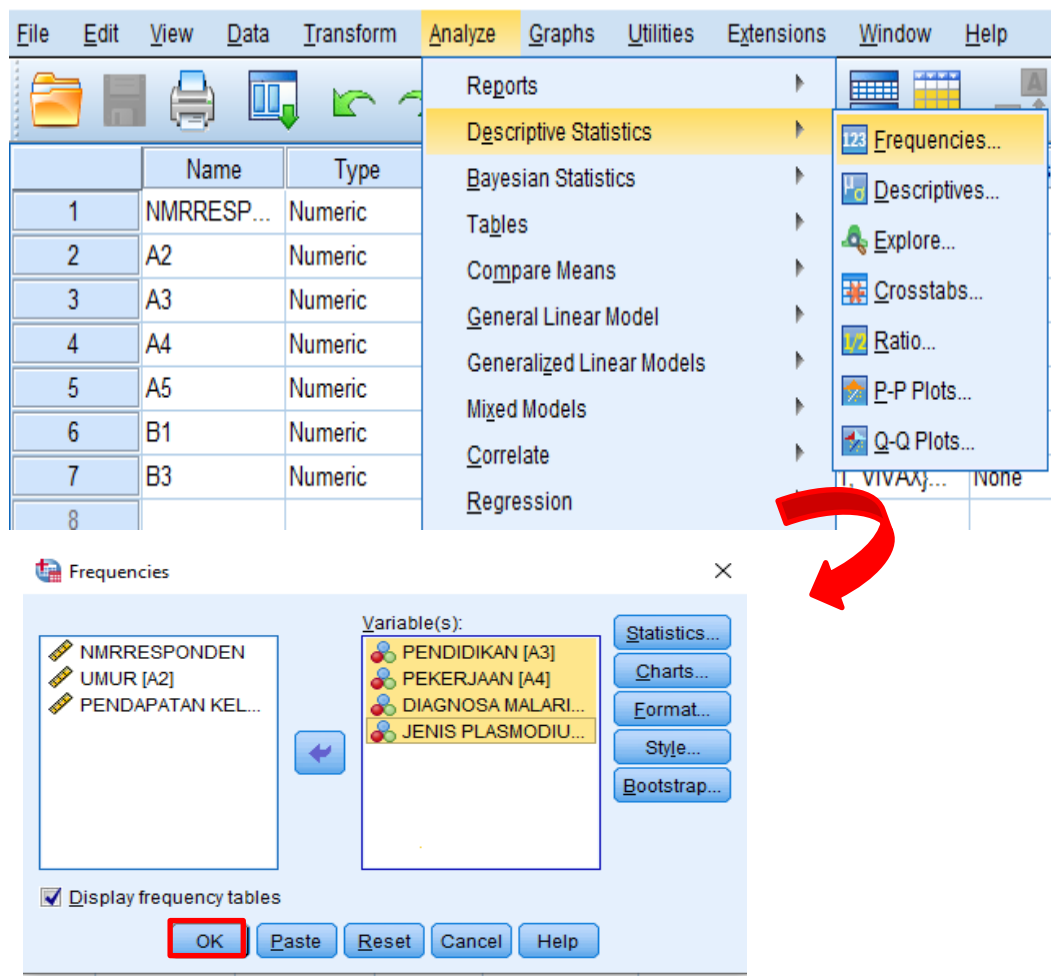
Sebagai bentuk interpretasi tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: “Hasil Analisis pada Tabel 2.2 menunjukkan median umur responden adalah 40 tahun (95% CI: 37,87-43,16), dengan standar deviasi 12,76 tahun. Umur termuda 19 tahun dan umur tertua 90 Tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa umur responden di populasi berada pada rentang 37,87 tahun sampai dengan 43,16 tahun”.



### **Langkah 3: Analisa Data Kategorik**

Selanjutnya adalah contoh kasus analisis data deskriptif untuk jenis data kategorik berdasarkan deskripsi variabel pada tabel 2.1:

1. Klik *analyze* → *descriptive statistic* → *frequencies* → masukkan variabel pendidikan, pekerjaan, diagnose malaria, dan jenis plasmodium ke dalam *variables* → OK



*Gambar 2. 5 Langkah-Langkah Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik*

*Sumber: Budiastuti, 2021*

2. Kemudian akan muncul jendela output SPSS sebagai berikut yang berisikan informasi distribusi variabel pendidikan, pekerjaan, pemeriksaan malaria, dan jenis plasmodium

PENDIDIKAN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK SEKOLAH	1	1,1	1,1	1,1
	TAMAT SD	4	4,3	4,3	5,4
	TAMAT SMP	9	9,8	9,8	15,2
	TAMAT SMA	53	57,6	57,6	72,8
	TAMAT AKADEMIK/PT	25	27,2	27,2	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

PEKERJAAN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK BEKERJA/IRT	28	30,4	30,4	30,4
	PNS/TNI/BUMN	18	19,6	19,6	50,0
	PEGAWAI SWASTA	11	12,0	12,0	62,0
	WIRASWASTA	31	33,7	33,7	95,7
	PETANI/BURUH/NELAYAN	4	4,3	4,3	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

DIAGNOSA MALARIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA 1-12 BULAN	17	18,5	18,5	18,5
	YA, > 12 BULAN	45	48,9	48,9	67,4
	TIDAK	30	32,6	32,6	100,0

Gambar 2. 6 Output Hasil Analisis Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik

Sumber: Budiastuti, 2021

3. Hasil analisis deskriptif tersebut kemudian dapat disajikan dalam bentuk tabel dengan interpretasikan sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Distribusi Karakteristik Responden di Kabupaten X Tahun 2021

Variabel	Jumlah (n=92)	Persentase (%)
<b>Pendidikan Ibu</b>		
Tidak Sekolah	1	1,1
SD	4	4,3
SMP	9	9,8
SMA	53	57,6
PT/Akademik	25	27,2

<b>Pekerjaan Ibu</b>		
Tidak Bekerja/IRT	28	30,4
PNS/TNI/BUMN	18	19,6
Pegawai Swasta	11	12,0
Wiraswasta	31	33,7
Petani/Buruh/Nelayan	4	4,3
<b>Pemeriksaan Malaria</b>		
Ya (12 Bulan Terakhir)	17	18,5
Ya (> 12 Bulan Terakhir)	45	48,9
Tidak	30	32,6
<b>Jenis Plasmodium</b>		
P. Vivax	5	10,9
P. Falciparum	37	80,4
Tidak Tahu	4	8,7

*Sumber: Budiastuti, 2021*

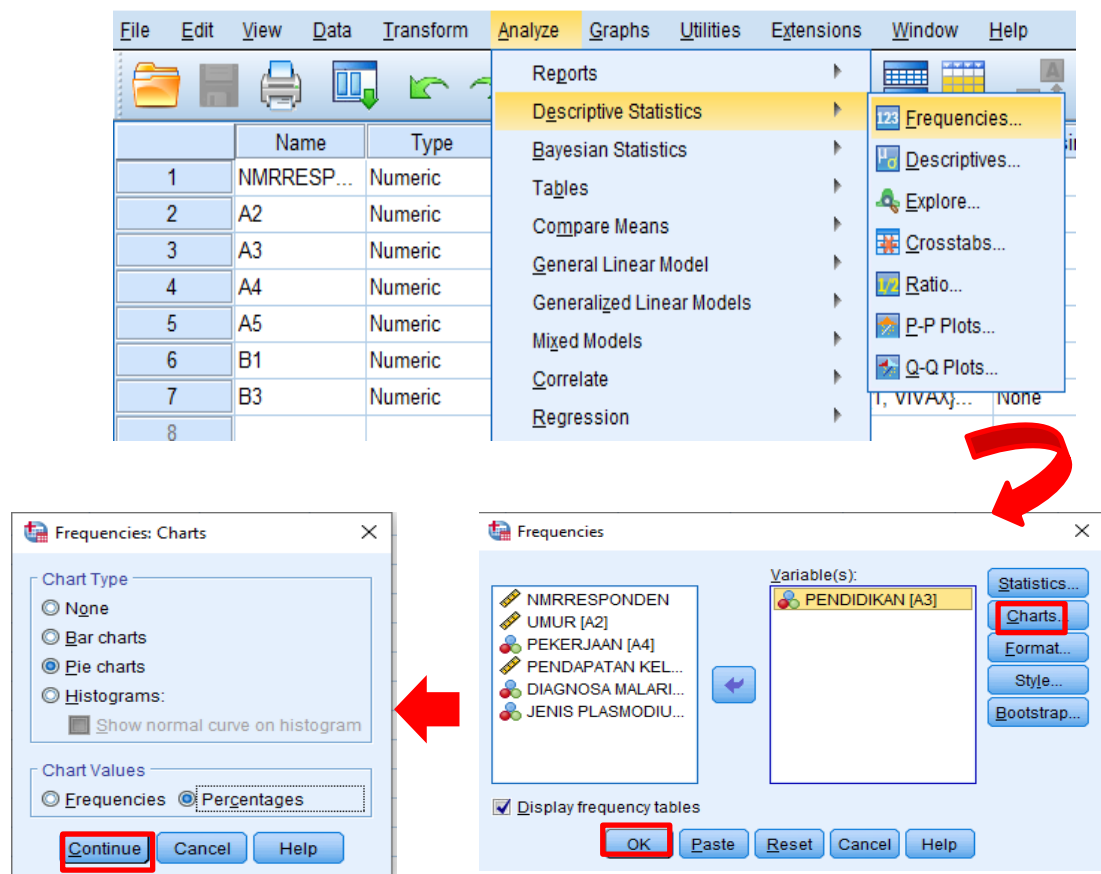
Sebagai bentuk interpretasi tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: “Karakteristik responden dianalisis berdasarkan tingkat pendidikan, pekerjaan ibu, waktu pemeriksaan malaria dan jenis plasmodium (tabel 2.3). Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden, sekitar 60%, adalah tamat SMA dan sebagian kecil responden tidak sekolah, tamat SD dan SMP, kurang dari 10%. Sepertiga responden bekerja sebagai wiraswasta dan paling sedikit berkerja

Silahkan dilanjutkan untuk deskripsi variabel lainnya!

#### **Langkah 4: Visualisasi Data Kategorik**

Visualisasi data dalam bentuk grafik akan sangat mendukung penyajian hasil analisis data. Visualisasi dapat disajikan dalam bentuk **bar chart**: grafik frekuensi untuk masing-masing nilai dalam variabel, **pie chart**: grafik dalam bentuk potongan lingkaran, dan **histogram**: menampilkan kurva distribusi normal. Contoh langkah-langkah visualisasi data berdasarkan variabel pekerjaan ibu pada tabel 2.1 adalah sebagai berikut:

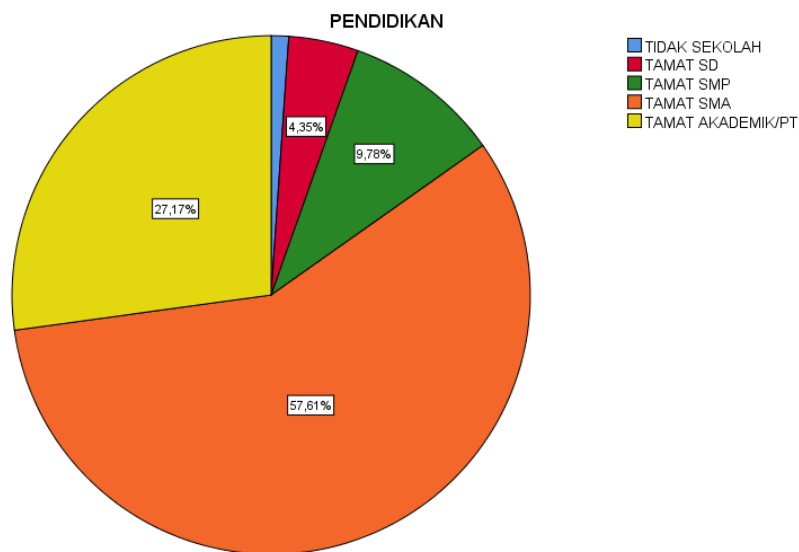
1. Klik *analyze* → *descriptive statistic* → *frequencies* → masukkan variabel pendidikan ke dalam kotak variables → *chart* → *pie chart* → *Continue* → *OK*



*Gambar 2. 7 Langkah-Langkah Visualisasi Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik*

*Sumber: Budiastuti, 2021*

2. Kemudian akan muncul jendela output SPSS sebagai berikut



Gambar 2. 8 Output Hasil Visualisasi Data Deskriptif Untuk Jenis Data Kategorik

Sumber: Budiastuti, 2021

Silahkan dilanjutkan untuk visualisasi variabel lainnya!

### Rangkuman

Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan informasi gambaran karakteristik data, baik data numerik dan kategorik. Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel, diagram, dan atau grafik. Uji normalitas sangat penting untuk data numerik, untuk melaporkan nilai rata-rata variabel umur dan berat badan, dengan nilai *mean* atau *median*.

### Latihan

1. Analisis deskriptif data numerik dapat menggunakan nilai berikut, kecuali:
  - a. Proporsi
  - b. *Mean*
  - c. *Median*
  - d. Standar deviasi

2. Jika data numerik tidak terdistribusi normal maka analisis deskriptif digambarkan dalam bentuk nilai:
  - a. *Mean*
  - b. *Median*
  - c. Proporsi
  - d. Presentasi
  
3. Syarat data terdistribusi normal yaitu jika memenuhi salah satu syarat berikut kecuali:
  - a. Nilai *SE-Skewness* dibagi nilai *Skewness*-nya  $< 3,0$
  - b. Nilai signifikansi dari *Kolmogorov-Smirnov*  $> 0,05$
  - c. Histogram terlihat normal
  - d. Nilai signifikansi dari *Kolmogorov-Smirnov*  $< 0,05$
  
4. Perintah '*analyze*→*descriptive statistic*→ *explore* diberikan untuk melakukan analisis:
  - a. Deskriptif untuk data numerik
  - b. Deskriptif untuk data kategorik
  - c. Uji normalitas
  - d. Uji *t-test*
  
5. Perintah '*analyze*→*descriptive statistic*→ *frequencies* diberikan untuk melakukan analisis:
  - a. Deskriptif data kategorik
  - b. Deskriptif data numerik
  - c. Uji *t-test*
  - d. Uji normalitas

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKemas>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada bab ini.

1. A
2. B
3. D
4. A
5. A

### **Daftar Pustaka**

- Besral. (2012). *Analisis Data Riset Kesehatan Menggunakan SPSS Tingkat Dasar*. Departemen Biostatistika-Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Hastono, S. P. (2016). *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan* (1st ed.). PT RajaGrafindo Persada.
- Najmah. (2011). *Managemen dan Analisis Data: Kombinasi Teori dan Aplikasi SPSS di Bidang Kesehatan*. Nuha Medika.

# **ANALISIS STATISTIK LANJUT**



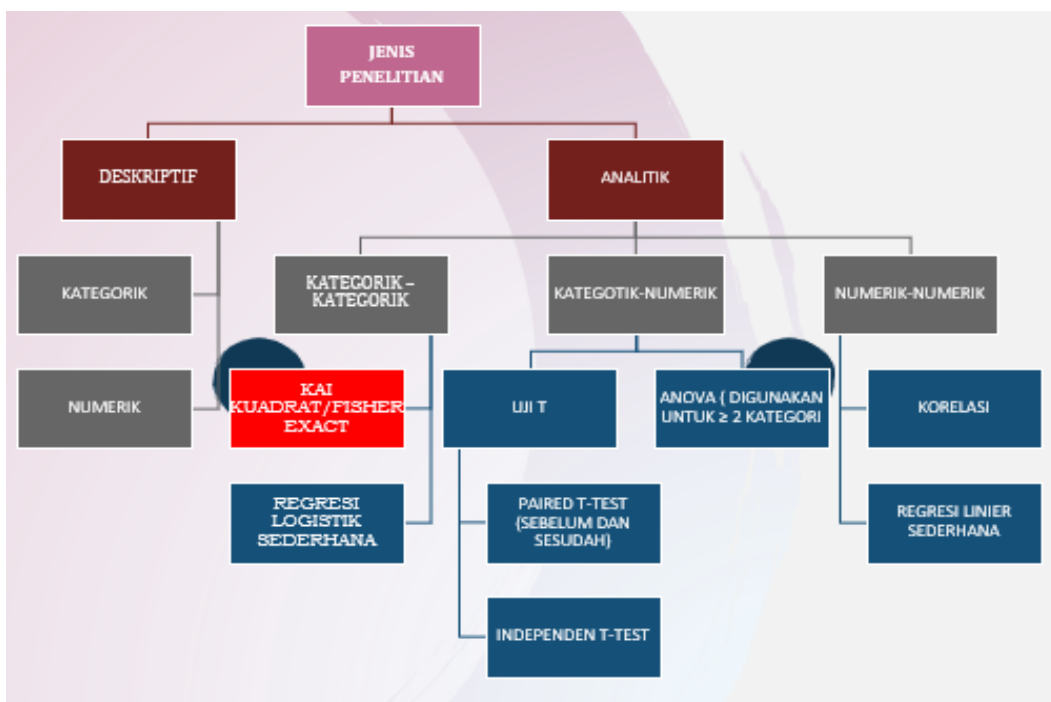
### BAB 3. KONSEP *P-VALUE* DAN UJI KAI KUADRAT (*CHI-SQUARE*)

Rahmatillah Razak, SKM., M.Epid

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah dan interpretasi data hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji <i>Chi-Square</i> dalam SPSS
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: 1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah dalam penyusunan hipotesis penelitian 2. Mahasiswa mampu memahami tentang konsep <i>P-Value</i> 3. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan Langkah-langkah dalam melakukan analisis bivariat dengan uji <i>Chi-Square</i>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> 1. Menyusun hipotesis penelitian 2. Konsep <i>p-value</i> 3. Uji Kak Kuadrat ( <i>Chi-Square</i> )
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas individu: mahasiswa mengolah dan menganalisis data secara bivariat dalam SPSS
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: 1. Mampu menginterpretasikan nilai <i>p value</i> , 95% derajat kepercayaan, serta memahami langkah-langkah analisa <i>Chi Square</i> dan interpretasi hasil.
<b>Waktu/ DosenPengajar</b> 2x 50 menit x 2 pertemuan/ Rahmatillah Razak, SKM., M.Epid
<b>Video Pembelajaran</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-5bcxAJed6A">https://www.youtube.com/watch?v=-5bcxAJed6A</a>

## Pendahuluan

Setelah kita memahami bagaimana cara menganalisis, menyajikan dan menginterpretasi data secara deskriptif pada bab 2, selanjutnya kita akan mempelajari aplikasi analisis bivariat. Analisis bivariat bertujuan untuk menguji hubungan antar dua variabel penelitian, untuk menganalisis hubungan antara dua variabel ini dapat menggunakan beberapa jenis uji statistik bergantung pada jenis data variabel yang dihubungkan. Perbedaan uji statistik pada analisis bivariat dapat dilihat pada bagan berikut:



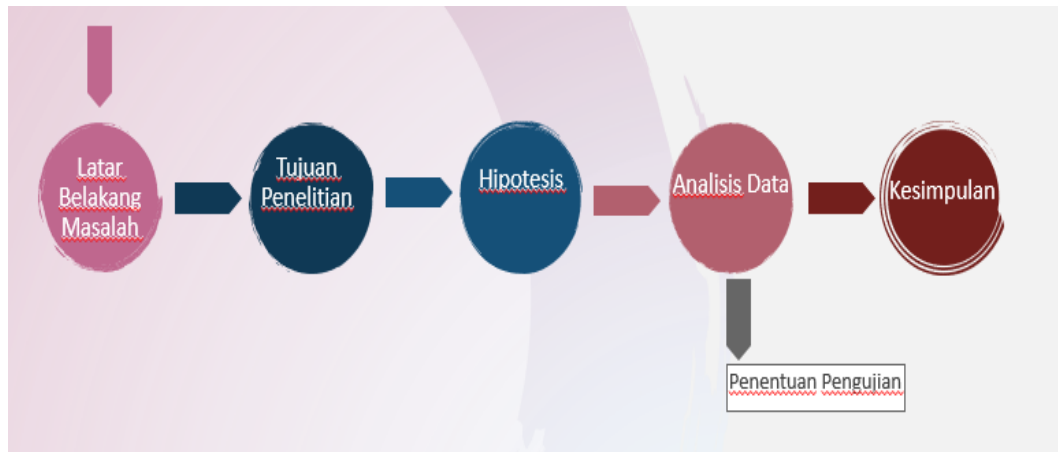
Gambar 3. 1 Jenis Penelitian dan Penentuan Uji Dalam Analisis

Sumber: Razak, 2021

Analisis bivariat untuk menganalisis hubungan variabel dengan data kategorik-kategorik menggunakan uji *chi-square/fisher exact* dan regresi logistik sederhana dan berganda, selanjutnya untuk jenis data kategorik-numerik menggunakan uji student test atau uji t (*t-test*) dan Anova sedangkan untuk jenis data numerik-numerik menggunakan uji korelasi dan regresi linier sederhana dan berganda. Pada bab 3, penulis akan menguraikan tentang konsep *p-value* dan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*

## Selayang Pandang Konsep *P-value*, Derajat Kepercayaan dan nilai resiko

Sebelum masuk ke penentuan uji statistik, mari kita pahami terlebih dahulu terkait sistematika alur penelitian dalam bagan berikut ini



Gambar 3. 2 Bagan Alur Sistematika Penelitian

Sumber: Razak, 2021

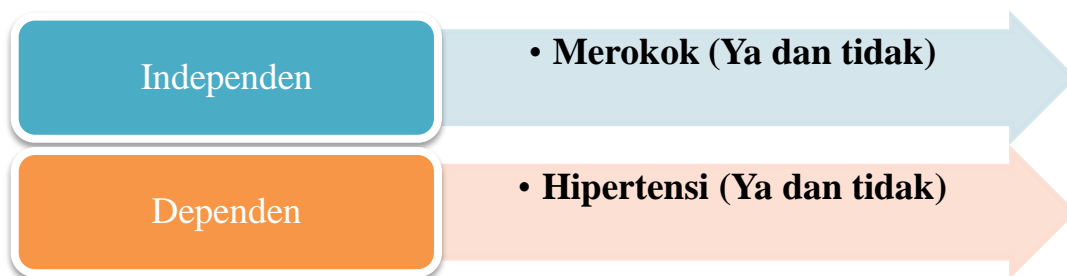
Latar belakang pada umumnya memuat tentang uraian urgensi dalam penelitian yang akan kita lakukan. Biasanya dalam studi epidemiologi akan ada gambaran besaran permasalahan kesehatan dengan model piramida terbalik mulai dari internasional, nasional hingga lokal. Setelah itu barulah membahas tentang variabel-variabel yang akan diteliti hingga kemudian menghasilkan sebuah rumusan masalah dan tujuan penelitian.

### Hipotesa penelitian

Hipotesis penelitian terbagi atas hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ). Hipotesis nol adalah hipotesis yang menunjukkan tidak ada perbedaan antar kelompok atau tidak ada hubungan antara variabel atau tidak ada korelasi antar variabel. Sedangkan hipotesis alternatif adalah pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan penelitian yang harus dijawab secara empiris.

<b><math>H_0</math></b>	Hipotesa nol	Tidak ada hubungan (asosiasi) antara variabel independen dan dependen
<b><math>H_a</math></b>	Hipotesa alternatif	Ada hubungan (asosiasi) antara variabel independen dan dependen

Dalam pokok bahasan ini kita akan mencoba untuk menguraikan contoh hipotesis penelitian. Misalnya saja kita ingin menganalisis hubungan antara paparan rokok dengan penyakit hipertensi, maka hipotesisnya adalah: 1) Hipotesis Null ( $H_0$ ): tidak ada hubungan antara paparan rokok dan peningkatan risiko kanker paru.; dan 2) Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ): ada hubungan antara paparan rokok dan peningkatan kanker paru. Dari contoh hipotesis di atas kita juga dapat memahami bahwa variabel dependen kita adalah penyakit hipertensi dan variabel independennya adalah paparan rokok.



### **Konsep *P-Value***

*P-value* merupakan test signifikansi atau *observed significancy level*. Umumnya, interpretasi *p-value* (nilai p/nilai signifikan) didasarkan pada apakah nilainya lebih kecil dari batasan baku (*threshold values*), yaitu 0.05. Batasan ini biasanya jika nilai  $p < 0.05$  dianggap “secara statistik bermakna” dan bila nilai  $p > 0.05$  dianggap suatu hubungan atau asosiasi antara faktor risiko dan *outcome* tidak bermakna secara statistik.

Selain itu dalam menginterpretasikan *P-value* dapat juga dilakukan dengan dua pendekatan (Najmah, 2011)

#### **Pendekatan pertama**

- a. Jika nilai *p-value*  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen

- b. Jika nilai  $p\text{-value} > 0.05$  maka  $H_0$  diterima berarti tidak ada hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen

### **Pendekatan kedua**

Konsep generalisasi interpretasi  $p\text{-value}$  (Kirkwood & Sterne, 2007)

- a. Jika nilai  $p\text{-value} < 0.001$  bermakna adanya bukti kuat untuk menolak hipotesa nul
- b. Jika nilai  $p\text{-value} > 0.001$  &  $< 0.01$  bermakna adanya bukti yang sedang untuk menolak hipotesa nul
- c. Jika nilai  $p\text{-value} > 0.1$  bermakna adanya bukti yang lemah untuk menolak hipotesa nul

### **Derajat Kepercayaan (Confidence Interval)**

Interpretasi nilai *Confidence Interval* (CI 95%)

- a. Jika nilai batas bawah (*lower limit*) dan batas atas (*upper limit*) mencakup 1 maka dikatakan “tidak bermakna”
- b. Jika nilai batas bawah (*lower limit*) dan batas atas (*upper limit*) tidak mencakup 1 maka dikatakan “bermakna”

### **Nilai Resiko**

Dalam bidang kesehatan untuk mengetahui derajat hubungan, dikenal ukuran Risiko Relatif (RR) dan Odds Rasio (OR). Risiko relatif membandingkan risiko pada kelompok ter-ekspos dengan kelompok tidak terekspos, dalam studi potong lintang biasanya ukuran asosiasi yang dipakai adalah PR (*Prevalence Ratio*) yang kurang lebih memiliki konsep yang sama dengan RR. Sedangkan *Odds Ratio* membandingkan *Odds* pada kelompok kasus dan *odds* pada kelompok kontrol.

Selanjutnya perlu dipahami tentang nilai asosiasi dalam desain studi *cross sectional*, *case-control* dan *cohort*. Nilai asosiasi yang muncul dalam hasil analisis yaitu OR (*Odds Ratio*), RR (*Risk Ratio*) dan PR (*Prevalens Ratio*).

Interpretasi nilai OR, RR dan PR:

- a.  $>1$ : merupakan faktor risiko
- b.  $=1$ : bukan faktor risiko

- c. <1: faktor protektif

### Uji *Chi-Square*

Peneliti ingin membuktikan apakah ada hubungan merokok dengan penyakit hipertensi. Karena data dalam penelitian ini, baik variabel dependen dan independen adalah kategorik maka kita akan mempraktekkan langkah-langkah uji *Chi-square*.

Uji *Chi-square* digunakan untuk menguji perbedaan proporsi/persentase antara beberapa kelompok data. Proses pengujian kaid kuadrat adalah membandingkan frekuensi yang terjadi (observasi) dengan frekuensi harapan (ekspektasi) secara manual dan proses perhitungan bisa dilakukan pada aplikasi SPSS, untuk memperoleh nilai resiko, 95% derajat kepercayaan dan *p-value* untuk mengetahui hubungan antar variabel merokok dan kejadian hipertensi

Beberapa syarat yang perlu diketahui dalam uji *chi-square* dan alternatif yang dapat dilakukan jika tidak memenuhi syarat adalah sebagai berikut:

#### Syarat Penggunaan Uji *Chi-Square*

- a. Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai *observed nol*
- b. Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan (nilai E) kurang dari 5 (lebih dari 20% dari jumlah sel)
- c. Menggabungkan kategori-kategori yang berdekatan dalam rangka memperbesar frekuensi harapan dari sel-sel tersebut (penggabungan ini dapat dilakukan untuk analisis tabel silang lebih dari 2 x 2, misalnya 3 x 2, 3 x 4 dsb).

Jika syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi maka

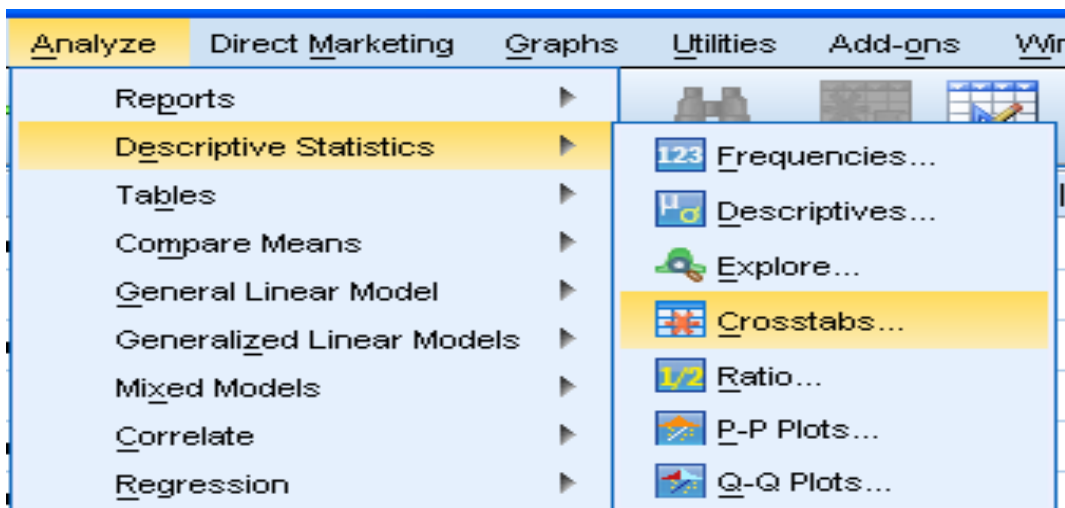
- a. Alternatif uji *Chi square* untuk tabel 2 x 2 adalah uji *Fisher*
- b. Alternatif uji *Chi square* untuk tabel 2 x k adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*
- c. Penggabungan sel adalah langkah alternatif uji *Chi Square* untuk tabel selain 2 x 2 dan 2 x k sehingga terbentuk suatu tabel B kali K yang baru.

Setelah dilakukan penggabungan sel, uji hipotesis dipilih sesuai dengan tabel B kali K yang baru tersebut.

Mari kita memulai untuk melakukan uji *chi-square*, dengan terlebih dahulu membuka *software* SPSS.

Tahap-tahap uji *chi-square* dalam SPSS

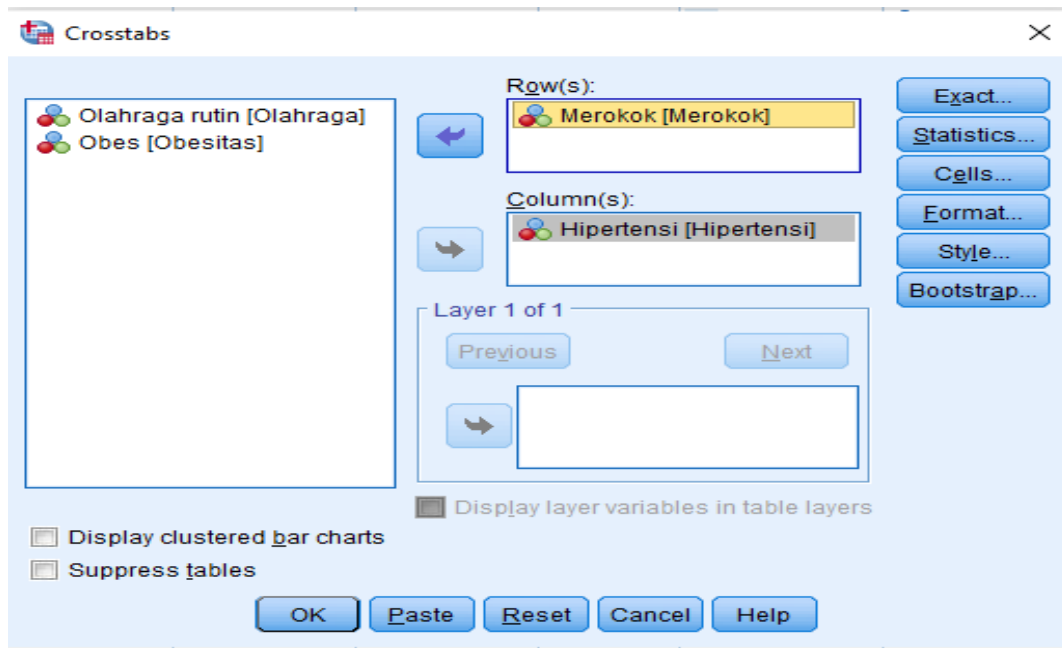
- a. Buka data 'tila2021.sav'
- b. Klik *Analyze* → *Crosstabs*



Gambar 3. 1 Perintah Awal di SPSS untuk Uji Chi Square

Sumber: Razak, 2021

- c. Masukkan Variabel Independen (Variabel Merokok) ke dalam kolom 'ROWS' dan Variabel Dependen (Hipertensi) ke 'COLUMN'



Gambar 3. 2 Langkah Memasukan Variabel Uji Chi Square

Sumber: Razak, 2021

- d. Klik *Statistics*, klik *Chi-square*, klik *continue* (untuk tabel 2x2, *risk ratio/odds ratio* bisa dihasilkan dengan men-*checklist risk*)

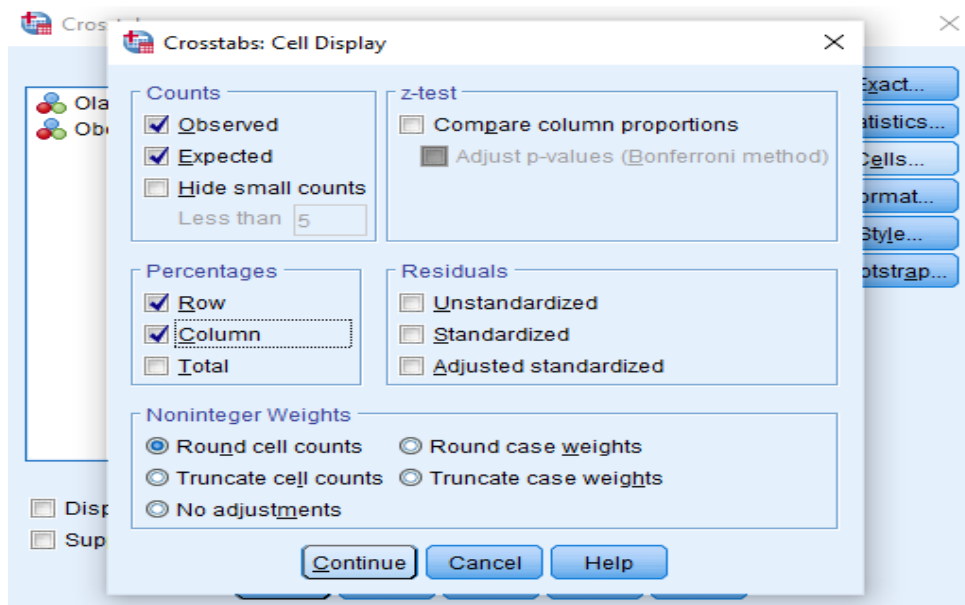


Gambar 3. 3 Pilihan Statistics Pada Uji Chi Square

Sumber: Razak, 2021

- e. Klik '*Cells*', lalu klik '*Observed*', '*Expected*', '*Rows*' dan '*Column*' dan klik *continue*, Lalu klik OK.





*Gambar 3. 4 Pilihan Cells Pada Uji Chi Square*

*Sumber: Razak, 2021*

- f. Hasil *output* analisis bivariat – *cross* tabulasi hubungan antara merokok dengan penyakit hipertensi

**Merokok \* Hipertensi Crosstabulation**

		Hipertensi		Total	
		Ya	Tidak		
Merokok	Ya	Count	43	25	68
		Expected Count	21.0	47.0	68.0
		% within Merokok	63.2%	36.8%	100.0%
		% within Hipertensi	35.8%	9.3%	17.5%
	Tidak	Count	77	244	321
		Expected Count	99.0	222.0	321.0
		% within Merokok	24.0%	76.0%	100.0%
		% within Hipertensi	64.2%	90.7%	82.5%
Total	Count	120	269	389	
	Expected Count	120.0	269.0	389.0	
	% within Merokok	30.8%	69.2%	100.0%	
	% within Hipertensi	100.0%	100.0%	100.0%	

*Gambar 3. 5 Output Hasil Crosstabulation Uji Chi Square*

*Sumber: Razak, 2021*

- g. Hasil *output* analisis bivariat – uji *chi square* ( $p\text{-value} = 0.000$ , ditulis dilaporan  $<0.0001$ )

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	40.519 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	38.700	1	.000		
Likelihood Ratio	37.565	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	40.415	1	.000		
N of Valid Cases	389				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.98.

b. Computed only for a 2x2 table

*Gambar 3. 6 Output Hasil Uji Chi Square (p-value)*

*Sumber: Razak, 2021*

Aturan yang berlaku pada *Chi Square* adalah sbb:

1. Bila pada 2 x 2 dijumpai nilai *Expected* (harapan) kurang dari 5, lebih dari 20% dari jumlah sel maka yang digunakan adalah “***Fisher’s Exact Test***”
2. Bila tabel 2 x 2, dan tidak ada nilai  $E < 5$ , maka uji yang dipakai sebaiknya “***Continuity Correction (a)***”
3. Bila tabelnya lebih dari 2 x 2, misalnya 3 x 2, 3 x 3 dsb, maka digunakan uji “***Pearson Chi Square***”

h. Hasil *output* analisis bivariat – uji *chi square* – risk estimate

	<b>Risk Estimate</b>		
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Merokok (Ya / Tidak)	5.450	3.127	9.499
For cohort Hipertensi = Ya	2.636	2.020	3.440
For cohort Hipertensi = Tidak	.484	.352	.665
N of Valid Cases	389		

Gambar 3. 7 Output Hasil Risk Estimate Pada Uji Chi Square

Sumber: Razak, 2021

Hasil Asosiasi (*Risk Estimate*)

- a. Kolom OR *for* Merokok: merupakan OR untuk desai studi kasus kontrol
  - b. Kolom *for* cohort hipertensi: merupakan hasil PR untuk studi desain *case control* atau RR untuk studi desain kohort
- i. Interpretasi hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*

Tabel 3. 1 Analisis Bivariat Hubungan Status Merokok dengan Penyakit Hipertensi Di Kota X Tahun 2021

Status Merokok	Hipertensi				PR (95% CI)	P-Value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Ya	43	63.2	25	36.8	2,636	0,000
Tidak	77	24.0	244	76.0	2,02 – 3,44	

Sumber: Razak, 2021

### Interpretasi Hubungan antara status merokok dengan penyakit hipertensi

1. Responden dengan status merokokya meningkatkan risiko untuk menderita hipertensi sebesar 2,6 kali dibandingkan dengan responden yang tidak merokok
2. Di populasi, dengan derajat kepercayaan 95%, orang yang merokok meningkatkan risiko penyakit hipertensi berkisar 2,02 hingga 3,44 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok
3. Kesimpulannya, berdasarkan nilai *p-value* yaitu  $<0.0001$  ( $p < 0,05$ ) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara status merokok dengan hipertensi.

### Rangkuman

Ketika kita melakukan analisa data dua variabel kategorik pada Uji *Chi Square*, kita ingin mengetahui apakah ada hubungan dan tidak antara kedua variabel itu. Nilai yang dihasilkan adalah nilai resiko, 95% derajat kepercayaan dan *P value*. *P-value* atau nilai signifikansi adalah peluang yang digunakan untuk mengukur apakah kita memiliki cukup bukti untuk menolak (hipotesis nol). Nilai P juga dapat diartikan untuk menilai seberapa besar probabilitas hasil penelitian kita hanya karena (*by chance*) atau kebetulan. Nilai signifikansi, perlu didukung oleh nilai resiko yang ada di populasi (95% derajat kepercayaan) dan nilai resiko yang ada di sampel (*Risk ratio*, *Odds Ratio* atau *Prevalens ratio*). Langkah-langkah sederhana bisa dilakukan dengan aplikasi SPSS dengan Uji *Chi Square*.

Dalam analisis bivariat, uji *chi-square* digunakan untuk menguji perbedaan proporsi/persentase antara beberapa kelompok data. Proses pengujian kai kuadrat adalah membandingkan frekuensi yang terjadi (observasi) dengan frekuensi harapan (ekspektasi).

### Latihan

1. Dalam penelitian analitik jika data yang kita miliki kategorik dan numerik maka uji analisis yang dapat dilakukan adalah:
  - a. *Chi-Square* atau *fisher exact*

- b. Uji T
  - c. Uji Anova
  - d. Uji Korelasi
2. Jika nilai *p-value* <0.05 maka hipotesis null ditolak berarti
- a. Ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen
  - b. Tidak ada hubungan antara variabel dependen dan independen
  - c. Variabel dependen bukan termasuk variabel independen
  - d. Variabel independent dan variabel dependen kedudukannya sama
3. Apabila syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi maka dibawah ini alternatif yang dapat dilakukan, kecuali
- a. Uji *fisher*
  - b. Uji Kolmogorov-smirnov
  - c. Penggabungan sel
  - d. Uji Anova
4. *Odds ratio* (OR) merupakan ukuran asosiasi yang digunakan dalam desain penelitian
- a. *Cross-sectional*
  - b. Kohort
  - c. *Case control*
  - d. Ekologi
5. Risiko relatif (RR) merupakan ukuran asosiasi yang digunakan dalam desain penelitian
- a. *Cross-sectional*
  - b. Kohort
  - c. *Case control*
  - d. Ekologi

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=-5bcxAIed6A>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban dari soal pada bab ini

1. A
2. A
3. D
4. C
5. B

### **Daftar Pustaka**

- Najmah. 2017. *Statistika Kesehatan Aplikasi Stata dan SPSS*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta
- Besral, B. 2010, *Pengolahan dan Analisa Data-1 Menggunakan SPSS*. Depok: FKM UI.
- Santoso, S. 2017, *Menguasai Statistik dengan SPSS 24*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Silman, A. J. and J, G. M. (2002) *Epidemiological Studies*. Second Edi. United Kingdom: The Press Syndicate of The University of Cambridge.

## BAB 4. ANALISIS BIVARIAT UJI T DEPENDEN

*Aplikasi Paired t-test pada SPSS*

Nurmalia Ermi, SST., M.K.M

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisa uji beda dua <i>mean</i> dependen
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisa uji beda dua <i>mean</i> dependen</li><li>2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan analisa uji beda dua <i>mean</i> pada hasil penelitian kelompok data dependen</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi dan tujuan uji T dependen</li><li>2. Syarat uji T dependen</li><li>3. Aplikasi Analisis uji T dependen</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas individu: mahasiswa menganalisa data kuantitatif dengan analisis bivariat uji T dependen
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: Mampu menganalisa data dengan uji T dependen
<b>Waktu/ DosenPengajar</b> 2x 50 menit x 1 pertemuan/Nurmalia Ermi, SST., M.K.M
<b>Video Pembelajaran:</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKesmas">https://bit.ly/BelajarMADKesmas</a>



## Pendahuluan

Pada Bab ini kita masih akan membahas mengenai analisis bivariat. Jika pada bab sebelumnya kita mempelajari uji *Chi-square* yang kita gunakan untuk analisis data independen dan dependen adalah jenis data kategorik-kategorik, maka pada bab ini kita akan mempelajari mengenai uji T untuk melihat hubungan atau pengaruh antar variabel dengan jenis data kategorik-numerik. Berdasarkan karakteristik data uji beda dua *mean* dibagi dalam dua kelompok yaitu uji beda dua *mean* independen dan uji beda dua *mean* dependen (Besral, 2012).

Uji T dependen bertujuan untuk mengetahui perbedaan *mean*/rata-rata pada kelompok data dependen (tergantung) (Najmah, 2011). Dikatakan kelompok dependen bila data kedua (sesudah) bergantung dengan data pertama (sebelum) dengan kelompok yang sama. Contohnya membandingkan rata-rata kadar Haemoglobin (Hb) pada ibu hamil sebelum dan sesudah dilakukan intervensi konsumsi tablet Fe 90 tablet. Contoh lainnya apakah ada perbedaan pengetahuan ibu hamil sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan dan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) mengenai ASI eksklusif.

---

<b>Ho</b>	Hipotesa nol	Tidak ada perbedaan rata-rata variabel dependen sebelum dan setelah intervensi
<b>Ha</b>	Hipotesa alternatif	Ada perbedaan rata-rata antara variabel dependen sebelum dan setelah intervensi

---

## Syarat Uji T Dependen

Syarat untuk melakukan analisis uji T dependen adalah terpenuhinya 1) Asumsi data berdistribusi normal/simetris, 2) Kedua kelompok data dependen/*pair*, 3) Dua variabel yang dilihat hubungannya berbentuk kategorik dan numerik (variabel kategorik dengan dua kelompok) (Hastono, 2016).

Uji T dependen sering digunakan untuk analisis penelitian eksperimen. Kedua sampel bersifat dependen jika kedua kelompok sampel yang dibandingkan merupakan subjek yang sama. Disebut uji T dependen jika pada sampel/responden dilakukan pengukuran dua kali selama penelitian (Hastono, 2016)

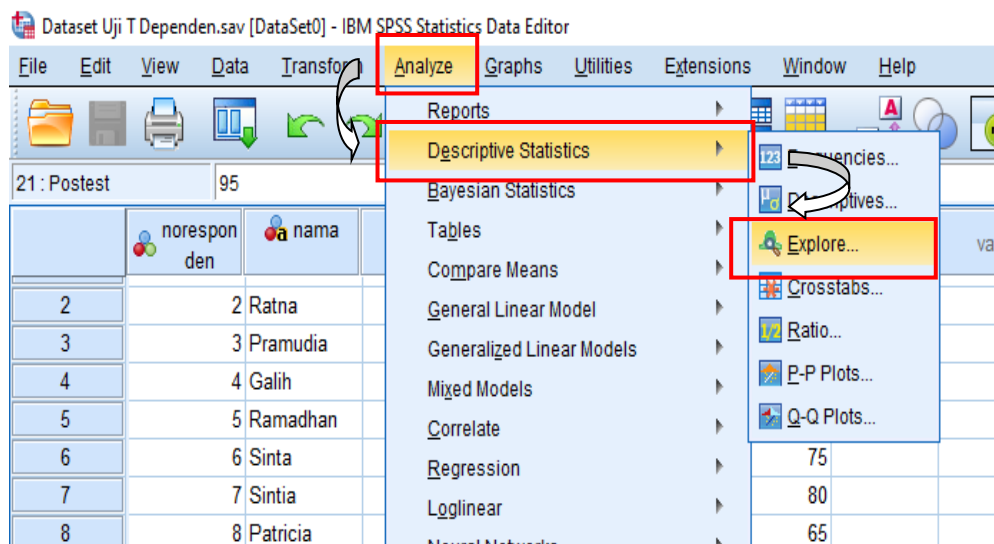
## Aplikasi Analisis Uji T Dependen

Contoh kasus untuk aplikasi analisis uji T Dependen: Pada suatu penelitian dilakukan eksperimen untuk mengetahui perbedaan pengetahuan mahasiswa/efektivitas metode pengajaran *Focus Group Discussion* (FGD) terhadap pengetahuan mahasiswa.



Sebelum melakukan analisis uji T dependen, kita harus memastikan data yang akan kita analisis berdistribusi normal untuk memenuhi syarat analisis uji T dependen. Maka langkah pertama adalah melakukan uji normalitas data. Langkah-langkahnya:

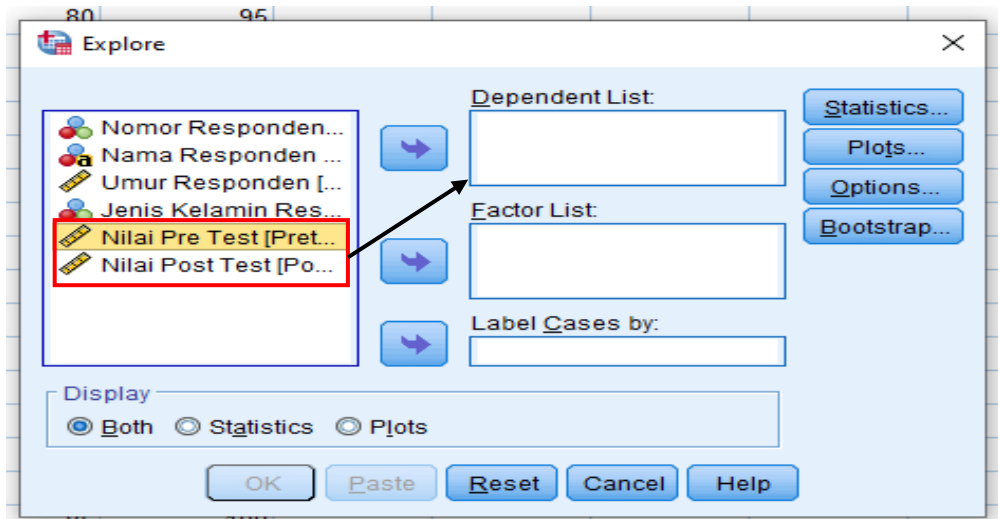
1. Buka menu SPSS (Dataset Uji T Dependen.sav), pilih “*Analyze*”, pilih “*Descriptive Statistic*”, lalu pilih “*Explore*”



Gambar 4. 1 Langkah Awal Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Dependen

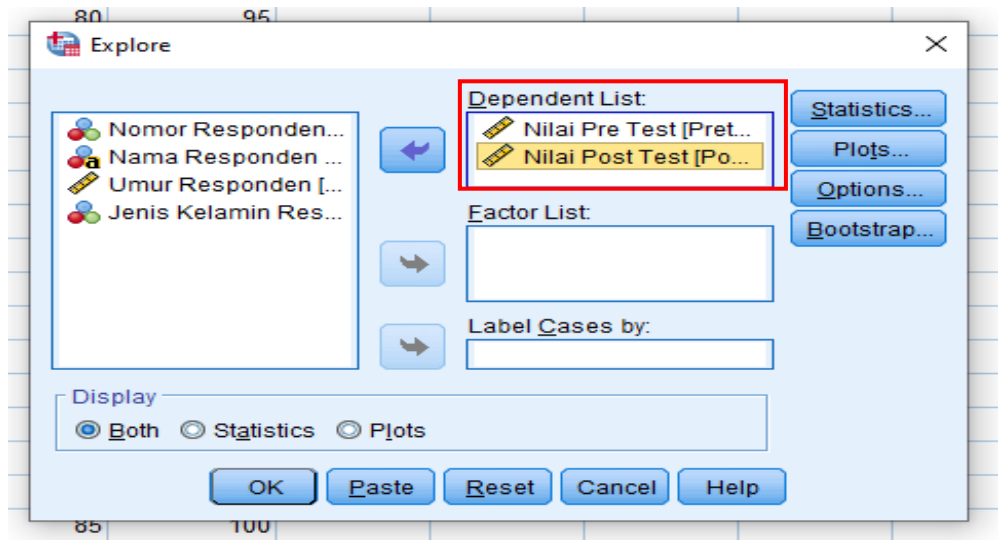
Sumber: Ermi, 2021

2. Pada layar tampak kotak, masukkan variabel numerik yang akan dilakukan pengujian ke kolom “Dependent List”, dalam hal ini adalah ‘Nilai *Pre Test* [Pretest]’ dan ‘Nilai *Post Test* [Posttest]’



Gambar 4. 2 Langkah Memilih Variabel

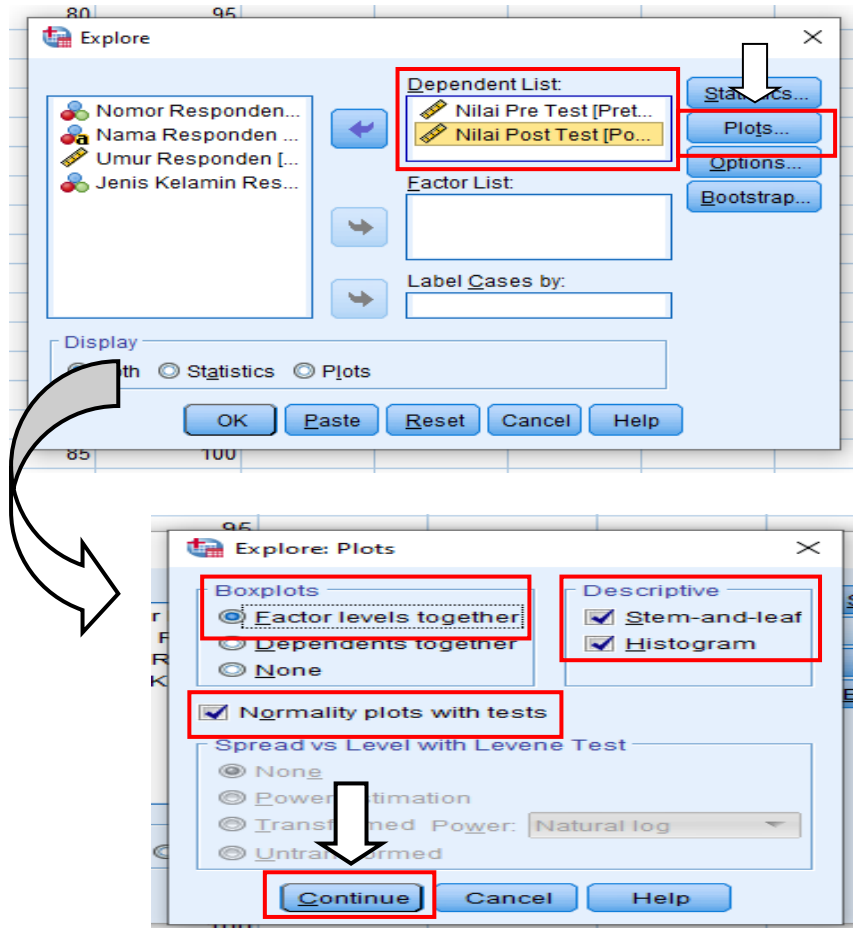
Sumber: Ermi, 2021



Gambar 4. 3 Langkah Memasukkan Variabel ke Kolom Dependent List

Sumber: Ermi, 2021

- Klik “Plots”, pada jendela *Explore: Plots*, pilih “Stem-and-leaf”, “Histogram” dan “Normality plots with test”. Klik “Continue”



Gambar 4.4 Langkah Memilih Plots

Sumber: Ermi, 2021

- Terakhir klik “OK”. Hasil pengujian terdapat pada *output*, hasilnya:

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Pre Test	.151	22	.200*	.928	22	.111
Nilai Post Test	.166	22	.118	.930	22	.125

Gambar 4. 4 Output Hasil Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Dependen

Sumber: Ermi, 2021

Salah satu hasil analisis uji normalitas yang didapat adalah *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*.

#### Nilai Pre Test

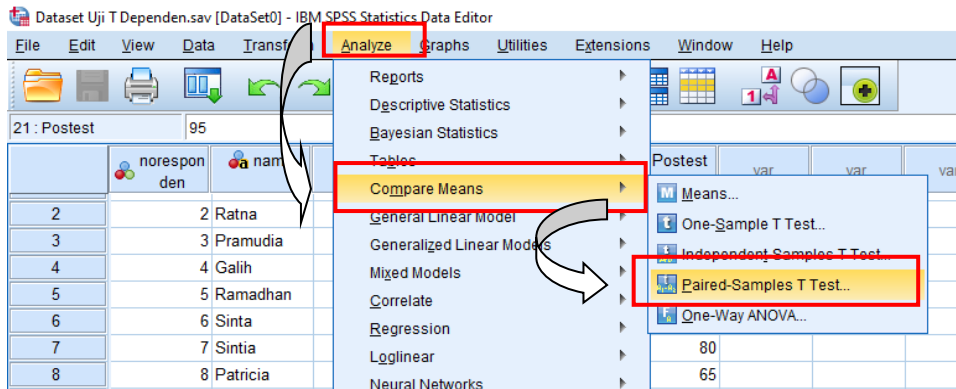
- a. *P value* (Sig) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,200 (*p value* > 0,05), sehingga berdasarkan uji normalitas *Kolmogorv-Smirnov* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.
- b. *P value* (Sig) pada uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,111 (*p value* > 0,05), sehingga berdasarkan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.

#### Nilai Post Test

- a. *P value* (Sig) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,118 (*p value* > 0,05), sehingga berdasarkan uji normalitas *Kolmogorv-Smirnov* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.
- b. *P value* (Sig) pada uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,125 (*p value* > 0,05), sehingga berdasarkan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.

Setelah memenuhi semua syarat, maka dilakukan analisis uji T Dependen, Langkah-Langkahnya:

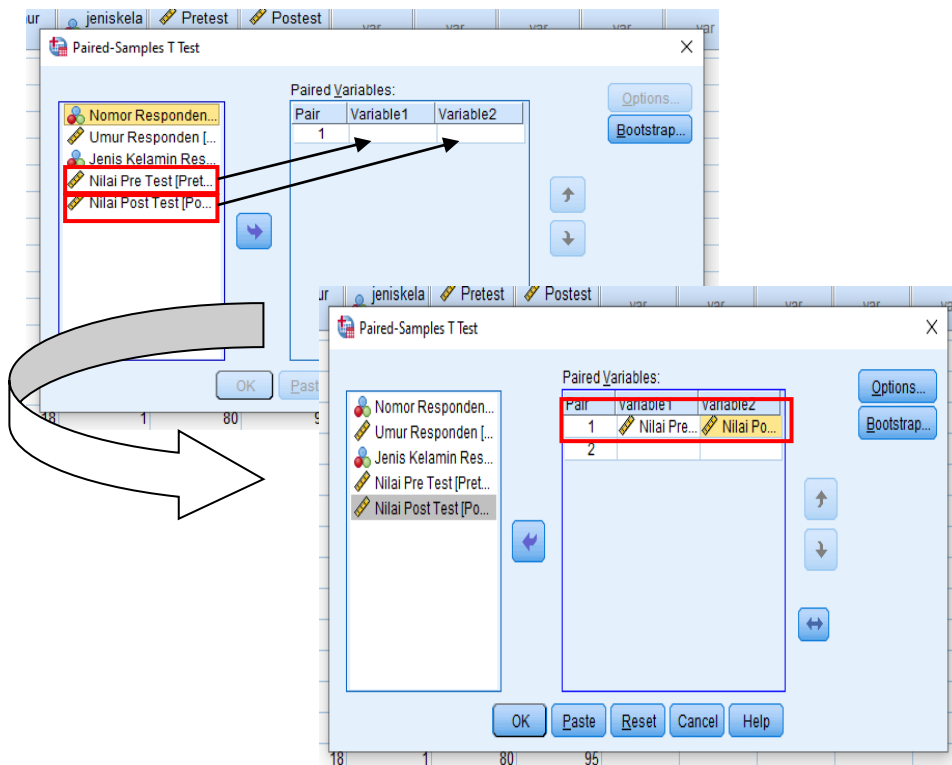
1. Buka menu utama SPSS (Dataset Uji T Dependen.sav), pilih “*Analyze*”, Pilih “*Compare Means*”, klik “*Paired-Samples T Test*”



Gambar 4. 5 Langkah Awal Uji T Dependen

Sumber: Ermi, 2021

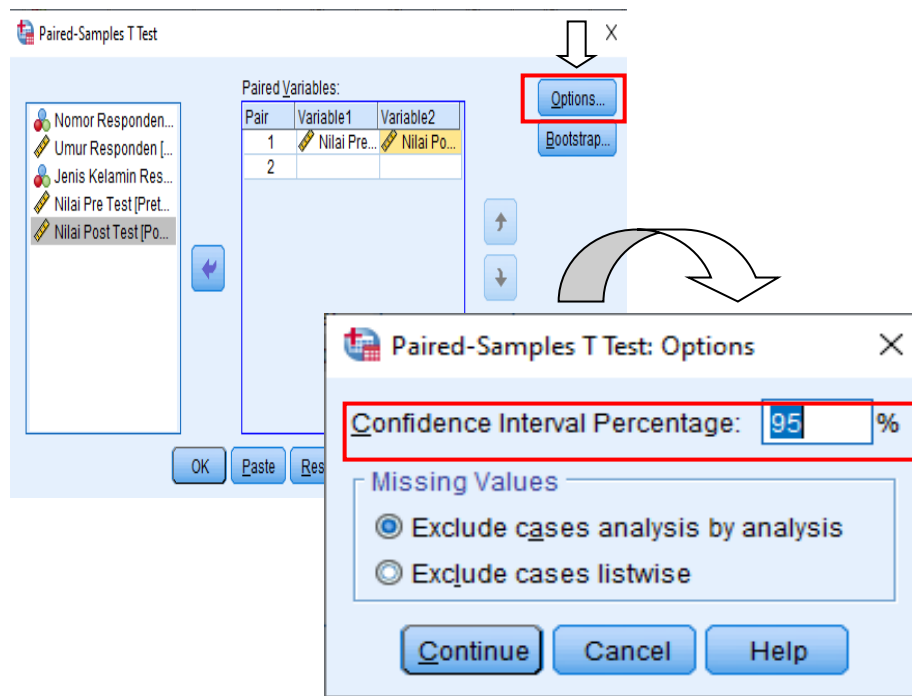
2. Pada kotak *Paired Variables*, masukkan 'Nilai Pre Test [Pretest]' pada variabel 1 dan 'Nilai Post Test [Posttest]' pada variabel 2



Gambar 4. 6 Langkah Memasukan Variabel Pada Uji T Dependen

Sumber: Ermi, 2021

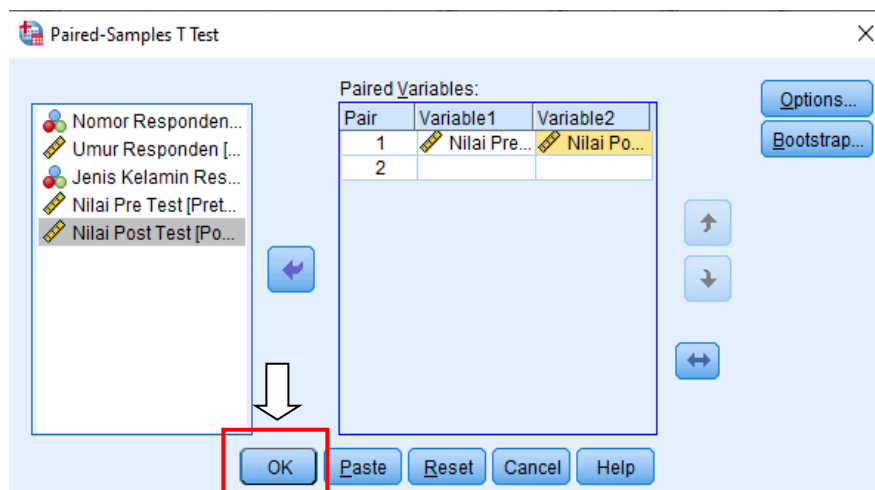
3. Klik Option, pastikan CI 95%, klik “Continue”



Gambar 4. 7 Langkah Memilih Option Pada Uji T Dependen

Sumber: Ermi, 2021

4. Klik OK



Gambar 4. 8 Langkah Memilih OK Pada Uji T Dependen

Sumber: Ermi, 2021

5. Hasil pengujian terdapat pada output, hasilnya:

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Nilai Pre Test	67.50	22	16.529	3.524
	Nilai Post Test	87.27	22	9.093	1.939

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Nilai Pre Test & Nilai Post Test	22	.642	.001

*Gambar 4. 9 Output Hasil Uji T Dependen I*

*Sumber: Ermi, 2021*

Pada *output* dapat dilihat statistik deskriptif rata-rata pengetahuan *pre test* dan *post test* mahasiswa serta standar deviasinya. Rata-rata nilai *pre test* mahasiswa adalah 67,50 dengan standar deviasi 16,529. Rata-rata nilai *post test* mahasiswa adalah 87,27 dengan standar deviasi 9,093.

**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	Nilai Pre Test - Nilai Post Test	-19.773	12.769	2.722	-25.434	-14.111	-7.263	21	.000

*Gambar 4. 10 Output Hasil Uji T Dependen II*

*Sumber: Ermi, 2021*



Pada *output* hasil analisis uji T dependen didapatkan perbedaan pengetahuan mahasiswa antara sebelum dan sesudah dilakukan metode pengajaran *Focus Group Discussion* (FGD) yaitu sebesar 19,773 dengan standar deviasi 12,769. *P value* pada analisis uji T dependen dapat dilihat pada kolom terakhir Sig (*2-tailed*) yaitu <0,0001 (< *alpha* 0,05), maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai pengetahuan mahasiswa sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dilakukan metode pengajaran *Focus Group Discussion* (FGD).

### Penyajian dan Interpretasi

Tabel 4. 1 Pengaruh Metode Pengajaran Focus Group Discussion (FGD) terhadap Pengetahuan Mahasiswa Semester IV, Fakultas X Tahun 2021

Pengetahuan	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum	67,5	16,5	0,0001
Sesudah	87,3	9,1	

Sumber: Ermi, 2021

Berdasarkan Tabel 4.1, didapatkan rata-rata pengetahuan mahasiswa sebelum dilakukan metode pengajaran *Focus Group Discussion* (FGD) adalah 67,5 dengan variasi 16,5. Rata-rata pengetahuan mahasiswa setelah dilakukan metode pengajaran *Focus Group Discussion* (FGD) adalah 87,3 dengan variasi 9,1. Metode pengajaran FGD dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa sebesar 19,8. Pada analisis uji T dependen didapatkan *p value* = 0,0001 (< *alpha* 0,05), secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan mahasiswa sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dilakukan metode pengajaran FGD.

### Rangkuman

Uji beda dua *mean* dependen atau uji T dependen bertujuan untuk mengetahui perbedaan *mean*/rata-rata pada kelompok data dependen (tergantung). Dikatakan kelompok dependen bila data kedua (sesudah) bergantung dengan data pertama

(sebelum) dengan kelompok yang sama. Uji T dependen sering digunakan untuk analisis penelitian eksperimen. Kedua sampel bersifat dependen jika kedua kelompok sampel yang dibandingkan merupakan subjek yang sama. Disebut uji T dependen jika pada sampel/responden dilakukan pengukuran dua kali selama penelitian. Syarat untuk melakukan analisis uji T dependen, uji t berpasangan atau *paired t-test* adalah terpenuhinya: 1) Asumsi data berdistribusi normal/simetris, 2) Kedua kelompok data dependen/*pair*, 3) Dua variabel yang dilihat hubungannya berbentuk kategorik dan numerik (variabel kategorik dengan dua kelompok).

### **Latihan**

1. Salah satu analisis bivariat yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada kelompok data dependen adalah
  - a. Uji *Chi Square*
  - b. Uji T Independen
  - c. Uji T Dependen
  - d. Uji Anova
  
2. Sebelum melakukan analisis uji T dependen, langkah awal yang dilakukan adalah
  - a. Menguji normalitas data
  - b. Memastikan kelompok data pair
  - c. Memastikan variabel yang akan diuji berbentuk numerik dan kategorik, dengan variabel kategorik dua kelompok
  - d. Benar semua
  
3. Berikut merupakan contoh analisis uji T dependen
  - a. Melihat hubungan merokok (0: pernah merokok, 1: tidak pernah) dengan penyakit kanker paru-paru (0: ya, 1: tidak)
  - b. Melihat perbedaan rata-rata kadar Hb remaja yang tinggal di perkotaan dan pedesaan

- c. Melihat perbedaan rata-rata kadar Hb remaja sebelum dan setelah diberikan tablet Fe sebanyak 26 tablet selama 6 bulan
  - d. Salah semua
4. Pada uji normalitas data, pada kotak "*dependen list*", data yang dimasukkan adalah
  - a. Data kategorik yang akan diuji
  - b. Data ordinal yang akan diuji
  - c. Data numerik yang akan diuji
  - d. Data nominal yang akan diuji
5. Pada output akhir hasil analisis uji T dependen, didapatkan  $P\ value = 0,037$ . Artinya
  - a. Secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan
  - b. Secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan
  - c. Terdapat hubungan antara variabel dependen dan independent
  - d. Benar semua

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada BAB ini:

1. C
2. D
3. C
4. A
5. A

## **Daftar Pustaka**

- Besral. (2012). Analisis Data Riset Kesehatan: Tingkat Dasar. *Modul SPSS*, 1–139.
- Hastono, S. P. (2016). *Analisis Data pada Bidang Kesehatan*. Rajawali Pers.
- Najmah. (2011). *Manajemen dan Analisa Data: Kombinasi Teori dan Aplikasi SPSS di Bidang Kesehatan*. 160.

## BAB 5. ANALISIS BIVARIAT UJI T INDEPENDEN

Nurmalia Ermi, SST., M.K.M

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisa uji beda dua <i>mean</i> /rata-rata independen (uji T independen)
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami uji beda dua <i>mean</i> independen</li><li>2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah analisa uji beda dua <i>mean</i> independen</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi dan tujuan uji T independen</li><li>2. Syarat uji T independen</li><li>3. Aplikasi Analisis uji T independen</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas individu: mahasiswa menganalisa data kuantitatif dengan analisis bivariat uji T independen
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Absensi <i>Online</i></li><li>2. Keterampilan/unjuk kerja: mampu menganalisa data dengan uji T independen</li></ol>
<b>Waktu/ DosenPengajar</b> 2x 50 menit x 1 pertemuan/Nurmalia Ermi, SST., M.K.M
<b>Video Pembelajaran:</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKesmas">https://bit.ly/BelajarMADKesmas</a>

## Pendahuluan

Kita masih membahas mengenai kelanjutan Uji-T. pada bab sebelumnya kita membahas mengenai uji T-dependen yang kita gunakan jika kita menguji perbedaan dua rata-rata sebelum dan setelah intervensi pada kelompok subjek penelitian yang sama. Nah, bagaimana jika kita mencoba menganalisis perbedaan *mean* pada kelompok atau subjek yang berbeda? Maka kita menggunakan uji T independen.

Uji beda dua rata-rata independen atau uji T independen bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada dua kelompok data independen (Najmah, 2011). Dikatakan kelompok independen bila data kelompok satu tidak bergantung dengan kelompok kedua. Contohnya membandingkan rata-rata kadar Haemoglobin (Hb) orang yang tinggal di daerah pegunungan dengan orang yang tinggal di daerah pantai. Kadar Hb orang yang tinggal di daerah pegunungan independen dengan orang yang tinggal di daerah pantai.

---

<b>Ho</b>	Hipotesa	Tidak ada perbedaan rata-rata antara variabel dependen nol diantara kelompok variabel independen
<b>Ha</b>	Hipotesa	Ada perbedaan rata-rata antara variabel dependen diantara alternatif kelompok variabel independen

---

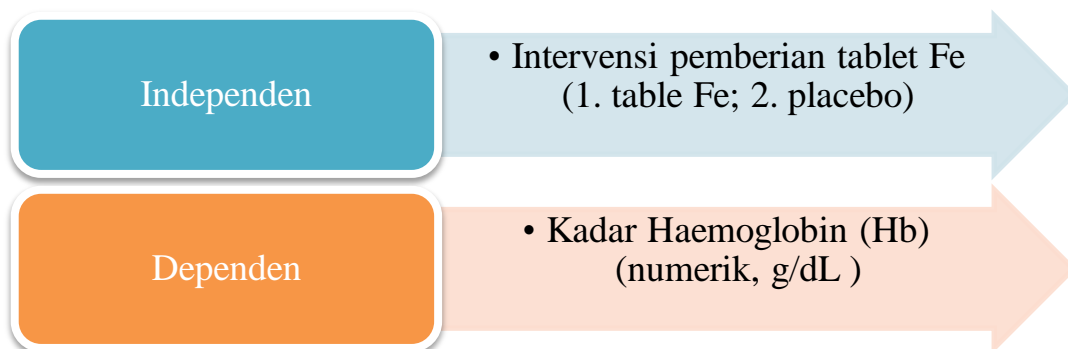
## Syarat Uji T Independen

Syarat untuk melakukan analisis uji T independen adalah terpenuhinya 1) Asumsi data berdistribusi normal/simetris, 2) Kedua kelompok data independen, 3) Dua variabel yang dilihat hubungannya berbentuk kategorik dan numerik [variabel kategorik dengan dua kelompok, seperti tempat tinggal (desa dan kota), jenis kelamin (laki-laki dan perempuan)] (Hastono, 2016).

Uji T independen dibagi menjadi dua, yaitu 1) Uji T independen varian sama dan 2) Uji T independen varian berbeda. Untuk menentukan menggunakan uji T independen varian sama atau berbeda terlebih dahulu dilakukan uji varian (*Levene Test*) (Hastono, 2016). Hasilnya, bila *p value* (sig) uji Levene  $> 0,05$ , maka disimpulkan varian sama. Bila *p value* (sig) uji Levene  $\leq 0,05$ , maka disimpulkan varian berbeda.

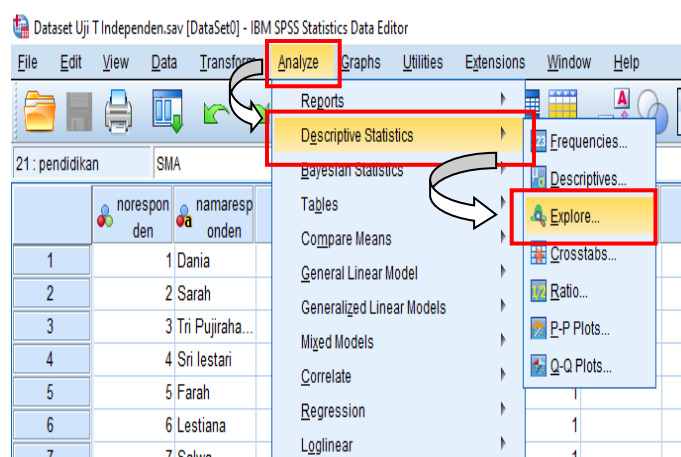
## Aplikasi Analisis Uji T Independen

Contoh kasus untuk aplikasi analisis uji T Independen: Pada suatu penelitian dilakukan eksperimen untuk mengetahui perbedaan kadar Haemoglobin (Hb) wanita usia subur yang diberikan tablet Fe dan placebo. Kelompok 1 merupakan wanita usia subur yang diberikan tablet Fe dan kelompok 2 merupakan wanita usia subur yang hanya diberikan placebo.



Sebelum melakukan analisis uji T independen, kita harus memastikan data yang akan kita analisis berdistribusi normal untuk memenuhi syarat analisis uji T independen. Maka langkah pertama adalah melakukan uji normalitas data. Langkah-langkahnya:

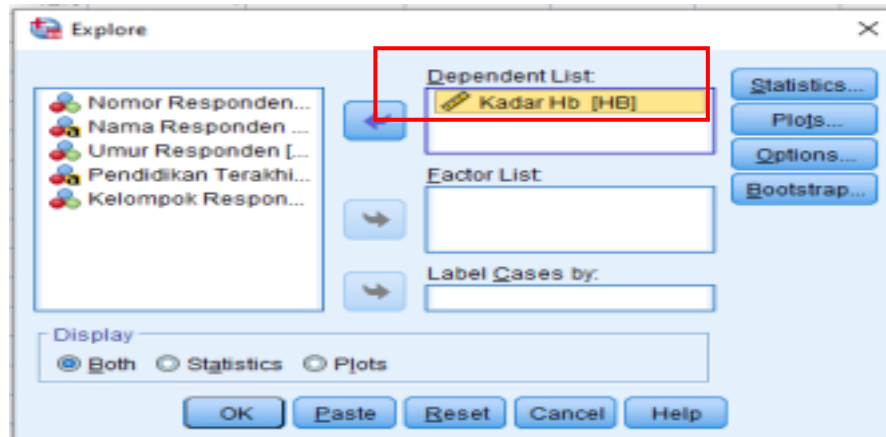
1. Buka menu SPSS (Dataset Uji T Independen.sav), pilih “Analyze”, pilih “Descriptive Statistic”, lalu pilih “Explore”



Gambar 5. 1 Langkah Awal Pengujian Normalitas Data Pada Uji T Independen

Sumber: Ermi, 2021

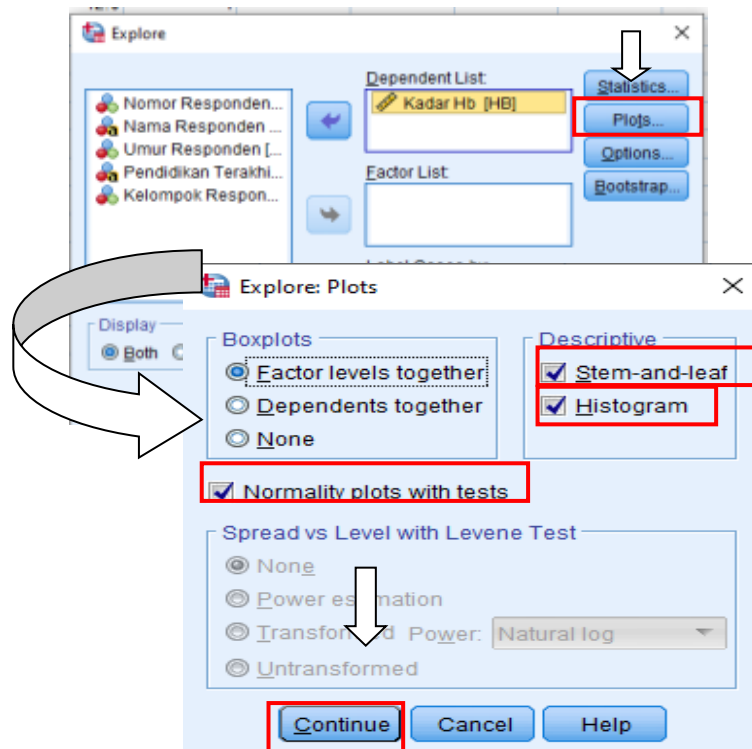
2. Pada layar tampak kotak, masukkan variabel numerik yang akan dilakukan pengujian ke kolom “*Dependent List*”, dalam hal ini adalah ‘Kadar Hb [HB]’



Gambar 5. 2 Langkah Memasukan Variabel

Sumber: Ermi, 2021

3. Klik “Plots”, pada jendela *Explore: Plots*, pilih “Stem-and-leaf”, “Histogram” dan “Normality plots with test”. Klik “Continue”



4. Terakhir klik “OK”. Hasil pengujian terdapat pada output, hasilnya:



<b>Tests of Normality</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Hb	.103	40	.200	.963	40	.219

Gambar 5. 4 Output Hasil Uji Normalitas Pada Uji T Independen

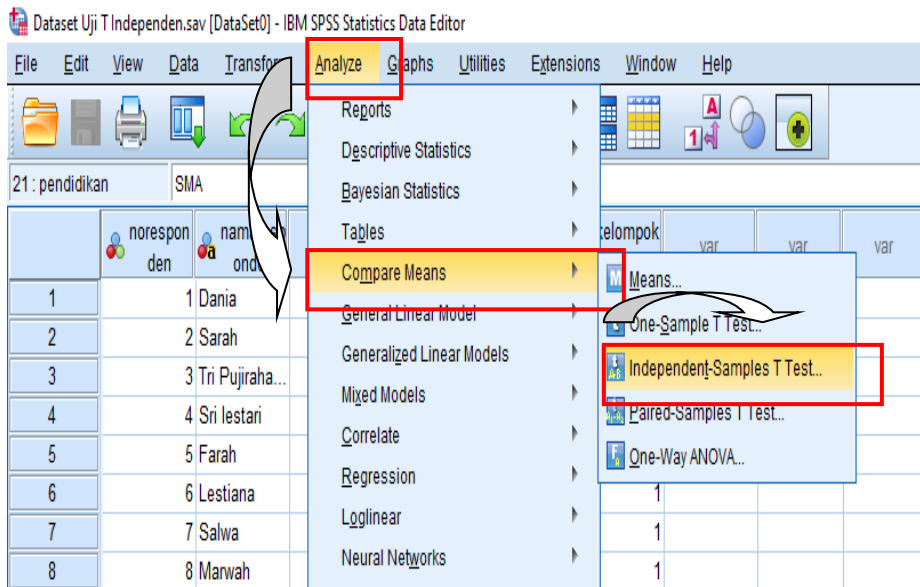
Sumber: Ermi, 2021

Salah satu hasil analisis uji normalitas yang didapat adalah *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*.

- a. *P value* (Sig) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,200 ( $p\ value > 0,05$ ), sehingga berdasarkan uji normalitas *Kolmogorv-Smirnov* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.
- b. *P value* (Sig) pada uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,219 ( $p\ value > 0,05$ ), sehingga berdasarkan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dapat dikatakan **data berdistribusi normal**.

Setelah memenuhi semua syarat, maka dilakukan analisis uji T Independen, Langkah-Langkahnya:

1. Buka menu utama SPSS (Dataset Uji T Independen.sav), pilih “*Analyze*”, Pilih “*Compare Means*”, klik “*Independent-Samples T Test*”

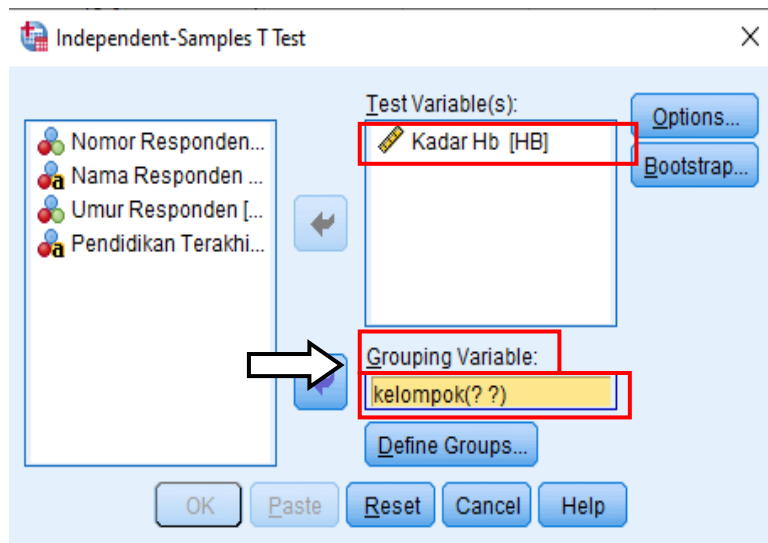


Gambar 5. 5 Langkah Awal Uji T Independen

Sumber: Ermi, 2021

2. Masukkan variabel data numerik pada kotak “*Test Variable(s)*”, dalam hal ini ‘Kadar Hb [HB]’ dan variabel data kategorik pada kotak “*Grouping Variable*” dalam hal ini ‘Kelompok’ (Note: hati-hati jangan terbalik untuk memasukkan variabel data numerik dan kategoriknya).

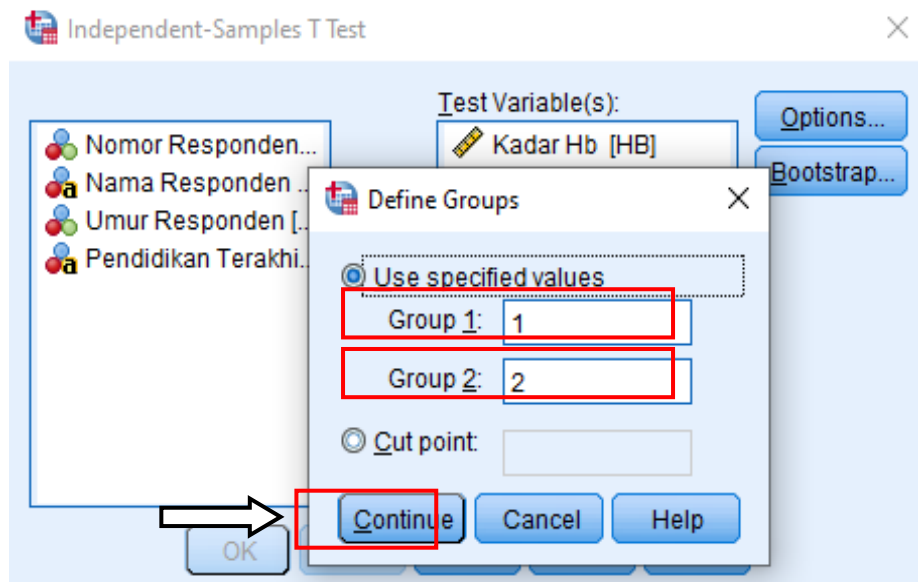
Klik “*Define Group*”



Gambar 5. 6 Langkah Memasukan Variabel Pada Uji T Independen

Sumber: Ermi, 2021

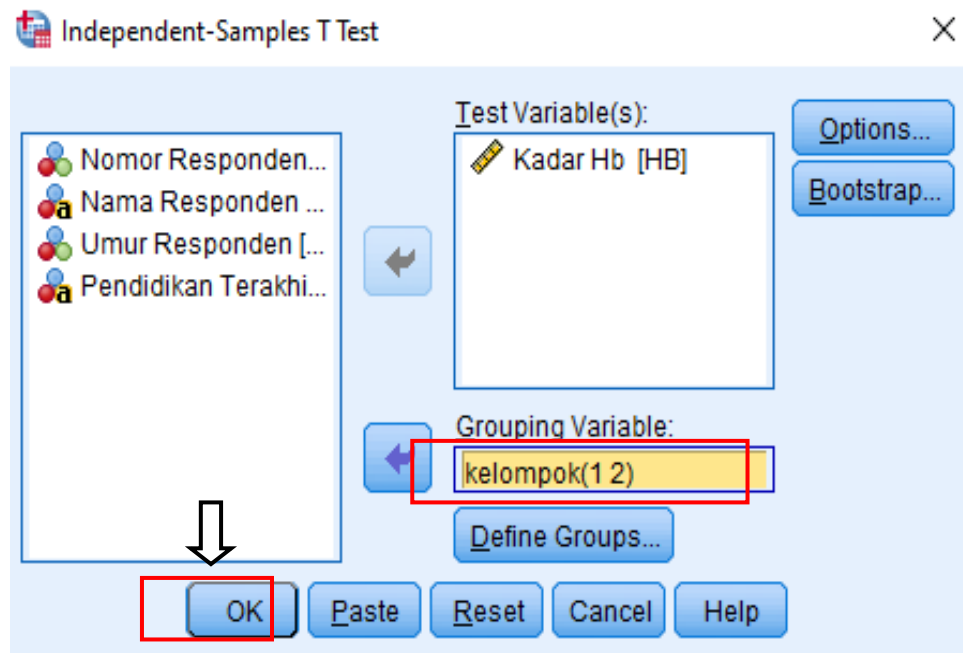
3. Pada kotak “Define Group” terdapat isian. Kita harus mengisi kode variabel ‘Kelompok’ ke dalam dua baris kotak. Dalam hal ini, kita masukkan kode ‘1’ untuk Group 1 dan masukkan kode ‘2’ untuk Group 2. Klik “Continue”



Gambar 5. 7 Langkah Memasukan Kode Pada Variabel Kelompok

Sumber: Ermi, 2021

4. Klik OK



Gambar 5. 8 Langkah Memilih OK Pada Uji T Independen

Sumber: Ermi, 2021

5. Hasil pengujian terdapat pada output, hasilnya:

**Group Statistics**

Kelompok Responden		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar Hb	Kelompok diberikan Tablet Fe	20	12.475	1.1715	.2620
	Kelompok diberikan Placebo	20	11.740	1.0889	.2435

Gambar 5. 9 Output Hasil Uji T Independen I

Sumber: Ermi, 2021

Pada *output* di atas dapat dilihat nilai *mean*/rata-rata dan standar deviasi kadar Hb wanita usia subur pada kelompok 1 (kelompok yang diberikan tablet Fe) dan kelompok 2 (kelompok yang diberikan placebo). Rata-rata kadar Hb wanita usia subur kelompok 1 adalah 12,475 g/dL dengan standar deviasi 1,171 g/dL. Rata-rata kadar Hb wanita usia subur kelompok 2 adalah 11,740 g/dL dengan standar deviasi 1,089 g/dL.

**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
Kadar Hb	Equal variances assumed	.134	.717	2.055	38	.047	.7350	.3576	.0110	1.4590
	Equal variances not assumed			2.055	37.798	.047	.7350	.3576	.0109	1.4591

**Gambar 5. 10 Output Hasil Uji T Independen II**

*Sumber: Ermi, 2021*

Pada *output* hasil analisis uji T independen, terdapat dua *p value* (sig), yaitu dengan asumsi varian kedua kelompok sama (*equal variances assumed*) dan asumsi varian kedua kelompok berbeda/tidak sama (*equal variances not assumed*). Maka untuk menentukan hasil analisis uji T independen, *p value* (sig) yang mana yang kita lihat/ambil, kita melihat dulu hasil dari *Levene test* seperti yang sudah dijelaskan di atas. Pada hasil *output* didapatkan *p value* (sig) pada *Levene test* adalah 0,717 (> alpha, 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa pada alpha 5%, tidak ada perbedaan varian (varian kedua kelompok sama/*equal variances assumed*).

Setelah dilihat hasil uji *Levene test*, maka *p value* (sig) untuk uji T independen yang dilihat adalah pada bagian *equal variances assumed* pada kolom sig (2-tailed), *p value* = 0,047 (< alpha 0,05) maka terdapat perbedaan yang signifikan *mean/rata-rata* kadar Hb wanita usia subur yang diberikan tablet Fe dengan wanita usia subur yang diberikan placebo.

## Penyajian dan Interpretasi

*Tabel 5. 1 Perbedaan Rata-Rata Kadar Haemoglobin (Hb) Berdasarkan Kelompok Perlakuan pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas X Tahun 2021*

<b>Kelompok Wanita Usia Subur</b>	<b>Mean</b>	<b>Standar Deviasi</b>	<b>P value</b>
Kelompok 1 (diberikan tablet Fe)	12,5	1,2	0,047
Kelompok 2 (diberikan placebo)	11,7	1,1	

*Sumber: Ermi, 2021*

Berdasarkan tabel 5.1, didapatkan rata-rata Kadar Hb kelompok wanita usia subur yang yang diberikan tablet Fe adalah 12,5 g/dL dengan variasi 1,2 g/dL. Sedikit lebih besar dibandingkan dengan rata-rata Kadar Hb kelompok wanita usia subur yang diberikan placebo yaitu 11,7 g/dL dengan variasi 1,1 g/dL. Pada analisis uji T independen didapatkan  $p\ value = 0,047 (< \alpha 0,05)$ , secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kadar Hb pada kelompok wanita usia subur yang diberikan tablet Fe dengan kelompok wanita usia subur yang diberikan placebo.

## Rangkuman

Uji beda dua *mean* independen atau uji T independen bertujuan untuk mengetahui perbedaan *mean*/rata-rata pada dua kelompok data independen. Dikatakan kelompok independen bila data kelompok satu tidak bergantung dengan kelompok kedua. Syarat untuk melakukan analisis uji T independen adalah terpenuhinya 1) Asumsi data berdistribusi normal/simetris, 2) Kedua kelompok data independen, 3) Dua variabel yang dilihat hubungannya berbentuk kategorik dan numerik [variabel kategorik dengan dua kelompok, seperti tempat tinggal (desa dan kota), jenis kelamin (laki-laki dan perempuan)].

## Latihan

1. Suatu penelitian dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata tekanan darah antara pekerja pabrik dan pekerja kantoran. Analisis yang tepat untuk penelitian di atas adalah ....
  - a. Uji Korelasi
  - b. Uji Anova
  - c. Uji T Independen
  - d. Uji T Dependen
  
2. Uji T independen dapat dilakukan jika memenuhi beberapa syarat, salah satunya ....
  - a. Data tidak berdistribusi normal
  - b. Kedua kelompok data dependen
  - c. Variabel dalam bentuk kategorik dan numerik (variabel kategorik dengan dua kelompok)
  - d. Salah semua
  
3. *Levene test* bertujuan untuk melihat hasil uji T independen yang mana yang kita pakai (varian sama/varian berbeda).
  - a. Benar
  - b. Salah
  
4. Langkah awal untuk analisis uji T independen adalah, pilih *analyze* → *Compare Means* →, selanjutnya...
  - a. *One-Sample T Test*
  - b. *Independent-Samples T Test*
  - c. *Paired-Samples T Test*
  - d. *One-Way ANOVA*
  
5. Pada langkah SPSS uji T independen terdapat kotak "*Test Variable(s)*" dan "*Grouping Variable*". Kotak "*Test Variable(s)*" tempat untuk memasukkan

variabel kategorik sedangkan kotak “*Grouping Variable*” tempat untuk memasukkan variabel numerik. Pernyataan berikut ...

- a. Benar
- b. Salah

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada BAB ini:

1. C
2. C
3. A
4. B
5. B

### **Daftar Pustaka**

- Besral. (2012). Analisis Data Riset Kesehatan: Tingkat Dasar. *Modul SPSS*, 1–139.
- Hastono, S. P. (2016). *Analisis Data pada Bidang Kesehatan*. Rajawali Pers.
- Najmah. (2011). *Manajemen dan Analisa Data: Kombinasi Teori dan Aplikasi SPSS di Bidang Kesehatan*. 160.
- Najmah. (2017). *Statistika Kesehatan: Aplikasi STATA dan SPSS*. Salemba Medika.



## **BAB 6. UJI BEDA LEBIH DARI DUA RATA-RATA**

*Analysis of variance/ Anova pada aplikasi SPSS*

**Indah Purnama Sari, SKM, MKM**

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan Uji ANOVA di SPSS.
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: Mahasiswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan penggunaan Uji ANOVA di SPSS
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengantar Uji ANOVA</li><li>2. Aplikasi penggunaan Uji ANOVA di SPSS</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>online</i> ) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas Individu: mahasiswa melakukan latihan dalam mengaplikasikan Langkah-langkah penggunaan Uji ANOVA di SPSS
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Absensi Online</li><li>2. Keterampilan/unjuk kerja: mampu mengaplikasikan langkah-langkah penggunaan Uji ANOVA di SPSS</li></ol>
<b>Waktu/ Dosen Pengajar</b> 2x 50 menit x 1 pertemuan/Indah Purnama Sari, SKM, MKM
<b>Video Pembelajaran:</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKesmas">https://bit.ly/BelajarMADKesmas</a>

## Pendahuluan

Pada Bab sebelumnya, kita telah membahas mengenai analisis data untuk jenis data kategorik-numerik pada dua kelompok, baik pada kelompok yang berpasangan (menggunakan uji *t-test dependent*) maupun kelompok yang tidak berpasangan (menggunakan uji *t-test independen*). Bagaimana jika data yang akan kita analisis lebih dari dua kelompok, misal ada 3 atau 4 kelompok? Pada Bab ini akan membahas mengenai uji beda lebih dari 2 rata-rata atau yang dikenal dengan uji ANOVA yakni Uji ANOVA satu faktor (*one way anova*) pada aplikasi SPSS.

## Pengantar Uji ANOVA

Uji beda rata-rata dikenal juga dengan nama uji t (*t-test*) yang terdiri dari uji beda berpasangan (*paired t-test/ dependent t-test*) dan uji beda independen (*independent t-test*) yang merupakan uji terhadap dua kelompok data yang **tidak saling berkaitan** contohnya kelompok desa dan kelompok kota, kelompok intervensi dan kelompok kontrol, kelompok kelas XI dan kelompok kelas XII.

Untuk menguji beda rata-rata antara 3 kelompok independen atau lebih, peneliti tidak bisa menggunakan uji t secara berulang-ulang. Hal ini sangat tidak diajarkan dikarenakan akan menyebabkan peneliti melakukan pengujian berulang kali sesuai dengan kombinasi yang ada. Pengujian yang berulang kali ini akan menyebabkan peningkatan (**inflasi**) dari nilai alpha ( $\alpha$ )/*error type-2* sebesar  $1-(1-\alpha)^n$  sehingga peluang untuk mendapatkan hasil yang keliru akan semakin tinggi.

Misalnya, peneliti ingin mengetahui perbedaan rata-rata panjang badan bayi lahir berdasarkan tingkat pendidikan ibu (rendah, menengah dan tinggi) dengan nilai alpha ( $\alpha$ ) sebesar 5%. Peneliti tidak dapat melakukan uji t independen secara berulang kali (3 kali uji) yaitu panjang badan bayi lahir pada kelompok ibu berpendidikan rendah dengan menengah, panjang badan bayi lahir pada kelompok ibu berpendidikan rendah dengan tinggi, dan panjang badan bayi lahir pada kelompok ibu berpendidikan menengah dengan tinggi. Hal ini akan menyebabkan peningkatan nilai alpha ( $\alpha$ ) yang awalnya 5% menjadi  $1-(1-0,05)^3$  atau sebesar **14,3%** yang artinya peluang mendapatkan hasil yang keliru menjadi meningkat. Selain itu, interval kepercayaan juga mengalami penurunan dari **95%** menjadi

85,7% (Sabri & Hastono, 2014). Oleh karena itu, untuk mengatasi pengujian berulang kali untuk 3 kelompok independen atau lebih adalah dengan menggunakan Uji ANOVA atau yang dikenal juga dengan uji-F.

Beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam Uji ANOVA adalah:

1. Sampel/ kelompok bersifat independen (saling tidak berkaitan satu dengan yang lain)
2. Data berdistribusi normal (pada masing-masing kelompok)
3. Jenis data yang dianalisis adalah numerik dan kategorik (lebih dari 2 kelompok)

Syarat yang pertama harus dipenuhi pada saat pengambilan sampel yang dilakukan secara *random/acak* sebanyak lebih dari 2 kelompok independen (kelompok yang satu berbeda respondennya/ sampelnya dengan kelompok yang lain). Syarat ketiga dilakukan pada saat peneliti menentukan metode penelitian sesuai dengan topik penelitian yang akan dilakukan. Syarat kedua dilakukan melalui proses pengolahan menggunakan SPSS. Jika data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan transformasi data. Namun, apabila proses transformasi tidak juga menghasilkan data berdistribusi normal, Uji ANOVA tidak bisa dilakukan dan digantikan dengan uji non-parametrik yakni **Uji *Kruskal-Wallis*** (Besral, 2010).

### **Konsep Uji ANOVA**

Uji ANOVA merupakan uji yang pada prinsipnya melakukan perbandingan variabilitas data yakni variasi didalam kelompok (*within*) dan variasi antar kelompok (*between*). Bila variasi *within* dan *between* sama (mendekati satu untuk nilai perbandingan kedua varian) maka menunjukkan tidak ada perbedaan nilai *mean* yang dibandingkan. Namun sebaliknya, jika variasi antar kelompok lebih besar dari variasi didalam kelompok, maka menunjukkan ada perbedaan nilai *mean* yang dibandingkan.

$$F = \frac{MS_b^2}{MS_w^2} = \frac{\text{Varian between}/(k-1)}{\text{Varian within}/(n-k)}$$

$df = k - 1 = \text{untuk pembilang}$

$df = n - k = \text{untuk penyebut}$

### Aplikasi Uji ANOVA

Uji ANOVA digunakan untuk menguji beda rata-rata dari 3 kelompok independen atau lebih (data kelompok saling bebas atau tidak berkaitan satu dengan yang lain). **Distribusi data untuk masing-masing kelompok harus memenuhi syarat berdistribusi normal.** Mari kita simak penjelasan dan praktik di SPSS berikut ini!

### Aplikasi Penggunaan Uji ANOVA

#### Contoh Kasus 1:

Sebuah penelitian dilakukan untuk mengetahui perbedaan substitusi tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap penilaian organoleptik warna pada bolu gulung (Link: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jstp/article/view/2128>). Terdapat 3 perlakuan yakni substitusi tepung labu kuning 0% : tepung terigu 100% (kontrol), substitusi tepung labu kuning 15% : tepung terigu 85% (F1) dan substitusi tepung labu kuning 25% : tepung terigu 75% (F2). Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah ada perbedaan tingkat kesukaan akan warna diantara ketiga formulasi (minimal ada 1 pasangan formulasi yang berbeda). Skala Uji Hedonik untuk warna digunakan skala hedonik (skala yang dapat diubah menjadi data numerik dengan skala rasio) yakni 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak tidak suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (sangat suka) (Soekarto, 2000 dalam Dianah, 2020). Sehingga uji yang digunakan adalah Uji ANOVA (*oneway Anova*) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan sebagai *Posthoc Test* jika Uji ANOVA signifikan pada  $\alpha=5\%$ .

Independen

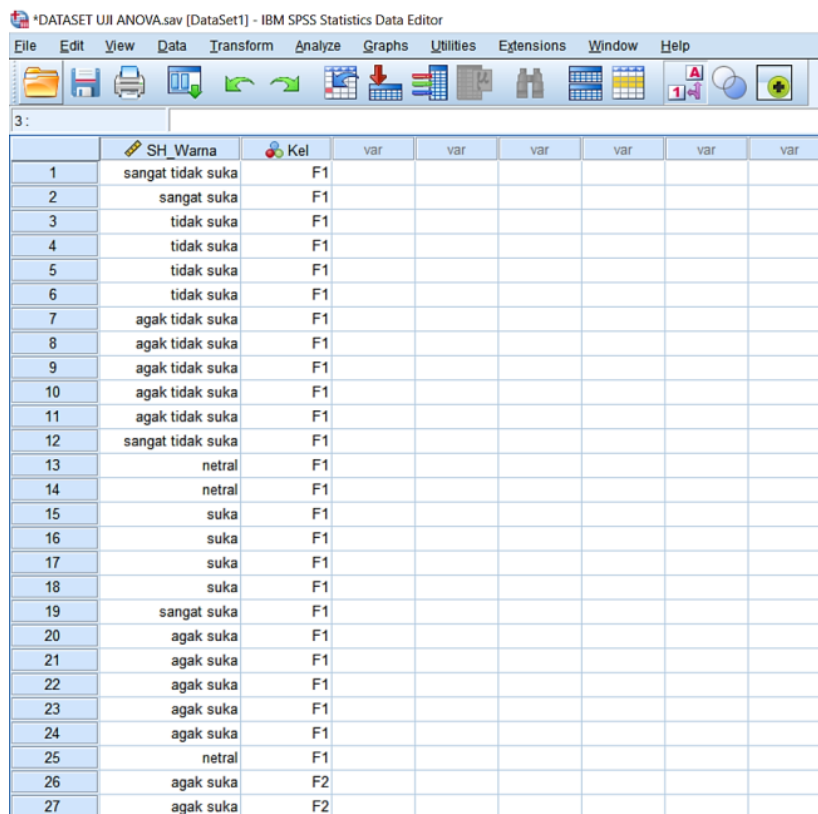
- Substitusi tepung labu kuning (Cucurbita moschata)(**kategori**:1. Formulasi kontrol; 2. Formulasi 1; 3. Formulasi 2)

Dependen

- Tingkat kesukaan [**numerik**]

### Langkah-langkah Uji ANOVA pada contoh kasus 1

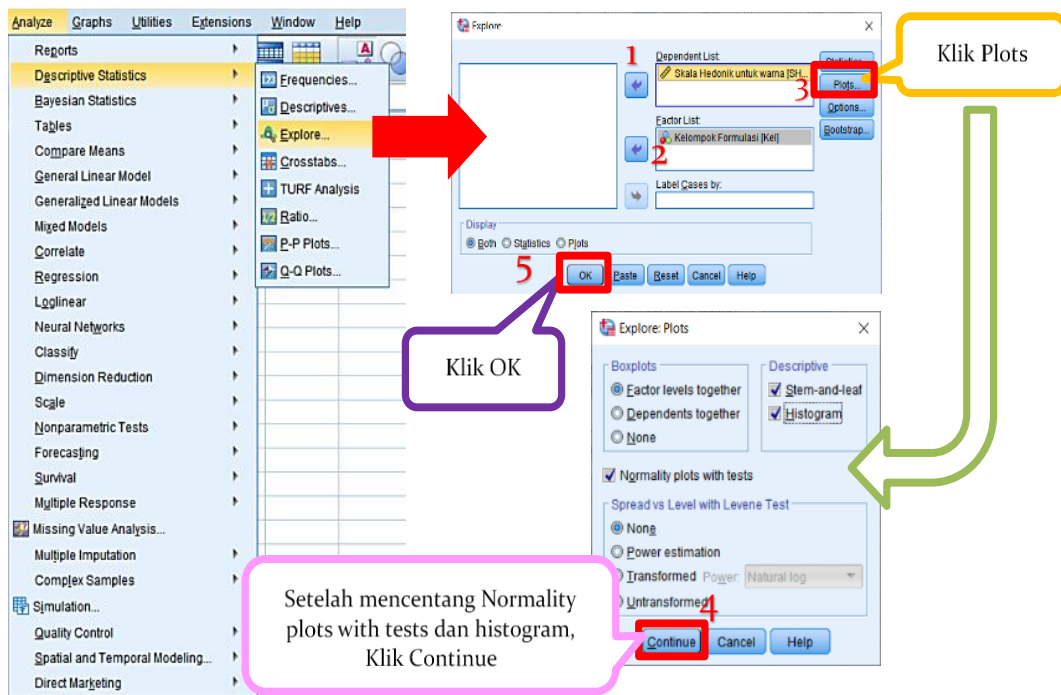
Langkah 1: Bukalah file DATASET UJI ANOVA.SAV sampai tampak Data Editor Window



	SH_Warna	Kel	var	var	var	var	var	var
1	sangat tidak suka	F1						
2	sangat suka	F1						
3	tidak suka	F1						
4	tidak suka	F1						
5	tidak suka	F1						
6	tidak suka	F1						
7	agak tidak suka	F1						
8	agak tidak suka	F1						
9	agak tidak suka	F1						
10	agak tidak suka	F1						
11	agak tidak suka	F1						
12	sangat tidak suka	F1						
13	netral	F1						
14	netral	F1						
15	suka	F1						
16	suka	F1						
17	suka	F1						
18	suka	F1						
19	sangat suka	F1						
20	agak suka	F1						
21	agak suka	F1						
22	agak suka	F1						
23	agak suka	F1						
24	agak suka	F1						
25	netral	F1						
26	agak suka	F2						
27	agak suka	F2						

Gambar 6. 1 Tampilan Data Editor Window

Sumber: Sari, 2021



**Langkah 2: Lakukan Uji Normalitas untuk masing-masing kelompok.**

*Gambar 6. 2 Langkah-langkah Pengujian Normalitas*

*Sumber: Sari, 2021*

Hasil pengujian normalitas, seperti gambar dibawah ini.

Tests of Normality							
	Kelompok Formulasi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skala Hedonik untuk warna	Fkontrol	.201	25	.010	.936	25	.121
	F1	.150	25	.148	.943	25	.172
	F2	.183	25	.031	.926	25	.069

a. Lilliefors Significance Correction

*Gambar 6. 3 Hasil Pengujian Normalitas*

*Sumber: Sari, 2021*

Pengujian normalitas menghasilkan nilai p (*p-value*) > alpha ( $\alpha$ ) maka kesimpulan yang diperoleh adalah **data berdistribusi normal**. Maka, berdasarkan hasil pada gambar 6.3 dapat menyimpulkan seperti pada tabel 6.1 berikut ini.

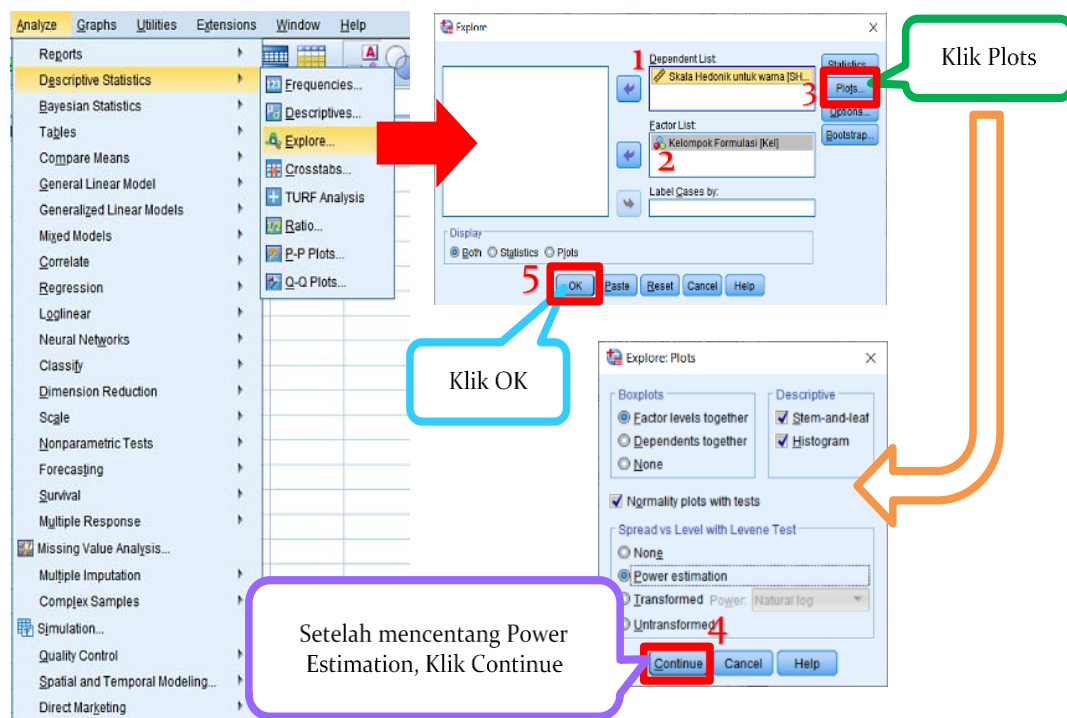
Tabel 6. 1 Hasil Pengujian Normalitas

Kelompok Uji	Nilai p	Keterangan
<b>Formulasi kontrol</b>	0,121	Berdistribusi Normal
<b>Formulasi 1</b>	0,172	Berdistribusi Normal
<b>Formulasi 2</b>	0,069	Berdistribusi Normal

Sumber: Sari, 2021

Note: Pengujian normalitas dengan menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* dilakukan dikarenakan jumlah sampel dimasing-masing kelompok kurang dari  $\leq 50$  sampel (Dahlan, 2011).

**Langkah 3: Lakukan Uji Homogenitas Varians guna menentukan Posthoc Test yang sesuai jika Uji ANOVA bermakna**



Gambar 6. 4 Langkah-langkah Pengujian Homogenitas Varians

Sumber: Sari, 2021

Hasil pengujian homogenitas varians, seperti gambar dibawah ini.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skala Hedonik untuk warna	Based on Mean	2.061	2	72	.135
	Based on Median	2.058	2	72	.135
	Based on Median and with adjusted df	2.058	2	71.315	.135
	Based on trimmed mean	2.051	2	72	.136

Gambar 6. 5 Hasil Pengujian Homogenitas Varians

Sumber: Sari, 2021

Pengujian homogenitas varians menghasilkan nilai p ( $p$ -value) > alpha ( $\alpha$ ) yaitu  $0,135 > 0,05$ , maka kesimpulan yang diperoleh adalah **data memiliki varians yang homogen (sama)**.

#### Langkah 4: Lakukan Uji ANOVA

Klik OK

Karena hasil pengujian homogenitas varians diperoleh varians data homogen (sama), maka untuk Posthoc Test dapat dipilih Uji Duncan

Gambar 6. 6 Langkah-langkah Uji ANOVA dan Posthoc Test

Sumber: Sari, 2021



Hasil Uji ANOVA, seperti gambar dibawah ini.

ANOVA					
Skala Hedonik untuk warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31.920	2	15.960	6.837	.002
Within Groups	168.080	72	2.334		
Total	200.000	74			

Gambar 6. 7 Hasil Uji ANOVA

Sumber: Sari, 2021

Gambar 6.7 menunjukkan bahwa nilai  $p$  ( $p$ -value) berdasarkan hasil Uji ANOVA sebesar 0,002. Sehingga, pada tingkat kesalahan tipe 1 ( $\alpha/\alpha$ ) sebesar 0,05, dapat disimpulkan bahwa  $0,002 < 0,05$  ( $p$ -value  $< \alpha$ ). Maka, keputusan uji adalah menolak  $H_0$  dan menyimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat kesukaan akan warna diantara ketiga formulasi.

Selanjutnya, untuk melihat pasangan mana saja yang berbeda, dilanjutkan dengan *Posthoc Test (Multiple Comparison Test)* dengan menggunakan Uji Duncan (*Duncan Multiple Range Test/ DMRT*).

Hasil Uji Duncan, seperti gambar dibawah ini.

Skala Hedonik untuk warna			
Duncan <sup>a</sup>			
Kelompok Formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Fkontrol	25	3.52	
F1	25	4.00	
F2	25		5.08
Sig.		.270	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Gambar 6. 8 Hasil PostHoc Test menggunakan Uji Duncan

Sumber: Sari, 2021

Gambar 6.8 menunjukkan bahwa pada Uji Duncan terdapat 2 bagian (*subset*) pada  $\alpha = 0,05$ . Untuk formulasi kontrol dan formulasi 1 berada pada subset 1 dan formulasi 2 berada pada subset 2. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi kontrol dan formulasi 1 merupakan formulasi yang sama-sama kurang disukai oleh panelis (nilai rata-rata/*mean* masing-masing adalah 3,52 dan 4,00). Sedangkan, formulasi 2 merupakan formulasi yang disukai oleh panelis (nilai rata-rata/*mean* = 5,08).

### Langkah 5: Penyajian dan Interpretasi

Setelah melakukan langkah-langkah pengujian dalam Uji ANOVA, maka langkah terakhir adalah melakukan penyajian dan interpretasi hasil analisis seperti pada Tabel 6.2 berikut ini.

Tabel 6. 2 Hasil Analisis Uji ANOVA Parameter Warna pada Berbagai Perlakuan

Perlakuan	n	Skala Hedonik Parameter Warna				Nilai p
		Rerata ( <i>mean</i> )	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	
<b>Fkontrol</b>	25	3,52 <sup>b</sup>	1,327	1	6	0,002*
<b>F1</b>	25	4,00 <sup>b</sup>	1,803	1	7	
<b>F2</b>	25	5,08 <sup>a</sup>	1,412	2	7	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan Uji DMRT pada  $\alpha 0,05$ . Notasi \* menunjukkan  $\text{sig} \leq 0,05$ .

Sumber: Sari, 2021

### Interpretasi hasil Uji ANOVA:

Berdasarkan hasil Uji Anova dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat kesukaan akan warna pada bolu gulung diantara ketiga formulasi ( $0,002 < 0,05$ ). Hasil Posthoc Test (*Multiple Comparison*) dengan menggunakan Uji Duncan (*Duncan Multiple Range Test/ DMRT*) menunjukkan bahwa F2 (formulasi 2, substitusi tepung labu kuning 25% : tepung terigu 75) merupakan formulasi yang berbeda nyata dibandingkan formulasi kontrol (tepung terigu 100% ) dan formulasi 1 (substitusi tepung labu kuning 15% : tepung terigu 85%) pada skala

hedonik (tingkat kesukaan) parameter warna. Formulasi 2 merupakan formulasi yang paling disukai dengan nilai rerata (*mean*) sebesar 5,08, standar deviasi sebesar 1,412 dan dengan skala minimum (2) dan maksimum (7).

### **Rangkuman**

Uji ANOVA merupakan salah satu uji beda untuk 3 kelompok independen atau lebih dengan variabel dependen adalah numerik. Uji ANOVA dapat digunakan apabila memenuhi syarat distribusi data normal untuk masing-masing kelompok yang dibandingkan. Jika distribusi data tidak normal, maka Uji Kruskal-Wallis dapat dilakukan sebagai alternatif Uji ANOVA. Selain itu, *Posthoc Test (Multiple Comparison Test)* dapat dilakukan apabila hasil Uji ANOVA signifikan, jika tidak signifikan, maka tidak perlu melakukan *Posthoc Test (Multiple Comparison Test)*.

### **Latihan**

Setelah membaca dan mempraktikkan penggunaan Uji ANOVA pada bab ini, mahasiswa dapat menjawab soal berikut ini.

1. Pengujian beda rata-rata untuk lebih dari 2 kelompok data independen tidak dapat dilakukan dengan menggunakan uji t secara berulang kali dikarenakan akan menyebabkan ...
  - a. Inflasi nilai alpha
  - b. Inflasi nilai beta
  - c. Deflasi nilai alpha
  - d. Deflasi nilai beta
2. Beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam pengujian ANOVA adalah...
  - a. Data berdistribusi tidak normal
  - b. Kelompok bersifat dependen
  - c. Minimal 3 kelompok independen
  - d. Homogenitas varians harus sama
3. Uji ANOVA dianggap bermakna secara statistik jika...
  - a.  $p\text{-value} > \alpha$
  - b.  $p\text{-value} \leq \alpha$

- c.  $p\text{-value} > \beta$
  - d.  $p\text{-value} \leq \beta$
4. Uji *Kruskal-Wallis* sebagai alternatif Uji ANOVA dapat digunakan ketika...
- a. Skala data interval dan rasio
  - b. Jenis data kategorik-kategorik
  - c. Varians kelompok data berbeda
  - d. Data tidak berdistribusi normal
5. *Multiple Comparison Test (Posthoc Test)* dapat dilakukan ketika keputusan uji statistik adalah...
- a. Gagal tolak hipotesa nul ( $H_0$ )
  - b. Tolak  $H_0$
  - c. Gagal tolak hipotesa alternatif ( $H_a$ )
  - d. Tolak  $H_a$

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Dataset dapat diakses pada link berikut ini

<https://bit.ly/DatasetUjiANOVA>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada bab ini.

- 1. A
- 2. C
- 3. B
- 4. D
- 5. B

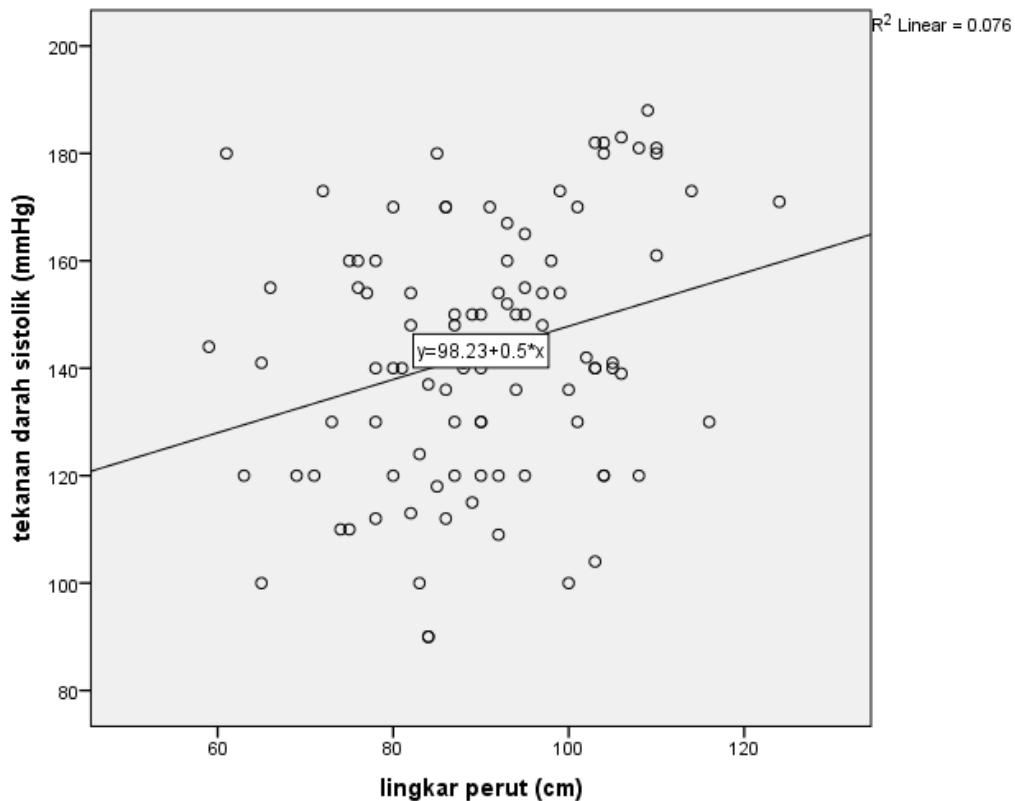
## **Daftar Pustaka**

- Besral, B. 2010, *Pengolahan dan Analisa Data-1 Menggunakan SPSS*. Depok: FKM UI.
- Dahlan, M. S. 2011, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dianah, M. S. 2020, *Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Es Krim Susu Sapi dengan Penambahan Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*)*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Sabri, L. and Hastono, S. P. 2014, *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Pers.

**BAB 7. UJI KORELASI pada aplikasi SPSS dan Stata**  
**Yeni, SKM, MKM**

<p><b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b></p> <p>Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah uji korelasi pada hasil penelitian kuantitatif pada bidang kesehatan.</p>
<p><b>Kemampuan akhir capaian pembelajaran</b></p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah uji korelasi pada penelitian kuantitatif di bidang kesehatan</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami interpretasi dan penyajian hasil uji korelasi di bidang kesehatan</li> </ol>
<p><b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi dan konsep uji korelasi</li> <li>2. Tahapan dalam melakukan uji korelasi pada hasil penelitian kuantitatif menggunakan SPSS</li> <li>3. Tahapan dalam melakukan uji korelasi pada hasil penelitian kuantitatif menggunakan STATA</li> <li>4. Interpretasi dan penyajian hasil uji korelasi di bidang kesehatan</li> </ol>
<p><b>Metode Pembelajaran</b></p> <p>E-Learning (<i>online</i>) dan <i>offline</i> dengan protokol kesehatan</p>
<p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <p>Tugas Individu: mahasiswa menganalisa data kuantitatif dengan pendekatan uji korelasi</p>
<p><b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b></p> <p>Teknik Penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absensi Online</li> <li>2. Keterampilan/unjuk kerja: mampu menganalisa data kuantitatif</li> </ol>
<p><b>Waktu/ Dosen Pengajar</b></p> <p>2x 50 menit x 2 pertemuan/Yeni, SKM, MKM</p>
<p><b>Video Pembelajaran:</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKesmas">https://bit.ly/BelajarMADKesmas</a></p>

## Pendahuluan



Gambar 7. 1 Contoh Scatter Plot (kasus: korelasi antara variabel lingkar perut dan tekanan darah sistolik)

Sumber: Yeni, 2021

Pada beberapa bab sebelumnya kita telah membahas mengenai uji statistik untuk analisis bivariat dengan jenis data kategorik-kategorik dan kategorik-numerik. Selanjutnya bagaimana untuk jenis data numerik-numerik? Mari kita pelajari bersama.

Pada bab ini akan dibahas mengenai apa itu uji korelasi pada penelitian kuantitatif di bidang kesehatan. Secara visual, korelasi dua variabel numerik bisa dilihat melalui grafik pencar (*scatter plot*) (Hastono dan Sabri,2010). Arah maupun kekuatan korelasi dapat kita ketahui dengan memperhatikan pola dari titik yang tersaji dalam *scatter plot*. Grafik diatas merupakan salah satu contoh

*scatter plot* untuk mengetahui korelasi pada penelitian kuantitatif di bidang kesehatan secara visual. Namun kelemahan metode visual seperti ini dapat bersifat subjektif sehingga interpretasi masing-masing pembaca terhadap pola yang terbentuk pada diagram berbeda-beda.

Selain dapat diketahui secara visual, korelasi juga bisa diketahui dengan pendekatan statistik. Hasil dari analisa ini dapat membantu kita mengetahui apakah terdapat korelasi antara dua variabel numerik, arah korelasi dan bagaimana kekuatan dari korelasi yang ada. Salah satu uji statistik yang bisa digunakan untuk mengetahui nilai korelasi adalah uji korelasi *pearson*.

### **Apa saja syarat dari uji korelasi *pearson***

Uji korelasi *pearson* merupakan salah satu dari pendekatan statistik parametrik. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif saja yang bisa menggunakan uji korelasi *pearson*. Tujuan dari uji korelasi adalah mengetahui apakah terdapat korelasi antara dua variabel yang berskala numerik. Ada beberapa syarat yang harus terpenuhi sebelum kita dapat menggunakan uji korelasi *pearson*. Adapun syarat uji korelasi *pearson* antara lain sebagai berikut :

1. Variabel independen dan variabel dependen pada penelitian berskala numerik

Contoh variabel dengan skala numerik antara lain umur (dalam tahun), berat badan (dalam kilogram), tekanan darah (dalam mmhg)

2. Data berdistribusi normal

Distribusi data menjadi salah satu syarat utama dalam uji korelasi *pearson*. Normalitas data dapat diketahui secara visual melalui grafik histogram namun kelemahannya adalah subjektifitas dari peneliti dalam menginterpretasikan grafik. Normalitas data juga dapat diketahui dengan melakukan uji statistik seperti *kolmogorov smirnov* dan *shapiro wilk*.

### **Bagaimana menarik kesimpulan dari hasil uji korelasi**

Penarikan kesimpulan pada uji korelasi sama seperti pada uji statistik parametrik lainnya. Sebelum peneliti menarik kesimpulan ke populasi yang lebih



luas, perlu dilakukan pengambilan keputusan uji statistik hasil uji korelasi. Keputusan statistik pada uji korelasi dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *significancy* (*p value*) dengan tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ). Apabila nilai *p value* lebih kecil dari  $\alpha$  yang telah peneliti tetapkan maka keputusan uji adalah menolak  $H_0$  (Hipotesis Nol). Jika  $H_0$  ditolak maka kesimpulan yang dibaca adalah  $H_a$  (Hipotesis alternatif).

---

<b><math>H_0</math></b>	<b>Hipotesa</b>	<b>tidak ada korelasi antara variabel independen dan nol variabel dependen</b>
<b><math>H_a</math></b>	Hipotesa alternatif	ada korelasi antara variabel independen dan dependen

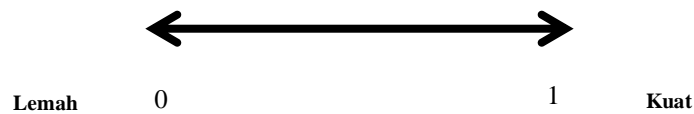
---

### **Koefisien korelasi**

Jika hasil keputusan statistik pada uji korelasi menyatakan ada korelasi maka peneliti dapat menginterpretasikan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang diperoleh. Nilai koefisien korelasi dapat memberikan gambaran arah korelasi dan kekuatan dari korelasi tersebut. Kekuatan korelasi dapat diketahui melalui nilai korelasi hasil perhitungan statistik.

Tidak ada batasan yang pasti mengenai interpretasi nilai korelasi. Semakin nilai koefisien korelasi mendekati angka 1 (satu) maka korelasi semakin kuat, sebaliknya semakin nilai koefisien korelasi menjauhi angka 1 maka korelasi semakin lemah (Taylor, 1990) (gambar 7.2). Beberapa ahli membagi nilai koefisien korelasi dalam beberapa kategori untuk memudahkan interpretasi data. Pada bab ini akan digunakan pengkategorian kekuatan hubungan dua variabel dari Colton sebagai berikut (Hastono, 2020) :

- 0,00 – 0,25 : tidak ada hubungan/ hubungan lemah
- 0,26 – 0,50 = hubungan sedang
- 0,51 – 0,75 = hubungan kuat
- 0,76 – 1,00 = hubungan sangat kuat



*Gambar 7. 2 Kekuatan Korelasi*

*Sumber: Yeni, 2021*

### **Arah korelasi positif atau negatif**

Bagaimana mengetahui arah korelasi? Arah korelasi dapat diketahui dengan melihat tanda pada nilai koefisien korelasi. Jika nilai koefisien korelasi bertanda negatif maka arah korelasinya adalah negatif. Jika nilai koefisien korelasi bertanda positif maka arah korelasinya positif.

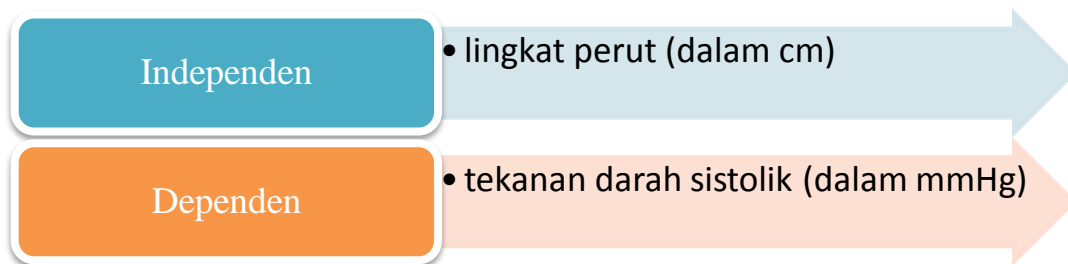
- Arah koefisien korelasi negatif (-) menunjukkan arahnya yang berkebalikan. Artinya semakin meningkat nilai variabel independen maka akan semakin menurun nilai dari variabel dependen atau sebaliknya semakin menurun nilai variabel independen maka semakin akan meningkat nilai variabel dependen.

Arah koefisien korelasi positif (+) menunjukkan adanya arah yang sama. Artinya semakin meningkat nilai variabel independen maka akan semakin meningkat pula nilai variabel dependen atau semakin menurun nilai variabel independen maka semakin menurun pula nilai variabel dependen.

### **Langkah praktis dalam melakukan uji korelasi (Tutorial SPSS)**

#### **Contoh kasus 1 :**

Seorang peneliti ingin mengetahui apakah ada korelasi antara lingkar perut (cm) dengan tekanan darah sistolik (mmHg) kelompok pra lansia. Peneliti menetapkan nilai alpha sebesar 5% untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.



**Gunakan data korelasi.sav**

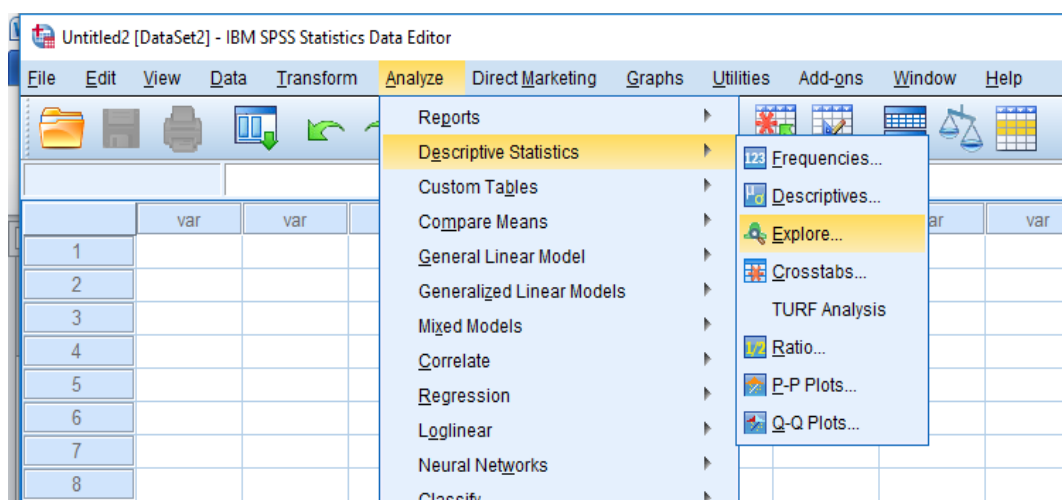
Hipotesi nol (H0) : tidak ada korelasi antara lingkak perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia

Hipotesis alternatif (Ha) : ada korelasi antara lingkak perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia

**Langkah 1. Identifikasi syarat dari uji korelasi**

Variabel dalam penelitian ini yaitu lingkak perut dan tekanan darah sama-sama berskala numerik sehingga syarat pertama dalam uji korelasi terpenuhi. Selanjutnya adalah mengidentifikasi distribusi data dengan melakukan uji normalitas data. Peneliti bisa menggunakan uji *kolmogorov smirnov* untuk mengetahui normalitas data. Prosedur uji *kolmogorv smirnov* adalah sebagai berikut:

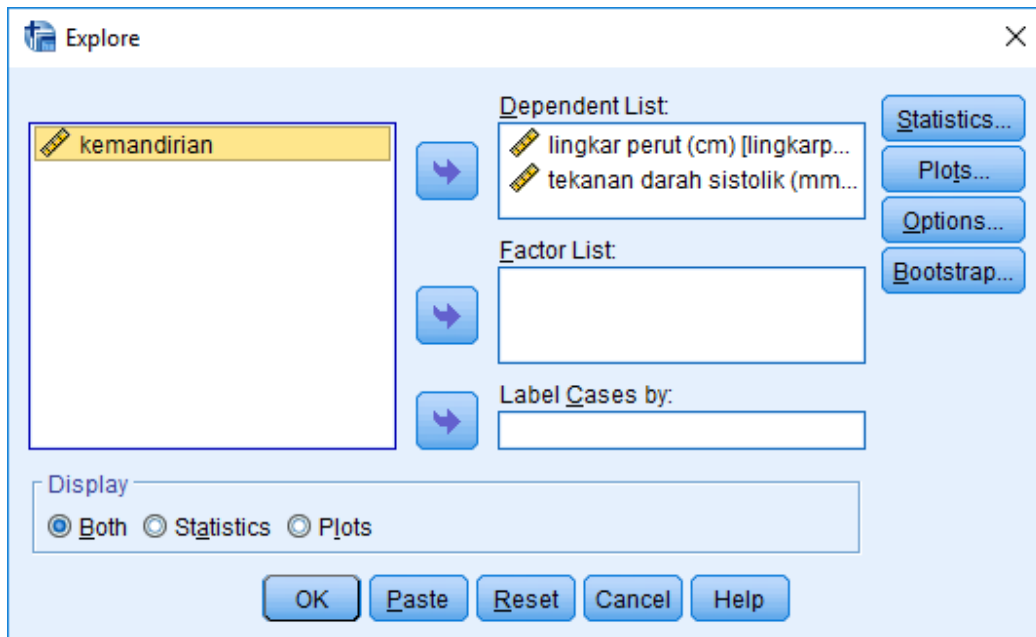
1. Pada program SPSS, buka menu *analyze*, pilih *descriptives statistics* kemudian pilih *explore*



Gambar 7. 3Tampilan awal pada saat memilih perintah explore

Sumber: Yeni, 2021

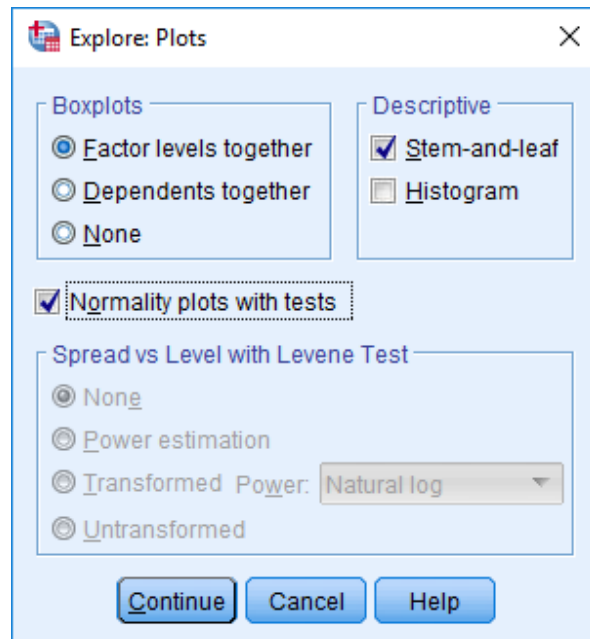
2. Masukkan variabel numerik yang ingin diketahui normalitas datanya yaitu tekanan darah dan lingkaran perut ke dalam kotak *dependent list*.



Gambar 7. 4 Tampilan menu explore saat memasukkan variabel penelitian

Sumber: Yeni, 2021

3. Pilih *plots* , pilih *normality plots with tests* kemudian *continue*, **OK**.



Gambar 7. 5 Tampilan menu plots untuk mengetahui normalitas dari variabel lingkaran perut dan tekanan darah

Sumber: Yeni, 2021

4. **Perhatikan output SPSS!** Interpretasikan nilai p value hasil uji kolmogorov smirnov pada tabel *Test of normality* (Gambar 6.6). Pada variabel lingkaran perut diketahui nilai sig sebesar 0,200 lebih besar dari nilai alpha 5%. Artinya variabel lingkaran perut berdistribusi normal. Pada variabel tekanan darah diketahui nilai sig sebesar 0,064 lebih besar dari nilai alpha 5%. Artinya variabel tekanan darah sistolik berdistribusi normal.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
lingkaran perut (cm)	.048	100	.200 <sup>*</sup>	.993	100	.894
tekanan darah sistolik (mmHg)	.086	100	.064	.978	100	.089

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

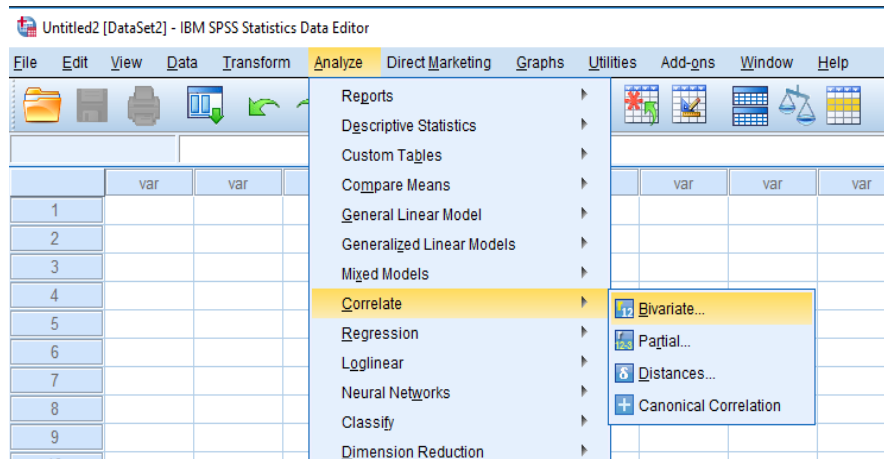
Gambar 7. 6 Output hasil uji kolmogorov smirnov variabel lingkaran perut dan tekanan darah

Sumber: Yeni, 2021

## Langkah 2. Lakukan uji korelasi pearson

Setelah mengetahui bahwa semua syarat terpenuhi maka uji korelasi dapat dilakukan. Uji korelasi antara variabel lingkaran perut dan tekanan darah sistolik pada aplikasi SPSS dilakukan dengan cara berikut:

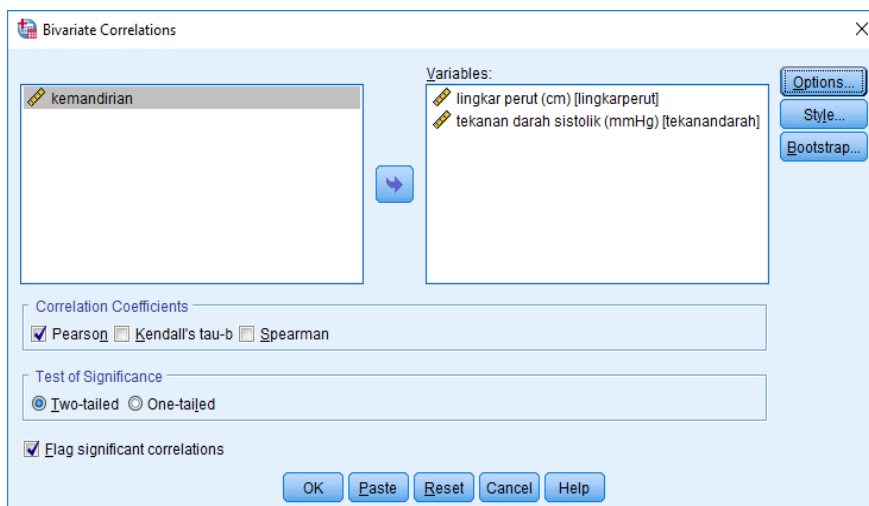
1. Pada spss pilih menu *analyze*, pilih *correlate* kemudian pilih *bivariate*.



Gambar 7. 7 Tampilan awal pada saat memilih perintah correlate

Sumber: Yeni, 2021

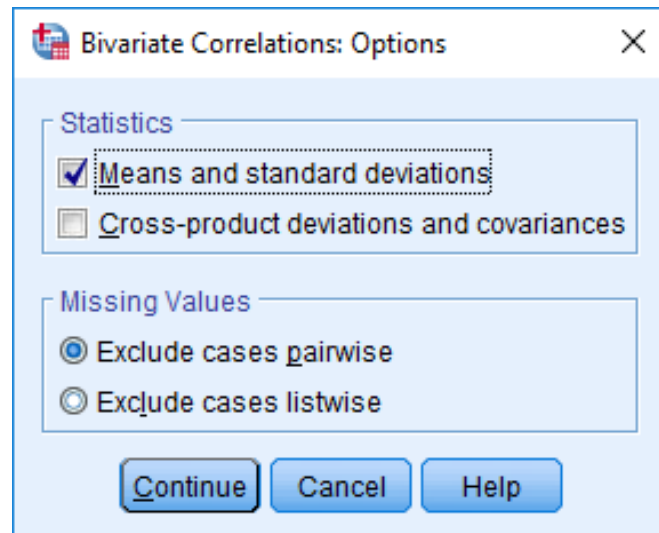
2. Masukkan variabel lingkaran perut dan tekanan darah sistolik ke dalam kotak *variables*, kemudian pilih *pearson*.



Gambar 7. 8 Tampilan menu bivariate correlations

Sumber: Yeni, 2021

3. Pilih menu *options, means and standard deviations*, kemudian *continue, OK*



Gambar 7. 9 Tampilan menu options pada uji korelasi

Sumber: Yeni, 2021

4. Keputusan uji korelasi **perhatikan output SPSS!**
  - Interpretasikan nilai deskriptif pada output *descriptive statistics* (Gambar 6.10). Rata-rata lingkar perut responden sebesar 90,14 dengan standar deviasi sebesar 13,035. Rata-rata tekanan darah sistolik responden sebesar 142,94 dengan standar deviasi sebesar 23,427.

<b>Descriptive Statistics</b>			
	Mean	Std. Deviation	N
lingkar perut (cm)	90.14	13.035	100
tekanan darah sistolik (mmHg)	142.94	23.427	100

Gambar 7. 10 Output nilai deskriptif pada uji korelasi

Sumber: Yeni, 2021

- Interpretasikan nilai *p value* atau sig (2- tailed) pada tabel *correlations* dan bandingkan dengan nilai alpha 5%. Pada *output* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,005 lebih kecil dari alpha 5%. Artinya keputusan uji

Interpretasi **nilai koefisien korelasi** jika hasil uji korelasi pearson menunjukkan **ada korelasi**

korelasi adalah menolak H0 yaitu ada korelasi antara lingkaran perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia.

- Interpretasikan nilai korelasi pada tabel *correlations*. Nilai koefisien korelasi dapat diinterpretasikan jika hasil uji korelasi menunjukkan adanya korelasi (menolak H0). Intepretasikan nilai koefisien korelasi untuk mengetahui kekuatan dan arah korelasi. Pada output diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,276 dan bernilai positif. **Artinya ada korelasi yang sedang dan berpola positif antara lingkaran perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia. Semakin meningkat lingkaran perut kelompok pra lansia maka semakin meningkat pula**

Interpretasikan nilai deskriptif

**tekanan darah sistolik.**

Correlations			
		lingkar perut (cm)	tekanan darah sistolik (mmHg)
lingkar perut (cm)	Pearson Correlation	1	.276**
	Sig. (2-tailed)		.005
	N	100	100
tekanan darah sistolik (mmHg)	Pearson Correlation	.276**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	100	100

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

Gambar 7. 11 Output hasil uji korelasi pearson variabel lingkaran perut dan tekanan darah

Sumber: Yeni, 2021



5. Sajikan hasil uji korelasi pada tabel saji seperti berikut.

*Tabel 7. 1 Hasil uji korelasi antara lingkar perut dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia*

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	P value	Koefisien korelasi
Lingkar perut	90,14	13,035	0,005	0,276
Tekanan darah sistolik	142,94	23,427		

*Sumber: Yeni, 2021*

### **Langkah praktis dalam melakukan uji korelasi (Tutorial STATA)**

#### **Contoh kasus 2 :**

Seorang peneliti ingin mengetahui apakah ada korelasi antara tekanan darah (dalam mmhg) dengan kemandirian kelompok pra lansia. Peneliti menetapkan nilai alpha sebesar 5% untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.

#### **Gunakan data korelasi.dta**

Hipotesi nol (H<sub>0</sub>) : tidak ada korelasi antara tekanan darah (dalam mmhg) dengan kemandirian kelompok pra lansia

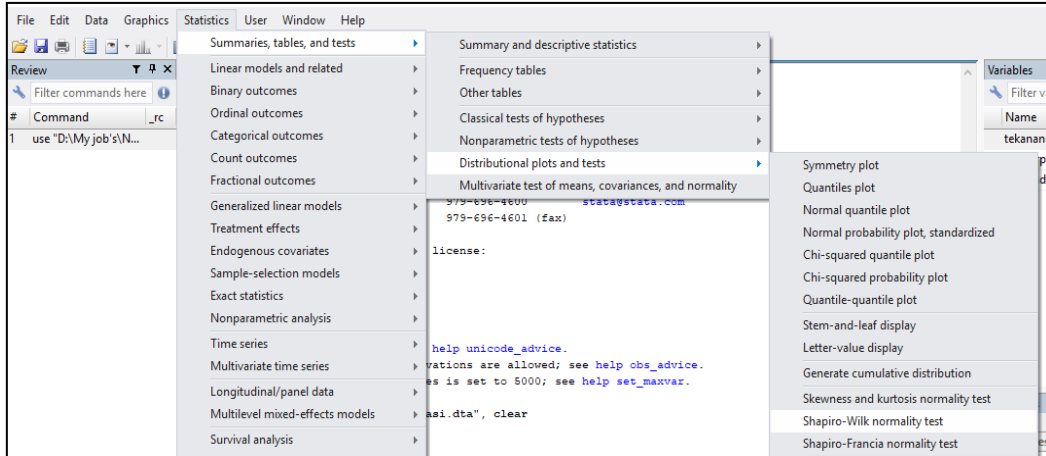
Hipotesis alternatif (H<sub>a</sub>) : ada korelasi antara tekanan darah (dalam mmhg) dengan kemandirian kelompok pra lansia

### **Langkah 1. Identifikasi syarat dari uji korelasi**

Pada penelitian ini diketahui bahwa variabel tekanan darah berskala numerik dan variabel kemandirian berskala numerik. Oleh karena itu syarat pertama dalam uji korelasi *pearson* terpenuhi. Selanjutnya adalah mengidentifikasi distribusi data dengan melakukan uji normalitas data. Pada aplikasi stata, uji normalitas data yang dianjurkan adalah *shapiro wilk*. Untuk menggunakan aplikasi stata pada analisa data bisa dilakukan dengan dua (2) cara, yang pertama menggunakan menu yang telah disediakan dan yang kedua menggunakan *command*. Adapun prosedur uji *shapiro wilk* adalah sebagai berikut:

1. Cara 1: menggunakan menu pada aplikasi stata.

Pada menu pilih *statistics, summaries tables and tests, distributional plots and tests, shapiro-wilk normality test* (Gambar 7.12).



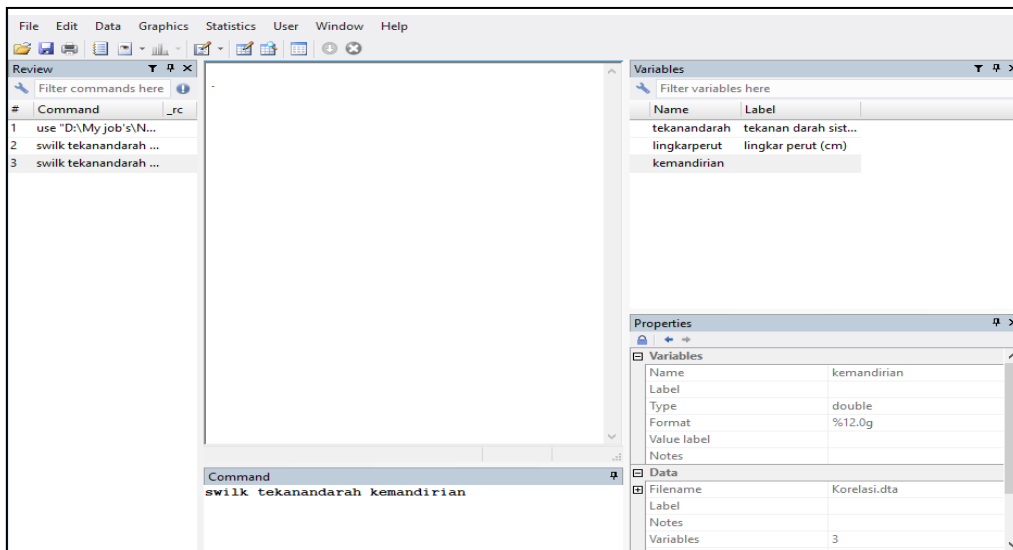
Gambar 7. 12 Tampilan awal menu pada aplikasi stata untuk memilih uji shapiro wilk

Sumber: Yeni, 2021

Cara 2:mengetikkanperintah (syntax) pada command (Gambar 6.13).

**Format syntax : swilk nama\_variabel**

**Command : swilk tekanandarah kemandirian**



Gambar 7. 13 Tampilan syntax pada kolom command untuk uji shapiro wilk

Sumber: Yeni, 2021

2. Perhatikan output stata!

Gunakan nilai prob>z sebagai nilai *p value*

Hasil uji normalitas data menggunakan uji *shapiro wilk* diperoleh nilai *p value* untuk variabel tekanan darah sebesar 0,15341 dan variabel kemandirian sebesar 0,48791. Nilai *p* masing-masing variabel lebih besar dari alpha 5% maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.

```
. swilk tekanandarah kemandirian
```

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
tekanandarah	100	0.98080	1.585	1.022	0.15341
kemandirian	100	0.98772	1.014	0.030	0.48791

Gambar 7. 14 Output stata untuk uji shapiro wilk variabel tekanan darah dan kemandirian

Sumber: Yeni, 2021

**Langkah 2. Lakukan uji korelasi *pearson***

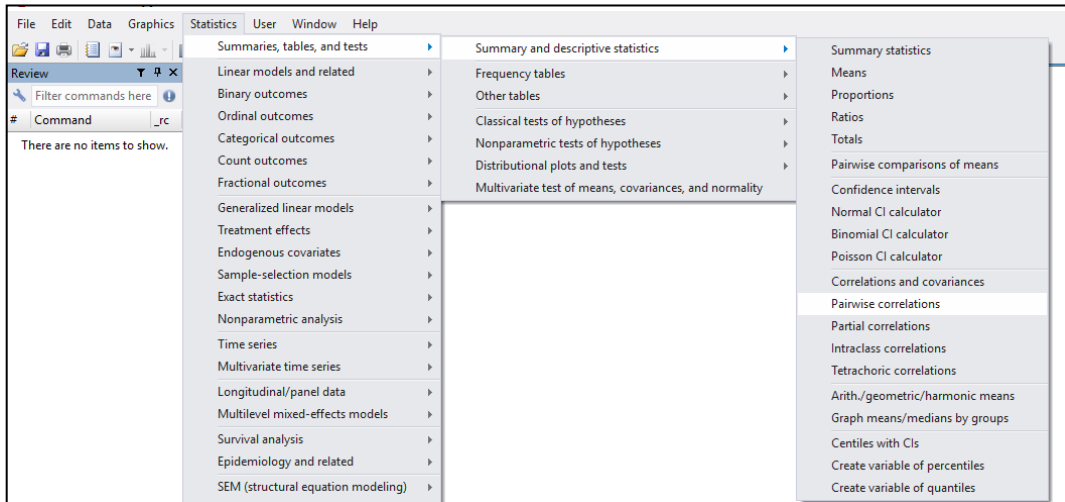
Setelah mengetahui bahwa kedua syarat uji korelasi terpenuhi maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji korelasi. Uji korelasi antara variabel tekanan darah sistolik dan kemandirian kelompok pra lansia pada aplikasi Stata dilakukan dengan cara berikut:

1. Langkah pertama buka aplikasi stata.

Pada stata, uji korelasi dapat dilakukan melalui 2 cara.

Cara 1. Gunakan menu.

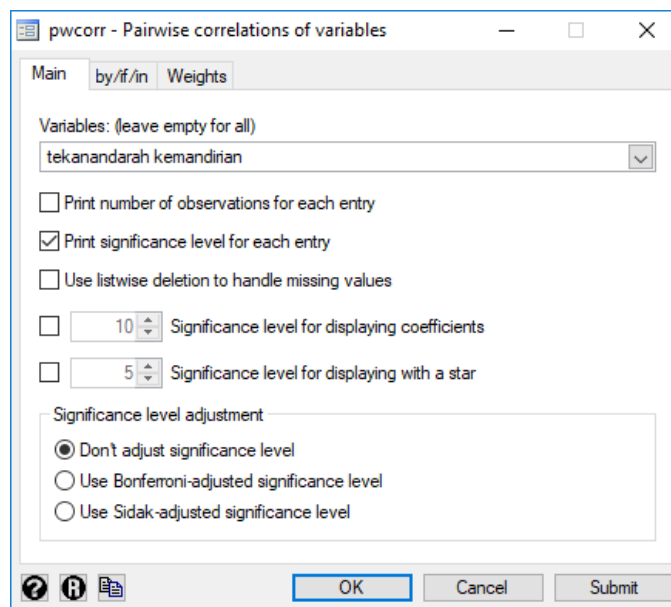
Pilih *statistics*, pilih *Summaries, tables, and tests*, pilih *Summary and descriptive statistics, pairwise correlations* (Gambar 7.15).



*Gambar 7. 15 Tampilan awal menu untuk memilih uji korelasi*

*Sumber: Yeni, 2021*

Kemudian masukkan semua variabel pada kolom *variables*, pilih *print significance level for each entry*, OK (Gambar 7.16).



*Gambar 7. 16 Tampilan pada menu pairwise correlations*

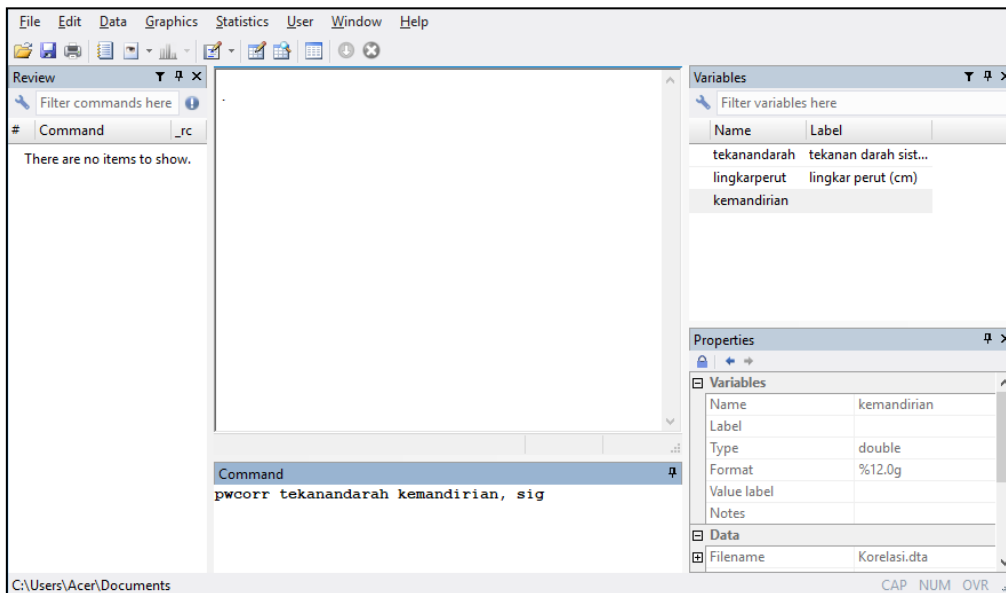
*Sumber: Yeni, 2021*

Cara 2. Gunakan command.

Caranya ketikkan *syntax* pada kolom *command* sesuai format berikut ini.

**Format syntax** : pwcorr variabel\_independen variabel\_dependen, sig

**Command** : pwcorrtekanandarah kemandirian, sig



Gambar 7. 17 Tampilan command saat memasukkan syntax untuk uji korelasi

Sumber: Yeni, 2021

2. Perhatikan *output* pada Stata!

Buatlah keputusan uji dengan membandingkan nilai *p value* dan alpha. Pada *output* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,0681 lebih besar dari alpha 5% (Gambar 7.18). Keputusan statistik pada penelitian ini adalah gagal menolak H0. Kesimpulannya **tidak ada korelasi antara tekanan darah dan kemandirian pada kelompok pra lansia.**

	tekanandarah kemandirian	
tekanandarah	1.0000	
kemandirian	-0.1832	1.0000
	0.0681	

Gambar 7. 18 Output stata hasil uji korelasi

Sumber: Yeni, 2021

Nilai koefisien korelasi pada penelitian ini tidak perlu diinterpretasikan karena hasil uji menunjukkan tidak adanya korelasi antara kedua variabel.

3. Lakukan penyajian data.

Sajikan nilai deskriptif dan hasil uji korelasi pada tabel saji yang sesuai (tabel 7.2). Untuk menampilkan nilai deskriptif variabel numerik pada aplikasi stata dapat menggunakan *command* **sum nama\_variabel**.

**Command: sum tekanandarah kemandirian**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
tekanandarah	100	142.94	23.42701	90	188
kemandirian	100	82.3	8.713742	64	102

*Gambar 7. 19 Output stata untuk analisis deskriptif variabel tekanan darah dan kemandirian*

*Sumber: Yeni, 2021*

*Tabel 7. 2 Hasil uji korelasi antara tekanan darah sistolik dan kemandirian kelompok pra lansia*

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	P value	Koefisien korelasi
Tekanan darah sistolik	142,94	23,427	0,0681	-0,1832
Kemandirian	82,3	8,713742		

*Sumber: Yeni, 2021*

Note: Jangan lupa selalu tampilkan nilai deskriptif (rata-rata dan standar deviasi)

**Rangkuman**

Uji korelasi merupakan salah satu dari uji statistik parametrik. Pada bab ini yang dibahas adalah uji korelasi *pearson*. Uji korelasi *pearson* adalah uji yang digunakan untuk mengetahui korelasi antara dua buah variabel berskala numerik. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji korelasi yaitu semua variabel harus berskala numerik dan distribusi data dari semua variabel harus berdistribusi normal. Pada aplikasi SPSS bisa menggunakan uji *kolmogorov*

*smirnov* untuk mengetahui normalitas data, sedangkan pada aplikasi Stata bisa menggunakan uji *shapiro wilk* untuk mengetahui normalitas data. Interpretasi yang penting dari hasil uji korelasi adalah nilai *significancy (p value)*, koefisien korelasi serta nilai statistik deskriptif seperti *mean* dan standar deviasi.

### **Latihan**

1. Lakukan uji normalitas data untuk variabel umur dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia.
2. Seorang peneliti ingin mengetahui apakah ada korelasi antara umur (dalam tahun) dengan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia. Peneliti menetapkan nilai alpha sebesar 5% untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.

Gunakan data korelasi.sav

Hipotesis nol (H<sub>0</sub>) : tidak ada korelasi antara umur dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia

Hipotesis alternatif (H<sub>a</sub>) : ada korelasi antara umur dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia

### **Bacaan Materi Suplemen**

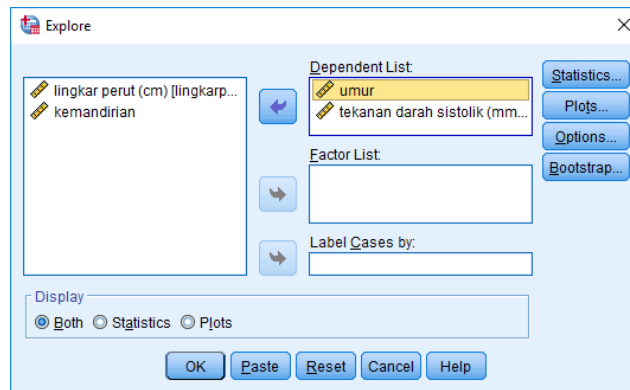
Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Umpan Balik**

Untuk menjawab soal nomor 1 bisa menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. Pada aplikasi SPSS buka menu *analyze*, pilih *descriptives statistics* kemudian pilih *explore*, masukkan variabel umur dan tekanan darah ke dalam kotak *variables*.



Gambar 1. Langkah pertama dalam uji normalitas data

*Sumber: Yeni, 2021*

Kemudian pilih *plots* dan pilih *normality plots with tests*. Selanjutnya pilih *continue* dan OK. Perhatikan output SPSS yang dihasilkan berikut ini.

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
umur	.085	100	.075	.958	100	.003
tekanan darah sistolik (mmHg)	.086	100	.064	.978	100	.089

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2. Interpretasikan *output* hasil uji *kolmogorov smirnov*

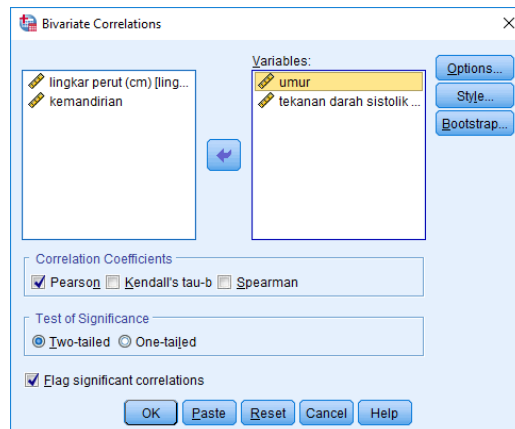
*Sumber: Yeni, 2021*



Hasil uji *kolmogorov smirnov* diperoleh nilai p value untuk variabel umur sebesar 0,075 dan variabel tekanan darah sistolik sebesar 0,064. Kedua variabel memiliki nilai p value lebih besar dari alpha 5% sehingga kesimpulannya adalah kedua variabel berdistribusi normal.

1. Langkah pertama dalam menjawab soal nomor dua adalah melakukan identifikasi syarat dari uji korelasi. Syarat pertama adalah kedua variabel harus berskala numerik dan syarat kedua adalah kedua variabel harus berdistribusi normal. Berdasarkan data diketahui bahwa kedua variabel berskala numerik sedangkan berdasarkan hasil uji normalitas data pada soal nomor 1 diketahui bahwa kedua data berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah melakukan uji korelasi *pearson* menggunakan aplikasi SPSS. Caranya buka menu *analyze*, pilih *correlate* dan *bivariate*. Masukkan variabel umur dan tekanan darah sistolik ke dalam kotak *variables* kemudian pilih *pearson*.



Gambar 3. Tampilan menu *bivariate correlations*

*Sumber: Yeni, 2021*

Kemudian pilih menu *options, means and standard deviations*, lalu pilih *continue*, dan OK. Perhatikan *output* yang diperoleh dari aplikasi SPSS berikut ini.

#### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
umur	50.03	2.869	100
tekanan darah sistolik (mmHg)	142.94	23.427	100

Gambar 4. *output* analisis deskriptif hasil uji korelasi *pearson*

*Sumber: Yeni, 2021*

#### Correlations

		umur	tekanan darah sistolik (mmHg)
umur	Pearson Correlation	1	.068
	Sig. (2-tailed)		.503
	N	100	100
tekanan darah sistolik (mmHg)	Pearson Correlation	.068	1
	Sig. (2-tailed)	.503	
	N	100	100

Gambar 5. *output* analisis hasil uji korelasi *pearson*

*Sumber: Yeni, 2021*

Intepretasi : tidak ada korelasi antara umur dan tekanan darah sistolik kelompok pra lansia.

#### Daftar Pustaka

- Hastono, S. P. (2020). Analisis Data Pada Bidang Kesehatan. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Hastono, S. P., & Sabri, L. (2010). Statistik Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Taylor, R. (1990). Interpretation of the Correlation Coefficient: A Basic Review. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 6(1), 35-39..

## **BAB 8. APLIKASI REGRESI LOGISTIK PADA APLIKASI SPSS PADA APLIKASI SPSS DAN STATA**

**Amrina Rosyada, S.K.M., MPH**

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah uji regresi logistik menggunakan aplikasi SPSS
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah uji regresi logistik menggunakan aplikasi SPSS</li><li>2. Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis data uji regresi logistik</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengertian dan asumsi uji regresi logistik</li><li>2. Tahapan analisis uji regresi logistik dengan aplikasi SPSS</li><li>3. Interpretasi hasil uji regresi logistik</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning ( <i>Online</i> )
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas Individu: Mahasiswa mengaplikasikan langkah-langkah uji regresi logistik
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: Mampu menganalisis data menggunakan uji regresi logistic
<b>Waktu/ Dosen Pengajar</b> 2x 50 menit x 2 pertemuan/Amrina Rosyada, S.K.M., MPH
<b>Video Pembelajaran</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKesmas">https://bit.ly/BelajarMADKesmas</a>

## **Pendahuluan**

Setelah kita membahas mengenai uji statistik yang digunakan pada analisis bivariat pada bab 4-7, selanjutnya kita akan mempelajari analisis multivariat, yaitu analisis yang digunakan untuk menghubungkan beberapa variabel bebas (independen) dengan satu variabel terikat (dependen) yang bersifat kategorik. Bab ini akan membahas syarat uji regresi logistik, jenis dan langkah-langkah melakukan uji regresi logistik, serta cara menginterpretasikan hasil analisisnya.

## **Regresi Logistik**

Regresi logistik adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk memprediksi model yang bersifat kategorik. Regresi logistik dibagi menjadi dua jenis, yaitu regresi logistik biner dan regresi logistik multinomial. Perbedaan kedua jenis uji regresi logistik ini terletak pada jumlah kategori variabel dependennya. Regresi logistik biner menggunakan jumlah kategori tidak lebih dari dua (dikotomi) (Sari & Wardani, 2015). Contoh: variabel “sakit demam berdarah” dengan kategori “ya” dan “tidak” atau “variabel sanitasi lingkungan” dengan kategori “baik” dan “kurang”. Sedangkan uji regresi logistik multinomial digunakan jika variabel terikat (dependen) lebih dari dua kategori.

Uji regresi logistik biner dan multinomial dapat terdiri dari satu atau lebih dari satu variabel bebas (independen). Ada dua jenis uji regresi logistik biner berdasarkan jumlah variabel independennya, yaitu:

1. Regresi logistik sederhana (satu variabel independen).

Regresi logistik sederhana memuat satu variabel bebas (independen) dengan data numerik atau kategorik yang dihubungkan dengan satu variabel terikat (dependen). Oleh karena itu, uji regresi logistik sederhana masuk ke dalam kategori uji bivariat

Contoh:

- a. Variabel umur (data numerik) dihubungkan dengan kasus kematian COVID-19 (data kategorik dengan pilihan “ya” atau “tidak”)
- b. Variabel jenis kelamin (data kategorik) dihubungkan dengan kasus kematian COVID-19 (data kategorik dengan pilihan “ya” atau “tidak”)

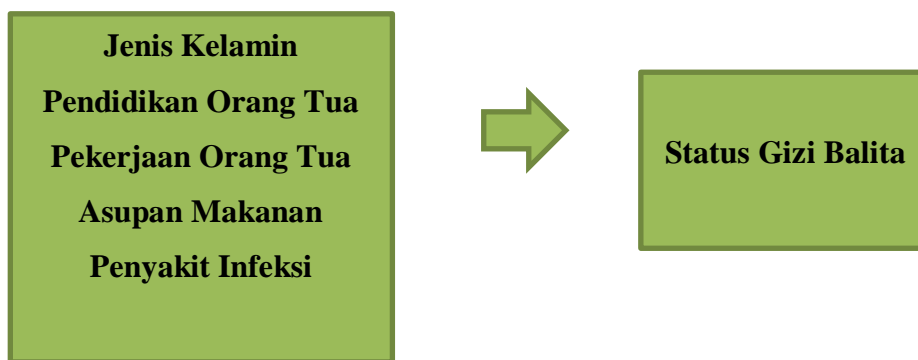
2. Regresi logistik berganda (> satu variabel independen)

Regresi logistik berganda memuat beberapa variabel bebas yang dihubungkan bersama-sama dengan variabel terikat.

Contoh:

Peneliti ingin mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi anak. Variabel independen dapat lebih dari satu seperti jenis kelamin, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, asupan makanan, penyakit infeksi dan lain-lain.

Secara sederhana dapat digambarkan pada konsep dibawah ini:



*Gambar 8. 1 Contoh Kasus Regresi Logistik Berganda*

*Sumber: Rosyada, 2021*

Regresi logistik berganda termasuk ke dalam kategori analisis multivariat. Uji ini bebas dari asumsi normalitas, namun peneliti sebaiknya menggunakan jumlah sampel yang cukup besar. Uji ini menggunakan nilai *odds ratio* (OR) untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen. *Odd* dalam regresi logistik sering dinyatakan sebagai probabilitas.

Model regresi logistik berganda terdiri dari dua jenis yaitu model prediksi dan model faktor risiko (Hastono, 2016). Model multivariat prediksi diperuntukkan untuk memprediksi variabel independen yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen dari beberapa variabel independen

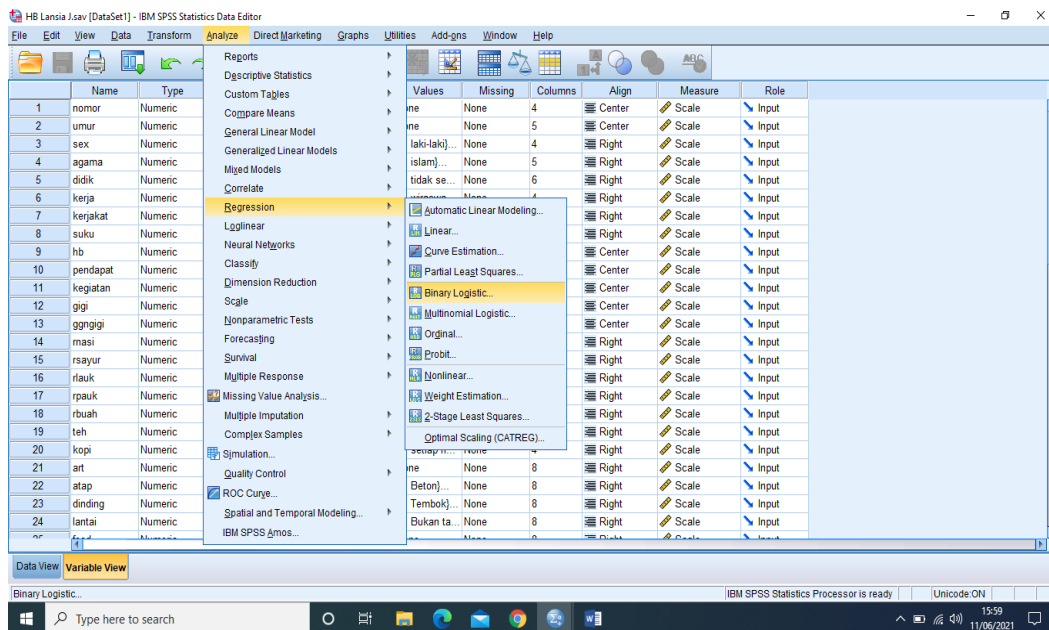
yang diuji. Variabel independen yang paling mempengaruhi dapat dilihat dari nilai  $Exp(B)$  yang paling besar diantara variabel yang lain. Contoh: peneliti memiliki beberapa variabel independen yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pola makan yang akan dihubungkan dengan variabel dependen penyakit anemia. Model multivariat prediksi akan menilai diantara empat variabel ini manakah yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian anemia.

Model multivariat faktor risiko diperuntukkan untuk melihat pengaruh variabel independen utama terhadap variabel dependen dengan mengontrol variabel *confounding* yang dinilai dapat mendistorsi hubungan antara variabel independen utama dan variabel dependen. Contoh: peneliti ingin mengetahui berapa besar pengaruh pola makan terhadap kejadian anemia. Pola makan menjadi variabel independen utama dan anemia sebagai variabel dependen. Sedangkan variabel umur, jenis kelamin, dan pendidikan yang diasumsikan sebagai variabel yang mempengaruhi kejadian anemia perlu untuk dikontrol.

## **Tahapan Uji Regresi Logistik**

### **a. Regresi Logistik Sederhana**

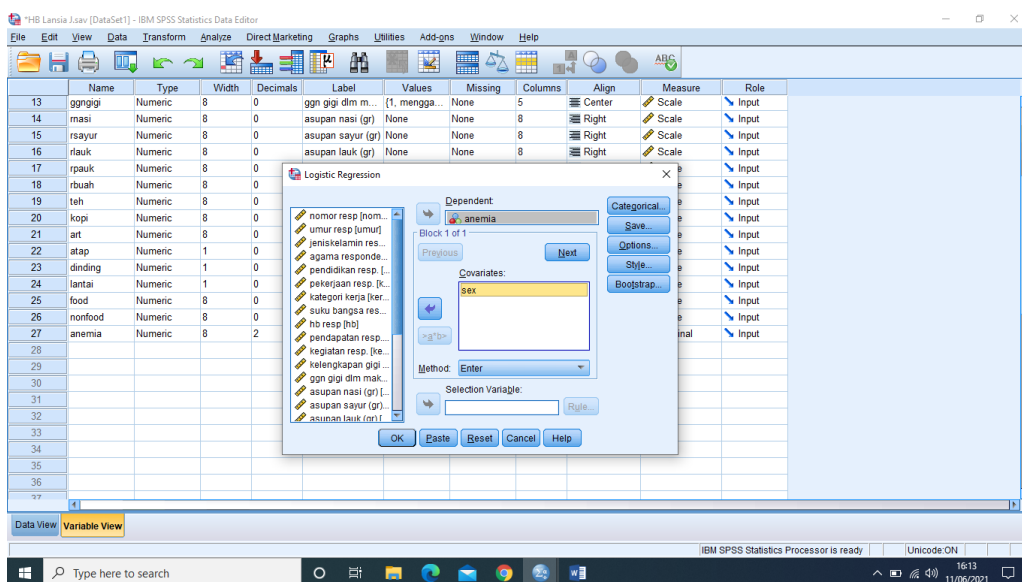
Berikut adalah langkah-langkah uji regresi logistik sederhana menggunakan aplikasi statistik SPSS. Untuk menemukan menu regresi logistik pada SPSS, sorot pada menu “*analyse*” kemudian “*regression*” dan akan muncul menu “*binary logistic*” kemudian klik menu “*binary logistic*” seperti pada tampilan gambar dibawah ini. Regresi logistik sederhana dan regresi logistik berganda keduanya menggunakan menu *binary logistic* untuk memulai analisis.



Gambar 8. 2 Menu Regresi Logistik

Sumber: Rosyada, 2021

Setelah masuk kedalam menu regresi logistik, SPSS akan meminta kita memasukkan variabel dependen dan variabel independen pada uji statistik yang akan dilakukan. Untuk kasus regresi logistik sederhana, jumlah independen adalah **SATU** baik variabel numerik atau variabel kategorik.



Gambar 8. 3 Proses Input Variabel Dependen dan Independen

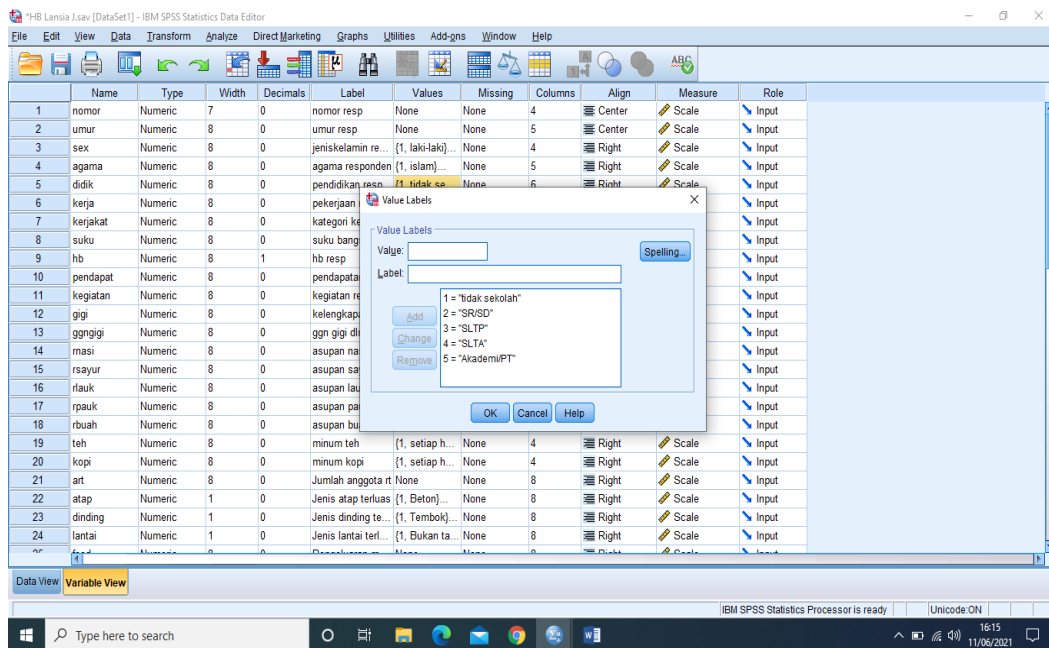
Sumber: Rosyada, 2021

Variabel dependen dimasukkan ke dalam kolom “*dependent*” dengan mengklik variabel dipilihan sebelah kiri dan dipindahkan dengan mengklik tanda panah agar variabel masuk ke kotak “*dependent*”. Pada kasus ini dicontohkan variabel anemia sebagai variabel dependen.

Selanjutnya, variabel independen dipindahkan ke kotak “*covariates*”. peneliti dapat memilih variabel independen dengan jenis data numerik atau kategorik, dan bahkan variabel independen dengan kategori lebih dari dua. Pada kasus ini dicontohkan jenis kelamin sebagai variabel independen.

Setelah variabel independen dan dependen masuk ke kotak masing-masing, peneliti perlu mengecek metode analisis menggunakan metode enter, kemudian apabila peneliti memerlukan 95% CI untuk *odds ratio* dapat ditemukan di menu *options* pada bagian kanan. Setelah selesai dapat di klik OK. Untuk variabel independen numerik lakukan langkah yang sama. Selanjutnya, untuk variabel independen kategorik dengan jumlah kategori lebih dari dua, peneliti memerlukan catatan tambahan ke SPSS. misalnya pada gambar 8.4, variable pendidikan memiliki lima kategori. Untuk menampilkan nilai *odds ratio* variabel dengan kategori lebih dari dua, peneliti harus menentukan *reference category*. Perbandingan atau *reference category* biasanya digunakan variabel dengan koding paling kecil (*first*) atau dapat juga menggunakan koding paling besar (*last*).

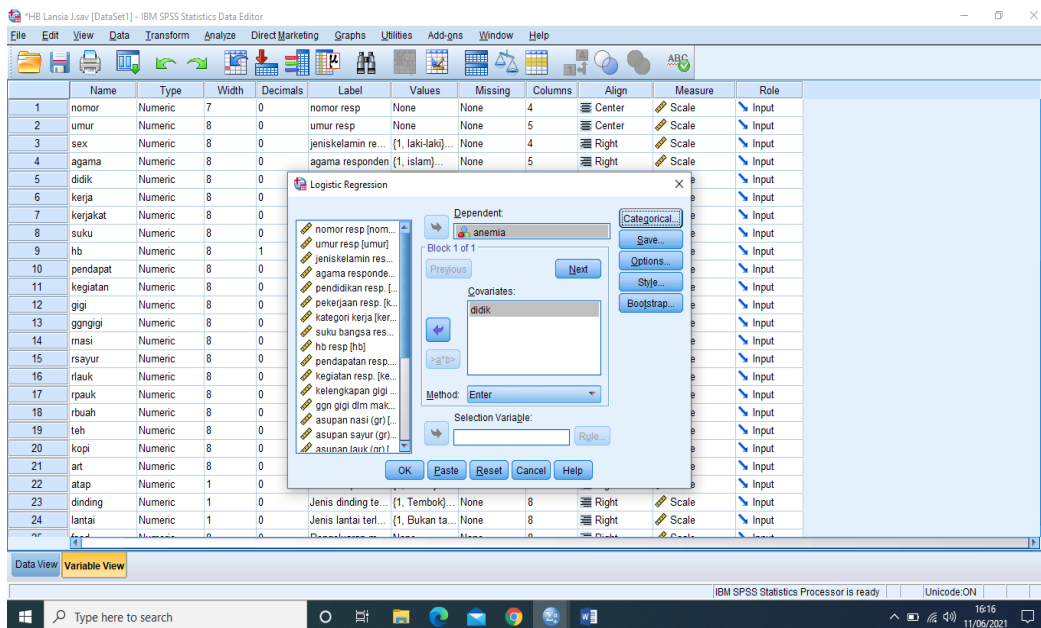




Gambar 8. 4 Cek Kategori Variabel Independen

Sumber: Rosyada, 2021

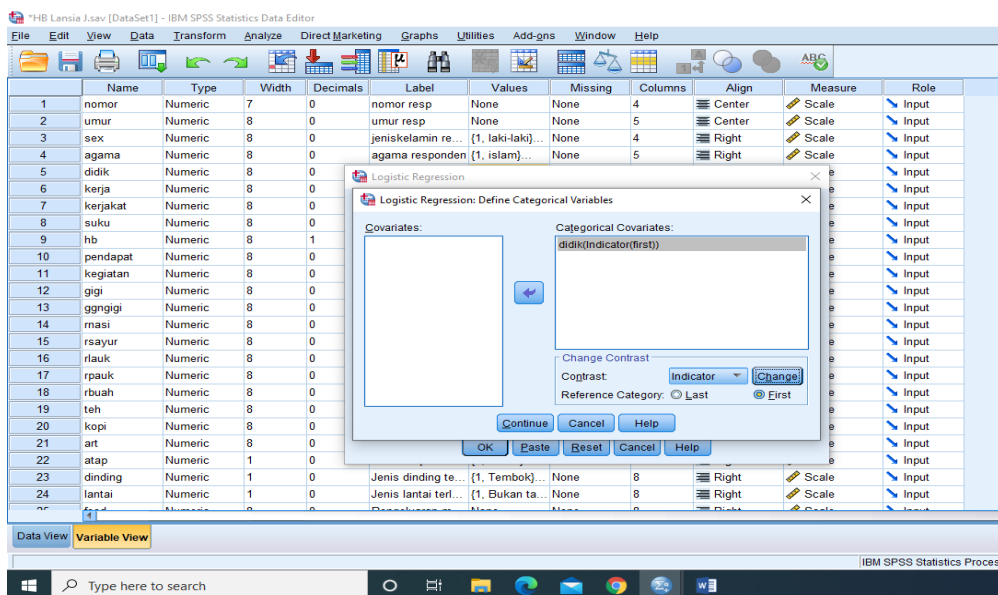
Sebagai contoh, jika peneliti memilih *first category* sebagai *reference* artinya tidak sekolah akan menjadi pembanding dan jika peneliti memilih *last category* sebagai *reference* artinya akademi/PT yang akan menjadi pembanding. SPSS harus diberitahu apayang akan menjadi pembanding dengan cara mengklik *categorical* seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. 5 Analisis Regresi Logistik dengan Variabel Independen > 2 Kategori

Sumber: Rosyada, 2021

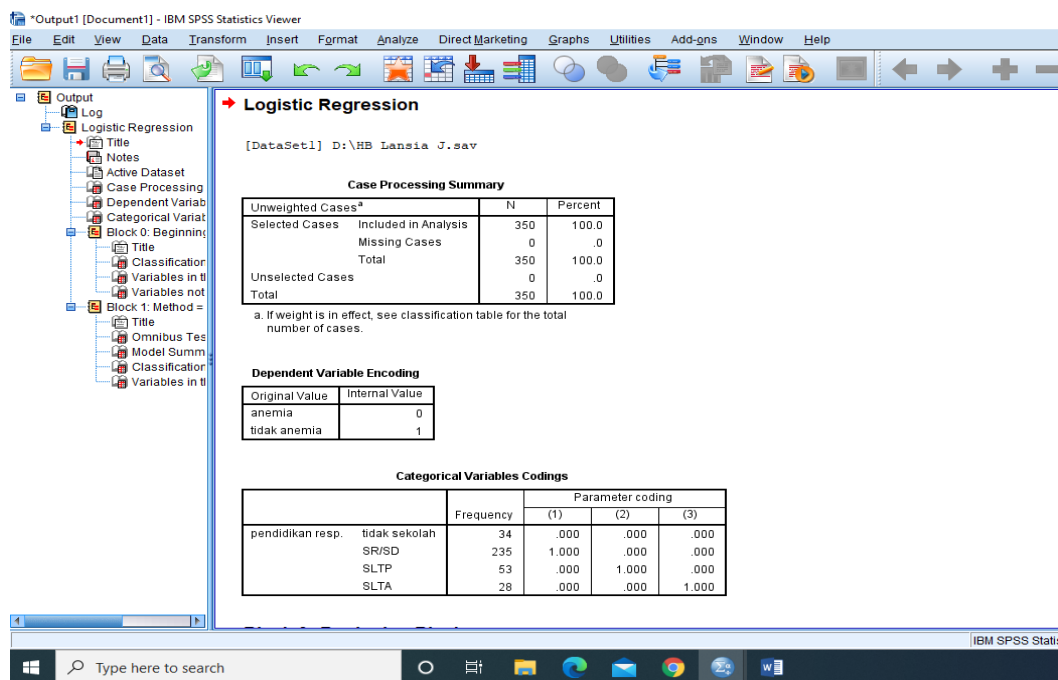
Setelah menentukan variabel dependen yaitu anemia dan variabel independen yaitu pendidikan. Sebelum di-run, masuk terlebih dahulu pada menu *categorical* pada sudut kanan atas kotak dialog. Klik *categorical* maka akan muncul kotak dialog untuk menentukan siapa *reference category* pada pendidikan.



Gambar 8. 6 Menu Categorical Analisis Regresi Logistik

Sumber: Rosyada, 2021

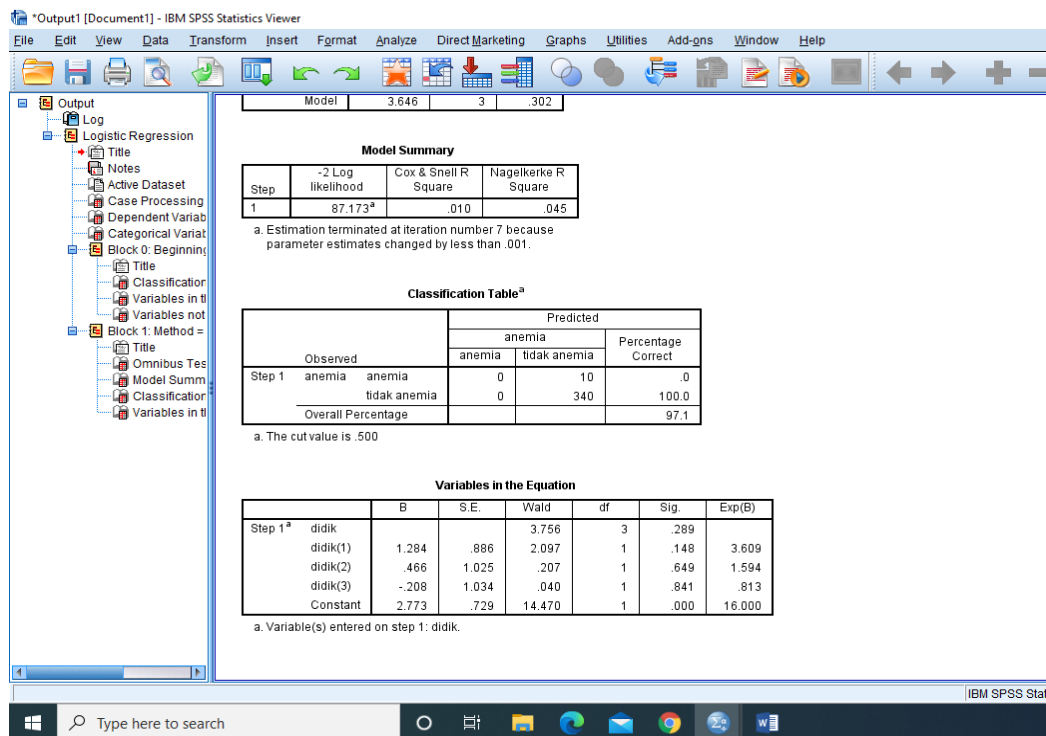
Setelah muncul kotak dialog seperti gambar diatas pindahkan variabel pendidikan dari kotak *covariates* ke kotak *categorical covariates*, kemudian pilih *reference category* misalkan pada kasus ini dipilih koding paling kecil atau *first*. Klik tombol *first* kemudian jangan lupa untuk klik *change* sampai tulisan *first* muncul di kotak *categorical covariates*. Setelah selesai klik *continue*. Klik *options* untuk memunculkan *confidence interval* OR dengan centang 95% CI kemudian *continue* dan *OK*. Maka akan muncul hasil analisis regresi logistik pada jendela output SPSS sebagai berikut:



Gambar 8. 7 Output Regresi Logistik 1

Sumber: Rosyada, 2021

Pada output di Gambar 8.7, SPSS memberitahu peneliti berapa jumlah kasus yang *valid*, *missing* serta apakah ada kasus yang *terselect*, sehingga peneliti bisa memastikan apakah data yang digunakan sudah benar. Kemudian SPSS juga memberitahu variabel yang dilakukan *categorical* tadi bagaimana proses *dummy*-nya. Hasil *p-value* regresi logistik dan OR dapat dilihat pada tabel *variables in the equation* seperti pada Gambar 8.8 dibawah.



Gambar 8. 8 Output Regresi Logistik 2

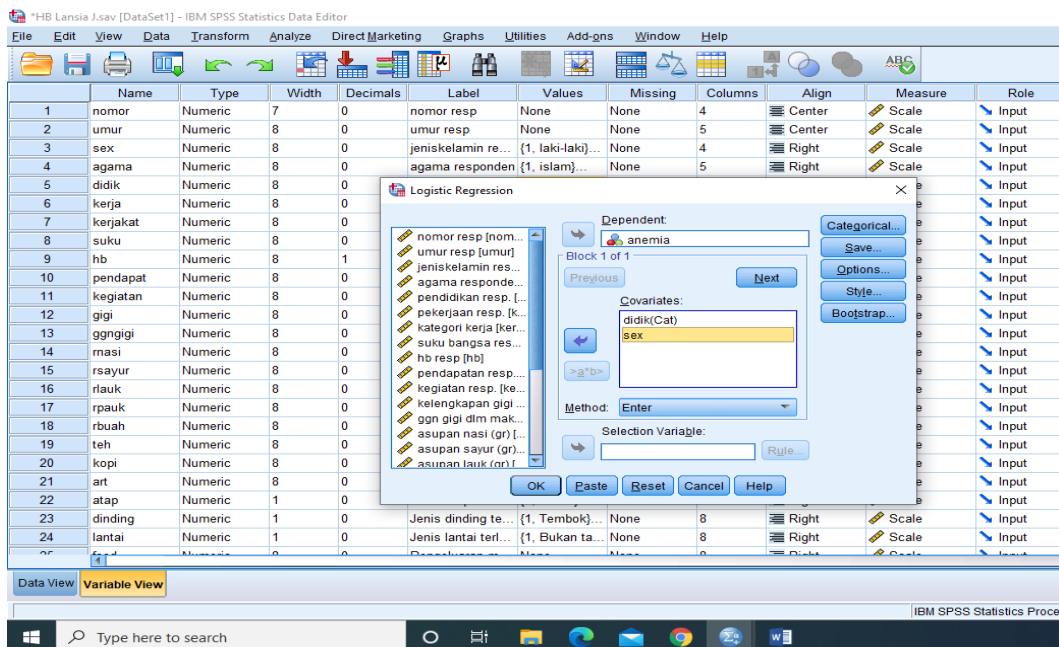
Sumber: Rosyada, 2021

Berikut adalah hasil uji statistik regresi logistik untuk melihat apakah ada hubungan antara pendidikan dan kejadian anemia. Nilai *p-value* ditunjukkan dengan nilai *sig* sedangkan nilai *Odds Ratio* ditunjukkan dengan nilai *Exp(B)* atau nilai eksponensial dari Beta. Pada tabel dapat dilihat bahwa terdapat tiga *p-value* dan tiga OR dari pendidikan, tiga variabel tersebut merupakan *dummy* dari variabel pendidikan. Contoh: didik(1) artinya adalah responden dengan pendidikan sekolah dasar memiliki risiko 3,609 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak sekolah untuk mengalami anemia. Tidak sekolah menjadi pembanding karena kita memilih *first* sebagai *reference category*. Didik(2) perbandingan SMP dengan tidak sekolah dan didik(3) perbandingan SMA dengan tidak sekolah. Pada kasus ini kategori akademi/PT dihapus dari kategori karena memiliki frekuensi 0. Interpretasi dari hasil ini adalah didik (1) memiliki pengaruh lebih besar terhadap kejadian anemia dengan OR atau *Exp(B)* yaitu 3,609 yang artinya adalah responden berpendidikan sekolah dasar memiliki risiko 3,609 kali untuk mengalami anemia dibandingkan responden dengan pendidikan SMP

namun hubungan ini tidak bermakna secara statistik karena  $p$ -value menunjukkan angka 0,148 yaitu diatas 0,05 yang artinya  $H_0$  gagal ditolak atau tidak ada hubungan sehingga kesimpulan keseluruhan dari uji ini adalah tidak ada hubungan pendidikan dengan kejadian anemia.

### b. Regresi logistik berganda

Berikut adalah langkah-langkah uji regresi logistik berganda menggunakan model prediksi. Pada kasus ini dependen adalah anemia sedangkan independen dicontohkan dua variabel yaitu jenis kelamin dan pendidikan. Jenis kelamin memiliki dua kategori sedangkan pendidikan memiliki lebih dari dua kategori sehingga pendidikan akan dilakukan *dummy* pada menu *categorical*. Menu regresi logistik berganda sama seperti regresi logistik sederhana. Perbedaan hanya terletak pada jumlah variabel independen. Pada regresi logistik berganda, semua variabel independen yang akan kita hubungkan dengan variabel dependen masukkan pada kotak *covariates* seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. 9 Regresi Logistik Berganda

Sumber: Rosyada, 2021

Langkah-langkah analisis pada analisis regresi logistik berganda kurang lebih sama seperti langkah regresi logistik sederhana. Setelah peneliti memasukkan semua variabel independen ke dalam kotak *covariates* dan memasukkan variabel dependen pada kotak *dependent*. Peneliti harus memastikan terlebih dahulu variabel independen dengan lebih dari dua kategori sudah di-*dummy* pada menu *categorical*. Dalam hal ini, pendidikan harus dilakukan *dummy*. Setelah di-*dummy* selesai pada kotak *covariates* dan dibagian pendidikan akan ada tanda (cat) sebagai tanda sudah dilakukan *dummy*. Setelah proses *dummy* selesai, peneliti dapat mengcentang *CI for Exp (B)* pada menu *option* kemudian klik OK. Hasil dapat dilihat pada *output* berupa *full model* yaitu model awal dengan seluruh variabel independen beserta dependen.

Langkah-langkah pemodelan regresi logistik berganda model prediksi yaitu

1. Seleksi Bivariat

Seleksi bivariat merupakan proses pemilihan variabel yang akan diikutkan ke dalam pemodelan regresi. Syarat variabel diperbolehkan masuk ke dalam model adalah memiliki  $p\text{-value} < 0.25$  berdasarkan hasil uji bivariat atau variabel tersebut dianggap signifikan secara substansi atau keilmuan.

2. *Full Model*

*Full model* memuat semua variabel independen dan dependen yang akan diuji. Pada model awal ini kita dapat menentukan variabel mana yang sebaiknya dikeluarkan terlebih dahulu dengan melihat nilai  $p\text{-value}$ .

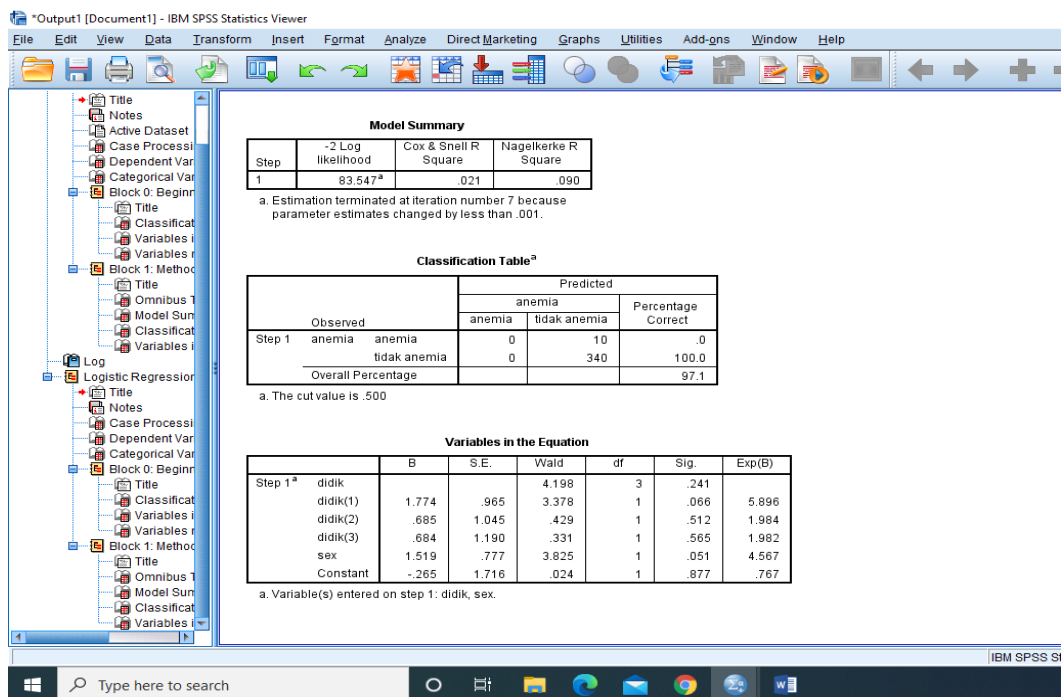
3. Pemodelan

Proses mengeluarkan satu persatu variabel independen dimulai dari variabel dengan  $p\text{-value}$  paling besar. Setelah variabel dikeluarkan, akan dilihat perubahan  $Exp(B)$  atau OR sebelum dan sesudah variabel dikeluarkan. Apabila terjadi perubahan OR lebih dari 10% maka variabel tersebut harus dimasukkan kembali.

#### 4. Final model

*Final model* memuat semua variabel independen dengan *p-value* kurang dari 0.05 atau variabel yang dimasukkan kembali karena variabel inilah yang disebut *confounding*.

Berikut adalah hasil salah satu *full model* dari variabel independen pendidikan dan jenis kelamin terhadap kejadian anemia. Dari *full model* ini kita dapat melihat *p-value* mana yang lebih besar dari 0,05 untuk dikeluarkan mulai dari *p-value* paling besar.



Gambar 8. 10 Model Regresi Logistik Berganda

Sumber: Rosyada, 2021

Pada gambar diatas diketahui *p-value* *sex* atau jenis kelamin adalah 0,051 sedangkan *p-value* pendidikan ada tiga yaitu 0,066; 0,512; 0,565. Untuk menentukan variabel mana yang lebih dahulu keluar adalah melalui nilai *p-value*, dimulai dari *p-value* paling besar. Variabel pendidikan memiliki lebih dari dua kategori maka *p-value* yang dilihat adalah *p-value* paling kecil. Karena nilai *p-value* variabel pendidikan (0,066) lebih besardari nilai *p-value* variabel jenis

kelamin (0,051), maka variabel pendidikan dikeluarkan terlebih dahulu dari pemodelan multivariat. Demikian proses dilanjutkan untuk variabel lainnya sampai tidak ada variabel independen dengan nilai  $p\text{-value} > 0,05$ . Akan tetapi variabel yang merubah nilai OR lebih dari 10% tetap dimasukkan dalam pemodelan walaupun nilai  $p\text{-value} > 0,05$ .

Berikut adalah contoh interpretasi model prediksi regresi logistik berganda:

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sosek	.322	.339	.904	1	.342	1.380	.710	2.681
status_perokok	-.653	.383	2.911	1	.088	.521	.246	1.102
sikap_ayah_multi	.577	.344	2.818	1	.093	1.781	.908	3.496
umur	.034	.030	1.277	1	.259	1.034	.975	1.097
Constant	-.654	1.067	.376	1	.540	.520		

a. Variable(s) entered on step 1: sosek, status\_perokok, sikap\_ayah\_multi, umur.

*Gambar 8. 11 Contoh Output Uji Regresi Logistik Berganda Model Prediksi  
Sumber: Rosyada, 2021*

Tabel diatas menunjukkan hasil analisis *final model* dari hubungan antara gangguan kesehatan pernafasan pada anak dan faktor yang mempengaruhinya. *Final model* artinya tidak ada variabel independen memiliki  $p\text{-value} > 0,05$  atau terdapat variabel dengan  $p\text{-value} > 0,05$  tetapi karena merubah OR  $> 10\%$  maka masuk kembali ke dalam model. Peneliti juga diperbolehkan mempertahankan variabel tidak signifikan dengan alasan substansi yang kuat dibuktikan dengan literatur. Terdapat empat faktor yang diteliti sebagai independen yaitu sosial ekonomi, status perokok ayah, sikap ayah, dan umur balita.



Interpretasi yang dapat dijabarkan pada tabel ini yaitu:

1. Terdapat tiga variabel risiko dalam penelitian ini yaitu sosial ekonomi, sikap ayah dan umur dan satu variabel protektif yaitu status perokok ayah karena memiliki nilai OR atau  $Exp(B) < 1$ .
2. Responden dengan status sosial ekonomi tinggi berisiko 1,380 kali untuk anaknya mengalami gangguan kesehatan pernafasan dibandingkan responden dengan status sosial ekonomi rendah
3. Ayah dengan status perokok ringan protektif atau memiliki risiko 0,521 kali lebih kecil untuk anaknya mengalami gangguan kesehatan pernafasan dibandingkan ayah dengan status perokok berat
4. Ayah yang memiliki sikap kurang memiliki risiko 1,780 kali anaknya mengalami gangguan kesehatan pernafasan dibandingkan ayah yang memiliki sikap baik
5. Setiap kenaikan 1 satuan umur risiko anak mengalami gangguan kesehatan pernafasan meningkat 1,034 kali
6. Variabel yang paling dominan mempengaruhi adalah status perokok ayah dengan OR= 0,521

Berdasarkan hasil analisis multivariat, variabel status merokok memiliki nilai *p-value* yang paling kecil (0,088) dengan nilai OR < 1, menunjukkan sebagai variabel protektif. Oleh karena itu jika ingin membandingkan semua nilai OR, maka nilainya perlu untuk dikonversi sebagai nilai risiko (dengan nilai OR<1) dan/atau nilai protektif (dengan nilai OR>1). Untuk lebih mudah membaca risiko biasanya lebih mudah jika nilai OR dikonversi menjadi diatas satu dibandingkan dikonversi menjadi dibawah satu. Variabel yang memiliki OR <1 adalah status perokok, sehingga untuk mengubahnya menjadi OR risiko yang harus dilakukan peneliti adalah membalik kategorinya sehingga perhitungan OR menjadi  $1/0,521 = 1,919$ . Sehingga interpretasinya menjadi ayah dengan status merokok berat berisiko 1,92 untuk memiliki anak dengan gangguan kesehatan pernafasan dibandingkan ayah dengan status merokok ringan. Setelah semua OR diatas satu atau OR risiko maka dapat kita bandingkan variabel yang paling berpengaruh.

Dalam hal ini adalah status perokok karena memiliki OR 1,919 dibandingkan sikap yang OR nya 1,780. sehingga dapat disimpulkan bahwa status merokok merupakan variabel dominan yang mempengaruhi gangguan kesehatan pernafasan pada anak.

Untuk model faktor risiko berikut adalah contoh interpretasi model akhir:

*Variables in the Equation*

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
ths_multi	1.470	.467	9.905	1	.002	4.347	1.741	10.857
sikap_ayah_multi	.866	.361	5.749	1	.016	2.377	1.171	4.823
status_perokok	-.055	.406	.018	1	.893	.947	.428	2.097
Sosek	.467	.351	1.770	1	.183	1.595	.802	3.171
Constant	-.303	.387	.613	1	.434	.739		

a. Variable(s) entered on step 1: ths\_multi, sikap\_ayah\_multi, status\_perokok, sosek.

*Gambar 8. 12 Contoh Output Uji Regresi Logistik Berganda Model Faktor Risiko*

*Sumber: Rosyada, 2021*

Pada pemodelan faktor risiko, terdapat variabel independen utama yang akan dilihat pengaruhnya terhadap variabel dependen. Berdasarkan gambar 8.12, variabel independen utamanya adalah *third hand smoke(ths)*, yaitu paparan bekas sisa asap rokok pada barang-barang disekitar, yang akan dinilai pengaruhnya terhadap gangguan kesehatan pernafasan pada balita (Rosyada et al., 2020). Untuk model faktor risiko variabel yang tetap berada pada final model sama seperti pada model prediksi yaitu variabel dengan  $p\text{-value} < 0,05$  atau variabel dengan  $p\text{-value} > 0,05$  namun masuk kembali karena merubah OR variabel independen utama  $> 10\%$ . **Pada model faktor risiko, perubahan OR yang dilihat hanya pada variabel independen utama berbeda dengan model prediksi yang melihat perubahan semua OR variabel.** Pada model faktor risiko, interpretasi

difokuskan pada seberapa besar pengaruh variabel independen utama terhadap variabel dependen setelah mengontrol variabel *confounding*.

### Rangkuman

Regresi logistik merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk membuktikan hipotesis dengan *outcome* kategorik biner yaitu berisi dua kategori. Regresi logistik dilakukan dengan menghubungkan dua variabel (regresi logistik sederhana) dan juga dapat menghubungkan lebih dari dua variabel secara bersamaan (regresi logistik berganda). Model yang dihasilkan dari regresi logistik berganda dapat membantu peneliti menyimpulkan suatu penelitian secara komprehensif karena dapat melihat pengaruh beberapa variabel secara bersamaan terhadap *outcome* yang bersifat kategorik.

### Latihan

Jenis Kelamin	Status Hipertensi	IMT	Tingkat Stress
L	YA	OBESITAS	BERAT
P	TIDAK	GIZI LEBIH	RINGAN
P	TIDAK	GIZI KURANG	SEDANG
P	YA	OBESITAS	BERAT
L	TIDAK	NORMAL	BERAT
P	YA	NORMAL	RINGAN
P	YA	NORMAL	SEDANG
L	YA	OBESITAS	BERAT
P	TIDAK	NORMAL	RINGAN
P	TIDAK	GIZI LEBIH	SEDANG
L	TIDAK	GIZI KURANG	BERAT
P	YA	GIZI KURANG	RINGAN
P	YA	NORMAL	SEDANG
L	YA	NORMAL	SEDANG
L	YA	NORMAL	BERAT

Jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan informasi diatas:

1. Lakukan regresi logistik sederhana untuk melihat hubungan antara Tingkat Stress dan Status Hipertensi dan Interpretasi
2. Jika peneliti ingin mengetahui variabel apa yang paling dominan mempengaruhi status hipertensi dari variabel diatas model regresi logistik yang mana yang harus dilakukan dan apa hasilnya?

### Bacaan Materi Suplemen

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

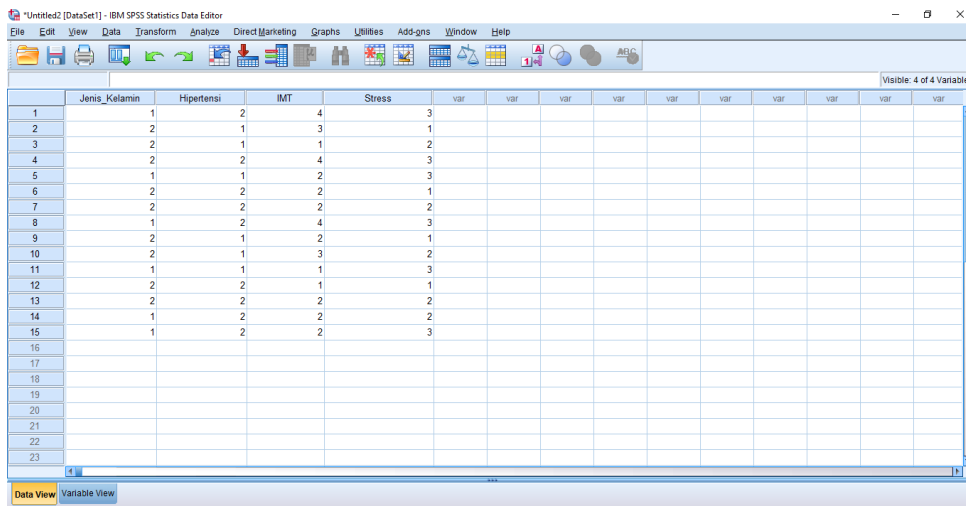
Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### Umpan Balik

Pembahasan:

1. Untuk dapat menyelesaikan kasus ini, langkah pertama yang harus dilakukan peneliti yaitu menginput data ke dalam aplikasi pengolah data



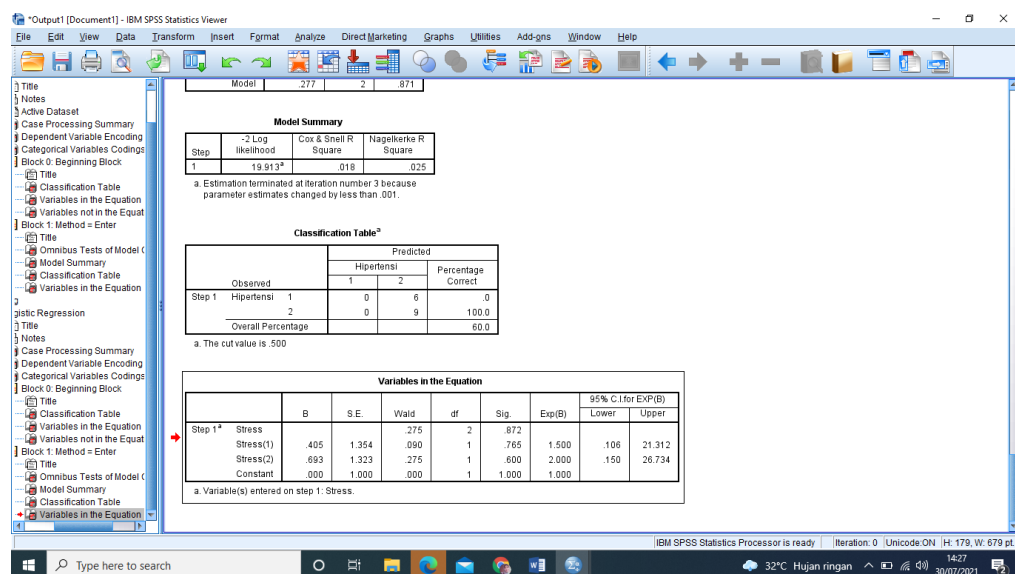
	Jenis_Kelamin	Hipertensi	IMT	Stress	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	2	4	3										
2	2	1	3	1										
3	2	1	1	2										
4	2	2	4	3										
5	1	1	2	3										
6	2	2	2	1										
7	2	2	2	2										
8	1	2	4	3										
9	2	1	2	1										
10	2	1	3	2										
11	1	1	1	3										
12	2	2	1	1										
13	2	2	2	2										
14	1	2	2	2										
15	1	2	2	3										
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														

Gambar 1. Hasil Input data ke Aplikasi Pengolah Data

Sumber: Rosyada, 2021

Setelah data diinput ke dalam SPSS, pastikan *type* data terpasang adalah *numeric* agar data dapat diolah lebih lanjut secara statistik. Karena regresi logistik sederhana bebas asumsi normalitas kita dapat langsung menguji

hubungan stress dan hipertensi secara langsung tanpa melalui uji normalitas. Ikuti langkah pada penjelasan diatas untuk menghasilkan output dari hipotesis kasus ini. Peneliti perlu melakukan *categorical data* karena tingkat stress pada kasus ini memiliki lebih dari dua kategori. Kita misalkan *reference category* yang dipakai adalah *first* sehingga akan dihasilkan *output* sebagai berikut. Peneliti juga diharapkan melakukan *checklist* pada *CI for Exp (B)* untuk memunculkan nilai *Confidence Interval OR*.



Gambar 2. Output dari Kasus Hipertensi dan Stress

Sumber: Rosyada, 2021

Interpretasi dari kasus diatas adalah sebagai berikut :

1. Stress sedang memiliki risiko 1,5 kali untuk terjadi hipertensi dibandingkan stress ringan. Namun, hubungan ini kurang bermakna secara statistik dengan nilai  $p\text{-value} = 0,765$
2. Stress berat memiliki risiko 2 kali untuk terjadi hipertensi dibandingkan stress ringan. Namun, hubungan ini kurang bermakna secara statistik dengan nilai  $p\text{-value} = 0,600$
3. Untuk menjawab kasus diatas kita harus memastikan terlebih dahulu beberapa syarat dari regresi logistik. Karena variabel independen berjumlah lebih dari satu maka kita akan menggunakan regresi logistik

berganda. Model yang akan dipakai pada regresi logistik berganda bergantung dari tujuan penelitian. Karena tujuan kasus ini adalah untuk melihat variabel yang paling dominan, maka model yang dipakai adalah model **prediksi**.

### **Daftar Pustaka**

- Hastono, S. P. (2016). *Analisis Data pada Bidang Kesehatan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Rosyada, A., Putri, D. A., & Ermi, N. (2020). Risk Model for Third Hand Smoke Against Health Problems in Children in Palembang City. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 36(12).
- Sari, N., & Wardani, R. (2015). *Pengolahan dan Analisis Data Statistika dengan SPSS* (1st ed.). Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama).

# **MANAJEMEN DAN ANALISIS KUALITATIF**

**BAB 9. ANALISA TEMATIK PADA HASIL PENELITIAN VISUAL DAN SENI (ART)**  
**Najmah, SKM, MPH, PhD**

<p><b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b></p> <p>Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisa tematik dan koding manual pada hasil penelitian visual dan seni.</p>
<p><b>Kemampuan akhir capaian pembelajaran</b></p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah koding manual pada hasil penelitian visual dan seni</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan analisa tematik pada hasil penelitian visual dan seni</li> </ol>
<p><b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi koding manual dan analisa tematik</li> <li>2. Tahapan dalam melakukan koding manual pada hasil penelitian visual dan seni</li> <li>3. Tahapan dalam analisa tematik pada hasil penelitian visual dan seni</li> </ol>
<p><b>Metode Pembelajaran</b></p> <p>E-Learning (<i>online</i>)</p>
<p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <p>Tugas Individu: mahasiswa menganalisa data kualitatif dengan pendekatan koding manual pada analisa tematik</p>
<p><b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b></p> <p>Teknik Penilaian:</p> <p>Mahasiswa mampu menganalisa data kualitatif</p>
<p><b>Waktu/ Dosen Pengajar</b></p> <p>2x 50 menit x 2 pertemuan/Najmah, SKM, MPH, PhD</p>
<p><b>Video Pembelajaran</b></p> <p><a href="https://bit.ly/BelajarMADKemas">https://bit.ly/BelajarMADKemas</a></p>



## Pendahuluan

Selanjutnya kita beralih pada pembahasan analisis data kualitatif. Pada Bab ini kita akan mendiskusikan dua sub-topik. Pertama, apa itu analisa tematik dan kodik. Kedua, langkah praktis analisa tematik pada hasil penelitian visual dan seni.

## Selayang Pandang Analisa di bidang kualitatif: Analisa Tematik



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=NZYRLldo2hs>



Link: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_eoXqicsKwI](https://www.youtube.com/watch?v=_eoXqicsKwI)

Contoh diatas sebuah seni-*art*, dalam bentuk puisi yang ditulis oleh salah satu informan pada penelitian saya, Ibu Wiwi. Ibu Wiwi mengekspresikan suara dan pengalamannya melalui puisi, untuk menceritakan tantangan menjadi ibu hamil dan melahirkan selama pandemi dan juga ibu pekerja. Ibu Wiwi mengembangkan

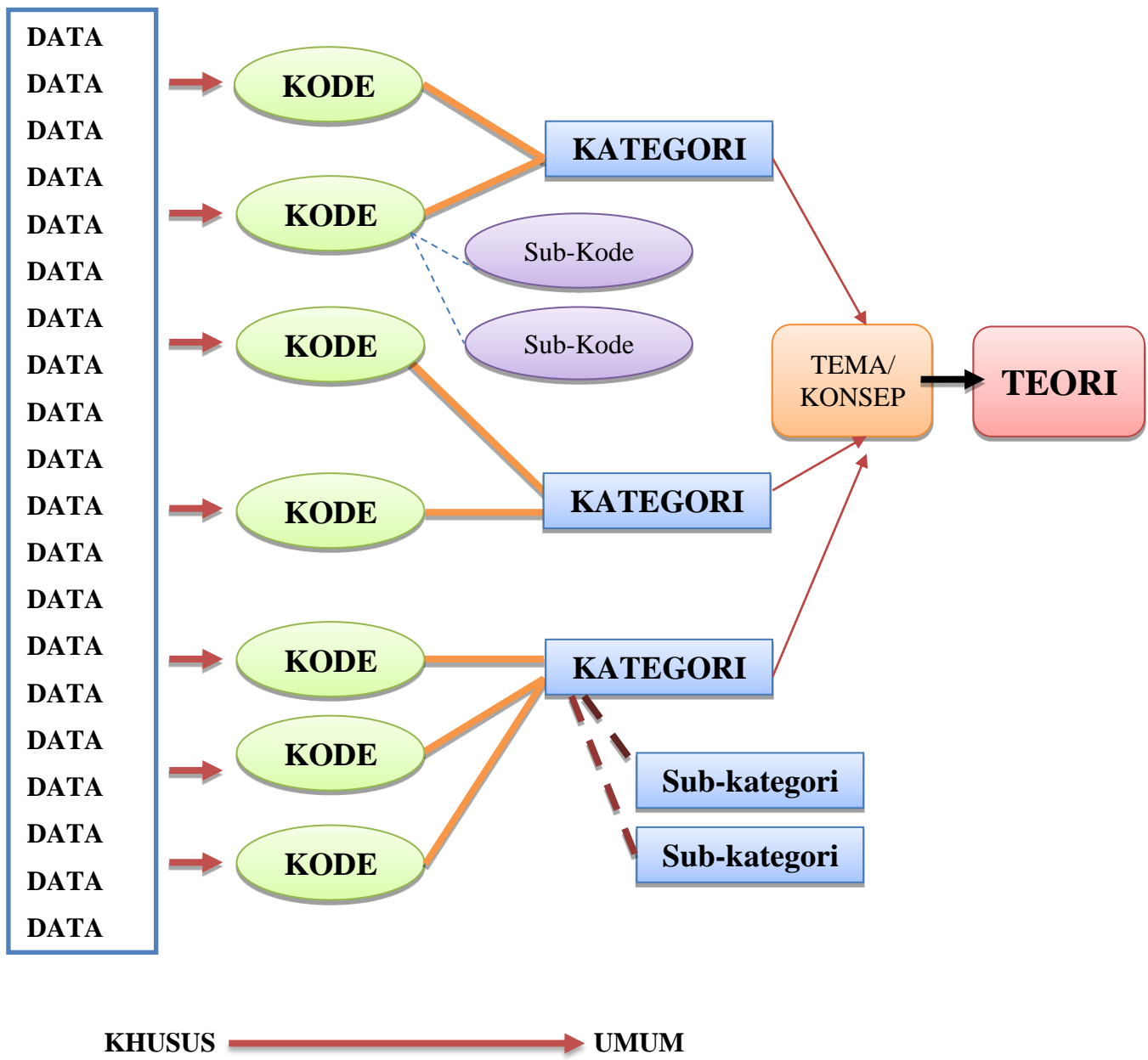
puisi ini setelah pertemuan ketiga melalui pertemuan diskusi kelompok secara virtual, melalui *WhatsApp*. Lalu, pada gambar kedua, satu kelompok ibu memutuskan untuk mengekspresikan suaranya melalui lirik lagu. Ini adalah beberapa contoh *outcome* visual dan seni dari penelitian saya terkait COVID-19 ditahun 2021

### **Apa itu analisis tematik?**

*Coding* tidak khusus untuk dilakukan pada analisa tertentu di bidang kualitatif. Beberapa jenis analisa data kualitatif yaitu analisa konten (*content analysis*), analisa naratif (*narrative analysis*), analisa wacana kritis (*discourse analysis*) dan analisa tematik (*thematic analysis*). Bab ini akan membahas aplikasi koding pada analisa tematik. Analisa tematik adalah proses analisa kualitatif dengan mengekstrak tema-tema dari transkrip wawancara, FGD atau penjelasan dari *outcome* visual, dengan menganalisa transkrip per kalimat atau per paragraf.

### **Apa itu koding?**

Koding adalah proses melabel dan mengorganisasi data-data hasil wawancara, fokus group diskusi atau hasil gambar ke dalam kata-kata atau *phrase* yang dibuat oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk mempermudah tahap analisa data sesuai tema/topik hasil penelitian. Kode-kode yang hampir sama, atau memiliki kesamaan maksud akan dikelompokkan menjadi kategori-kategori atau tema tertentu (Gambar 9.1). Tema-tema ini akan memandu kita untuk menuliskan laporan penelitian atau publikasi dan juga membantu mempermudah memilih kutipan-kutipan hasil wawancara/FGD atau transkrip hasil visual sesuai koding dan kategori pada analisa tematik yang kita lakukan.



Gambar 9. 1 Alur proses pengolahan data dari kode ke teori pada penelitian kualitatif (Saldana, 2016)

## Langkah praktis dalam melakukan analisis

### PROSES CODING 1: Puisi: Aku baru menyadari nikmatnya hidup

#### Puisi oleh Ibu Bekerja yang hamil selama pandemi

Oleh Ibu Wiwi (Nama samaran)

Tabel 9. 1 Transkrip dan Coding 1

<i>Transcript</i>	<i>Coding</i>
Aku baru menyadari nikmatnya hidup Ketika cobaan covid ada di dunia ini Ternyata semua orang takut akan sakit dan kematian	<i>Being afraid of Covid-19</i> <i>Being afraid of getting Covid-19</i> <i>Being afraid of passing away related to Covid-19</i>
Aku baru menyadari nikmatnya bersama keluarga Ketika kebijakan <i>dirumah saja</i> harus dijalani Karena semua orang menjaga diri	<i>Being at home: Family time and protection</i> <i>(#dirumah aja: waktu bersama keluarga dan melindungi keluarga)</i>
Aku baru menyadari nikmatnya menjadi istri Karena bekerja di rumah aku dianggap sedang cuti Hingga membuat aku bertanya <i>adilkah ini</i>	<i>Overburden women's roles during pandemic</i> <i>Is it fair?</i>
Aku baru menyadari nikmatnya semangkok mie rebus panas Ketika menjadi ibu asuh dan ibu dosen dijalani bersamaan Hingga membuat ku pada <i>titik kegilaan</i>	<i>'Enjoy a bowl of hot noodle'</i> <i>The craziness level</i> <i>overburden women's roles during pandemic</i>
Namun pada akhirnya Aku tetap harus menyadari nikmat-Nya yang begitu besar <i>Aku, seorang...Ibu pekerja dan ibu yang melahirkan anak ketika pandemi</i>	<i>Mother's resilience</i> <i>"I am a carier woman, a mother who deliver a baby during pandemic"</i>

Sumber: Najmah, 2021

## PROSES CODING 2: Lagu Hi Covid

### Lagu: HI Covid

Lirik oleh Ibu Jojo, Ibu hamil selama pandemi

Tabel 9. 2 Transkrip dan Coding 2

Versi Bahasa Indonesia	Versi bahasa Inggris	Coding
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	
<i>Dia tidak mematikan</i>	<i>It's not deadly</i>	<i>Covid tidak mematikan</i>
<i>Jangan takut</i>	<i>Don't be afraid</i>	<i>Ajakan untuk tidak ragu dan</i>
<i>Jangan ragu untuk tes Covid</i>	<i>Don't hesitate for Covid-test</i>	<i>takuttes Covid-19</i>
<i>(2x)</i>	<i>[2x]</i>	
<i>Kalau mau sehat</i>	<i>If you want to be healthy,</i>	<i>Ajakan tes Covid-19: Harus</i>
<i>Mari kita tes</i>	<i>Let's undertake test</i>	<i>berani</i>
<i>Kita harus berani</i>	<i>We have to be brave</i>	
<i>Melakukan tesnya tidak</i>	<i>We do the test not alone, but</i>	<i>Tes Covid-19 bersama-sama</i>
<i>sendiri</i>	<i>together with society</i>	
<i>Dengan masyarakat tak perlu</i>	<i>There is no need for fear of</i>	
<i>rasa takut</i>	<i>Covid-19</i>	
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	<i>Ajakan untuk tidak ragu dan</i>
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	<i>takut tes Covid-19</i>
<i>Dia tidak mematikan</i>	<i>It's not deadly</i>	
<i>Jangan takut</i>	<i>Don't be afraid</i>	
<i>Jangan ragu kita harus sehat</i>	<i>Don't hesitate we have to be</i>	
	<i>healthy</i>	
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	
<i>Hai Covid</i>	<i>Hey Covid</i>	<i>Tes Covid-19 bersama-sama</i>
<i>Dia tidak mematikan</i>	<i>It's not deadly</i>	
<i>Dengan masyarakat</i>	<i>With the community, doing it</i>	
<i>melakukannya</i>	<i>with a cheerful smile</i>	
<i>Dengan senyum ceria</i>		
<i>Indahnya apabila tes Covid</i>	<i>That would be nice if the</i>	<i>Harapan Tes Covid-19 gratis</i>
<i>gratis</i>	<i>Covid-19 test is free</i>	

Sumber: Najmah, 2021

## PROSES CODING 3: Drama tentang tes Covid-19 dan Vaksinasi Covid-19

Ibu Yayan : Ibu-ibu, kalian sedang membahas apa?

Sepertinya seru

Ibu Devi : Oh biasalah, kita sedang menggosip tentang Covid-19, bukan hanya persoalan rumah

tangga yang dijadikan gosip, tapi Covid-19 juga

Ibu Yayan : Sulitnya persalinan kemarin ya?

Ibu Devi : Iya, biasalah

Ibu Yayan : Memangnya kenapa?

Ibu Devi : Covid itu loh, ibu ini berkata bahwa ada yang ditawarkan untuk tes dan ada yang tidak, kalau saya diwajibkan

Ibu Yayan : Oh kalau saya kemarin juga tidak ditawarkan, tidak tau, jadinya tidak tes

Ibu Devi : Kalau ibu bagaimana?

Ibu Jihan : kalau saya kemarin itu ditawarkan, tapi saya nya takut, kalau tiba-tiba positif kan harus diisolasi

*Fear of Covid-19 test*

Ibu Yayan : iya, kita ini harus mikir dulu kalau mau tes, soalnya ada anak

*Lucky to access test: negative result*

Ibu Devi : tapi untungnya saya tes, dan Alhamdulillah saya negatif, selain itu benar tidak ada isu yang mengatakan bahwa kita perlu membayar jika ingin tes Covid-19?

*Covid-19 is not free*

Ibu Yayan : iya bayar, beda klinik beda pula harganya

Ibu Devi : hmm seperti itu ya, tidak bisa ditanggung BPJS ya yang seperti itu?

*Varied price of Covid-19*

Ibu Yayan : sepertinya tidak bisa

Ibu Devi : bagaimana kalau orang tidak punya uang ya kalau tes Covid-19 harus bayar

*Cost of Covid-19 test is a burden*

Ibu Yayan : Itulah yang menyusahkan masyarakat, biayanya yang menjadi pikiran

Ibu Devi : selain itu juga perekonomian kita sedang sangat menurun kan, dan juga sembako.

Ibu Yayan : iya, sejak adanya Covid-19 ini gaji dipotong, toko menjadi sepi sehingga uang harian jadi dikurangi, jadinya susah.

*Economic difficulties/burden*

Ibu Devi : bagaimana pendapat ibu untuk Indonesia?

Ibu Yayan : ya kalau bisa kalau mau ada tes itu tidak usah pakai biaya, kalau memang harus ada biaya sebaiknya biayanya jangan mahal, harus disesuaikan dengan kantong masyarakat, jangan sampai kita dipersulit. Seperti yang kita ketahui, pemasukan kita sekarang sudah berkurang sedangkan pengeluaran banyak, berhubung kita punya anak

*Hope for free Covid-19 test or cheap price*

*Covid-19 test is out of pocket budget*

Ibu Devi : iya benar

Ibu Yayan : untuk membeli susu, pampers, itu semua kan butuh uang. Daripada uangnya dipakai untuk melakukan tes Covid-19, lebih baik dipakai untuk keperluan anak

Ibu Devi : kalau ibu bagaimana tanggapan ibu terkait biaya tes Covid-19?

Ibu Jihan : ya diharapkan juga gratis, dan di rumah sakit juga kalau kita mau berobat sebaiknya dipermudah, jangan dipersulit

*Hope for free Covid-19 test*

*Easy access of hospital during pandemic*

Ibu Devi : biasalah kita ibu-ibu penyuka gratisan

Ibu Yayan : apa itu namanya, kalau di rumah sakit itu kan kalau misalnya periksa pakai BPJS dan yang bayar secara mandiri itu dibedakan pelayanannya, hal seperti itu kan tidak boleh, kita kan sama-sama pasien, jangan karena kita gratis maka mereka bisa ketus,

*Easy access of hospital during pandemic*

kita seperti mau dimarahi. Sedangkan yang bayar secara mandiri itu, wah pelayanannya bukan main, dilayani dengan ramah, ya berbeda dengan yang gratis. Sebenarnya kan tidak boleh seperti itu

*Unfriendly health services for users of public insurance*

Ibu Devi : Menurut ibu-ibu apa harapan kita untuk Indonesia selama pandemi Covid-19 ini?

Ibu Yayan : Ya sebaiknya tes itu tidak usah bayar, adakan bantuan sembako

Ibu Devi : Ya itu benar

Ibu Yayan : Kalau bisa tidak usah tiap bulan karena terlalu sering, misalnya dua bulan satu kali. Selain itu juga untuk pembayaran listrik, air, itu semua kan perlu dibayar, kalau bisa berikan potongan setengah harga, jadi bisa sedikit meringankan.

*Economic difficulties/burden*

Ibu Devi : Ya kabarnya juga kan PDAM dan listrik harganya sudah naik, betul tidak bu?

Ibu Jihan : Iya benar

Ibu Yayan : Iya naik, tagihan kami juga jadi mahal, melonjak

Ibu Devi : Sama, kami juga seperti itu, jadi mahal juga. Saya kan ada yang gratis dan ada yang bayar, yang bayar itu harganya naik, kok pemakaiannya semakin naik?, padahal pemakaian kita kan tidak sampai segitunya

*Easy access of hospital during pandemic*

Ibu Yayan : Iya

Ibu Devi : Jadi bagaimana ya upaya untuk mengatasi masalah ekonomi kita? Sedangkan pihak mereka seolah menutup mata

*Economic difficulties/burden*



Ibu Yayan : Iya, tidak tahu ini sampai kapan corona ini, kalau bisa tolong ditangani secepat mungkin

Ibu Devi : Oh iya bu, kalau kita seandainya ditawarkan vaksin ibu mau atau tidak?

Ibu Yayan : Sepertinya tidak mau, karena takut

Ibu Devi : Kalau kamu bu?

Ibu Jihan : Iya, saya juga tidak mau

Ibu Devi : Apa alasan ibu tidak mau vaksin?

Ibu Yayan : Ya di musim seperti ini takut apa mungkin suntik itu bisa mengakibatkan hal yang tidak diinginkan, dan melihat di berita juga, kita jadi tambah was-was

Ibu Deva : Bagaimana kalau diwajibkan?

Ibu Yayan : **Kalau diwajibkan... ya mudah-mudahan jangan diwajibkan, bikin pusing saja**

Ibu Deva : **Kalau saya nurut saja, kalau memang diharuskan ya sudah kita harus vaksin kan, itu juga kan demi keamanan kita agar Covid-19 ini segera hilang. Karena kita punya banyak harapan, ingin kembali seperti dahulu, yang bisa bebas. Kita bisa tanpa rasa takut untuk keluar rumah, tanpa banyaknya tes, dan juga dapat memudahkan ibu hamil. Kan kasihan ibu hamil jika seandainya ada ibu hamil yang mau melahirkan saat tengah malam dan ada suster atau dokter yang tidak ada di tempat kan jadinya susah**

Ibu Jidan : Iya

Ibu Yayan : Iya benar

*Covid-19 vaccine hesitancy*

*Fear of Covid-19*

*Fear of side-effect for Covid-19 vaccine*

*News about Covid-19 vaccines create*

*Disagreement of mandatory Covid-19*

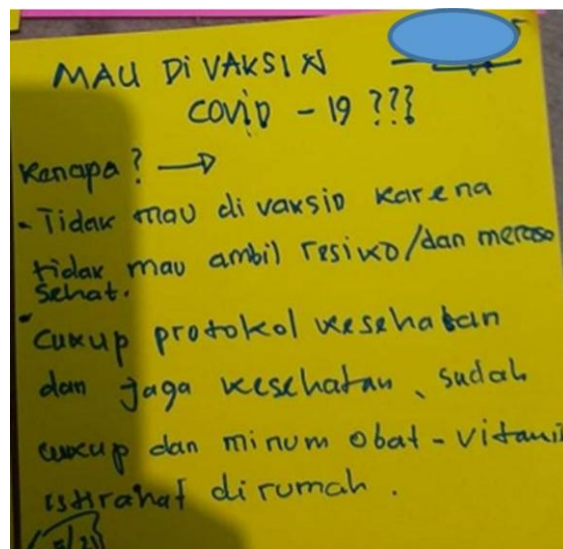
*Mandatory Covid-19 vaccines for protection*

Ibu Deva : Kalau dulu kan tanpa rasa takut. Eh ibu-ibu kita sudah dulu ya obrolan kali ini, saya mau masak, dan mengasuh anak

Ibu Yayan : Ya nanti kita kumpul dan cerita-cerita lagi

Ibu Deva:dahhh~

Penjelasan dari mapping oleh sang ibu responden:



Gambar 9. 2 Penjelasan dari Mapping

“Aku tidak mau mengambil resiko apapun. Saya merasa sehat dan kondisi baik-baik saja. Saya hanya perlu mematuhi protokol kesehatan (misal mencuci tangan) dan menjaga imunitas dengan mengkonsumsi vitamin. *I do not want to take any risk [by having the vaccine]*. Jika aku sakit dan merasakan gejala COVID-19, aku hanya perlu minum vitamin, istirahat dirumah, ini lebih mudah bagi saya, daripada harus diimunisasi.

Kode: *Belief in harmful side-effects ; Alternative ways of guarding against COVID-19.*

**Proses pengkategorian**

Tabel 9. 3 Proses Pengkategorian

<i>Fears of Covid-19</i>	<i>Togetherness in Covid-19 test</i>	<i>Covid-19 test is not free</i>	<i>Mother's burden during pandemic</i>	<i>Covid-19 vaccines</i>	<i>Mother's hope</i>
<p><i>Being afraid of Covid-19</i></p> <p><i>Being afraid of getting Covid-19</i></p> <p><i>Being afraid of passing away related to Covid-19</i></p> <p><i>Fear of Covid-19 test</i></p>	<p><i>Covid tidak mematikan</i></p> <p><i>Ajakan untuk tidak ragu dan takut tes Covid-19</i></p> <p><i>Ajakan tes Covid-19: Harus berani</i></p> <p><i>Tes Covid-19 bersama-sama</i></p> <p><i>Ajakan untuk tidak ragu dan takut tes Covid-19</i></p> <p><i>Lucky to access test: negative result</i></p> <p><i>Easy access of hospital during</i></p>	<p><i>Covid-19 is not free</i></p> <p><i>Varied price of Covid-19</i></p> <p><i>Cost of Covid-19 test is a burden</i></p> <p><i>Covid-19 test is out of pocket budget</i></p>	<p><i>Overburden women's roles during pandemic</i></p> <p><i>Being at home: Family time and protection</i></p> <p><i>Is it fair?</i></p> <p><i>'Enjoy a bowl of hot noodle'</i></p> <p><i>The craziness level overburden women's roles during pandemic</i></p>	<p><i>Covid-19 vaccine hesitancy</i></p> <p><i>Fear of Covid-19 vaccine</i></p> <p><i>Fear of side-effect for Covid-19 vaccine</i></p> <p><i>News about Covid-19 vaccines create worriness</i></p> <p><i>Mandatory Covid-19 vaccines for protection</i></p> <p><i>Belief in</i></p>	<p><i>Harapan Tes Covid-19 gratis</i></p> <p><i>Easy access of hospital during pandemic</i></p> <p><i>Mother's resilience</i></p> <p><i>Lucky to access test: negative result</i></p> <p><i>Alternative ways of guarding against COVID-19</i></p>

<i>Fears of Covid-19</i>	<i>Togetherness in Covid-19 test</i>	<i>Covid-19 test is not free</i>	<i>Mother's burden during pandemic</i>	<i>Covid-19 vaccines</i>	<i>Mother's hope</i>
	<i>pandemic Mandatory Covid-19 vaccines for protection</i>		<i>"I am a carier woman, a mother who deliver a baby during pandemic"  Economic difficulties  Unfriendly health services for users of public insurance</i>	<i>harmful side-effects</i>	

*Sumber: Najmah, 2021*

Catatan: Saya perlu melakukan hal yang sama pada hasil *interview*, FGD dan *outcome* visual dan seni lainnya, lalu menggabungkan tema yang sama untuk dituliskan ke dalam artikel.

### **Menuliskan rencana mapping artikel**

Untuk mendukung hasil pertama pengkategorian atas tema-tema yang muncul dari *outcome* visual dan seni, saya perlu mengkodekan dari sumber data penelitian

kualitatif saya lainnya, seperti hasil wawancara mendalam dan diskusi kelompok baik secara tatap muka maupun virtual. Lalu, setelah semua terkumpul koding, kategori dan tema besar dari koding-koding yang sudah kita kelompokkan, saya akan memulai untuk menulis masing-masing tema, lalu menarasikan dari hasil penelitian serta memilih kutipan-kutipan yang tepat untuk mendukung narasi setiap tema.

Selamat mencoba!!!!

Contoh beberapa tulisan saya dan tim terkait COVID-19 dan bagaimana memilih kutipan-kutipan dalam sebuah tulisan



Gambar 9. 3 Sumber Tulisan

Sumber: <https://www.newmandala.org/whats-behind-covid-19-vaccine-hesitancy-in-indonesia>

*What is behind this vaccine hesitancy? To uncover the reasons, we conducted on-the-ground research in Sumatra, interviewing 50 women in the first few months of 2021 who had key vulnerabilities: 20 of these women were living with HIV; 20 were pregnant during the last 12 months; and 10 were front line health workers.*

Paragraf pembuka dan penjelasan informan penelitian

*Our interviews revealed four key factors behind vaccine hesitancy: concern that the vaccine is not halal (permissible in Islam); fears over Sinovac as it comes from China (and has imagined links with Communist contagion); vaccine coercion; and belief in alternative ways of safely and effectively guarding against COVID-19 such as good hygiene practices.*

Tema-tema fokus pada topik keraguan pada vaksin Covid-19

*Belief in harmful side-effects and alternative ways of guarding against COVID-19*

*Some women noted that they did not want the vaccine because they were worried about adverse side effects, which were heightened among women who had comorbidities. Kanya, an HIV-positive mother told us: “I do not want to get vaccinated as I do not want to take any risks. I have asthma and HIV. I am afraid of disclosing my HIV status.”*

Tema ke empat: Percaya akan efek samping vaksin Covid-19 dan keyakinan pencegahan lebih baik

Memasukkan kutipan hasil wawancara

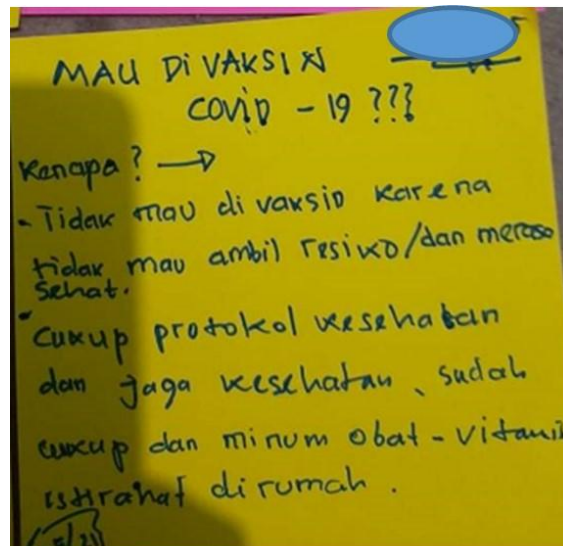
*Others mentioned fear of an allergic reaction. Some of the women noted disbelief that COVID-19 is real, or at least belief that COVID-19 poses no real health risk. For instance, Diah, a 29-year-old small shop owner noted: “People surrounding me did not believe in COVID-19, how come they want to access COVID-19 vaccines”.*

Memasukkan kutipan hasil wawancara

*Worry and disbelief play into the promotion of alternative ways of guarding against COVID-19. Some women talked about alternative ways of protecting themselves. For instance, Anti, a 49-year-old housewife said: “I do not want to take any risk [by having the vaccine]. I feel healthy and I am in a good condition. I just need to perform the health protocols [e.g. hand-washing] and maintain my immunity by taking vitamins. I also need to maintain my health by eating nutritional food. If I feel sick and suffer from COVID-19 symptoms, I just need to*

Memasukkan kutipan hasil wawancara

take vitamins and have a rest at home, it is easier (than getting vaccinated).”



Memasukkan visual outcome untuk mendukung penjelasan dan kutipan wawancara

Gambar 9. 4Mapping reasons women reject COVID-19. Source: Najmah (supplied by author)

## Rangkuman

Langkah-langkah sederhana dalam manajemen dan analisa data kualitatif, dari hasil visual dan seni adalah sebagai berikut:

1. Baca dan dengar berulang-ulang data kualitatif yang ada
2. Siapkan kertas, dan mulai menuliskan kode-kode yang mewakili satu atau lebih kalimat dalam transkrip hasil visual dan seni
3. Anda bisa mengulangi proses mengkodean, untuk mendapatkan pola kode-kode tambahan
4. Kelompokkan atau kategorikan kode-kode pada tema-tema yang mendekati satu sama lain
5. Diskusi dengan teman atau pembimbing untuk tema-tema yang akan dituliskan ke laporan penelitian atau publikasi
6. Mulai menuliskan hasil penelitian kualitatif

## Latihan

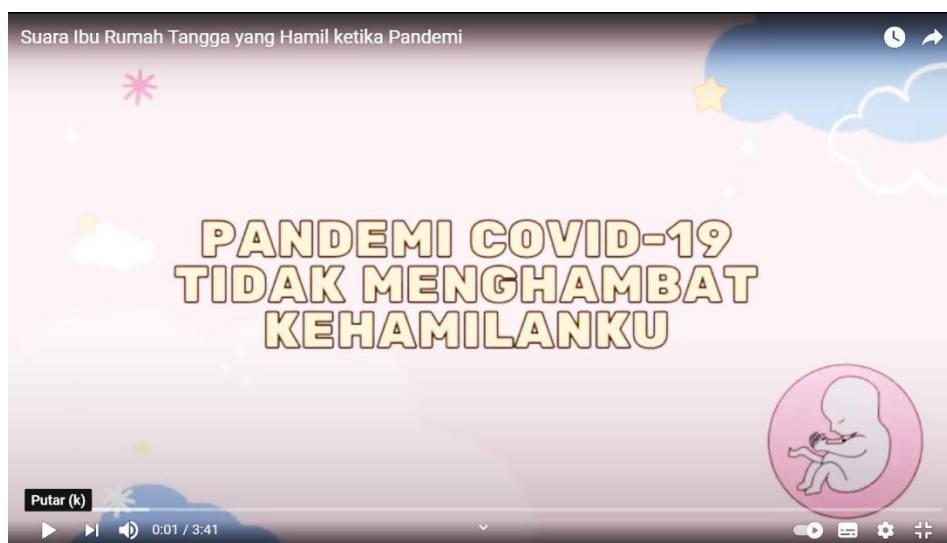
1. Silahkan mentranskrip video dari diskusi ketiga ibu di video ini tentang keluhan kesah ibu hamil selama pandemi

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Ar8fey3YB00>



2. Mohon membaca transkrip yang sudah anda ketik rapi secara berulang-ulang
3. Mohon mengkode transkrip
4. Mohon mengkategorikan kode-kode yang sama dalam tema-tema yang muncul
5. Lakukan hal yang sama untuk video pada link ini:

<https://www.youtube.com/watch?v=-aSxbtzeS5E>





6. Mohon mengkategorikan kode-kode yang sama dalam tema-tema yang muncul
7. Coba tuliskan artikel singkat (1000 kata) disertai kutipan-kutipan yang dipilih tentang pengalaman ibu hamil selama pandemi, berdasarkan data-data kualitatif pada bab ini: kedua video pada latihan ini dan puisi dan lagu Hi COVID-19 di bab ini, sesuai tema yang disepakati.

Selamat mencoba!!

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Daftar Pustaka**

Saldana, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers* (J. Seaman Ed.). Los Angeles, CA: SAGE.

Najmah. 2021. Hasil video visual dan seni. Available on <https://www.youtube.com/channel/UCTSNtscZJVqTGJfqbShlm2w/videos>

Najmah. 2021. Kumpulan data-data hasil penelitian kualitatif “To get tested or not: A project to reduce stigma around COVID-19 and HIV testing in Indonesia. Alumni Grant Scheme, Australian Awards for Indonesia. <https://www.australiaawardsindonesia.org/project/detail/189/15/to-get-tested-or-not-a-project-to-reduce-stigma-around-covid-19-and-hiv-testing-in-indonesia>

Najmah, Kusnan dan Sharyn Graham Davies. 2021. What’s behind COVID-19 vaccine hesitancy in Indonesia?. Available on <https://www.newmandala.org/whats-behind-covid-19-vaccine-hesitancy-in-indonesia>

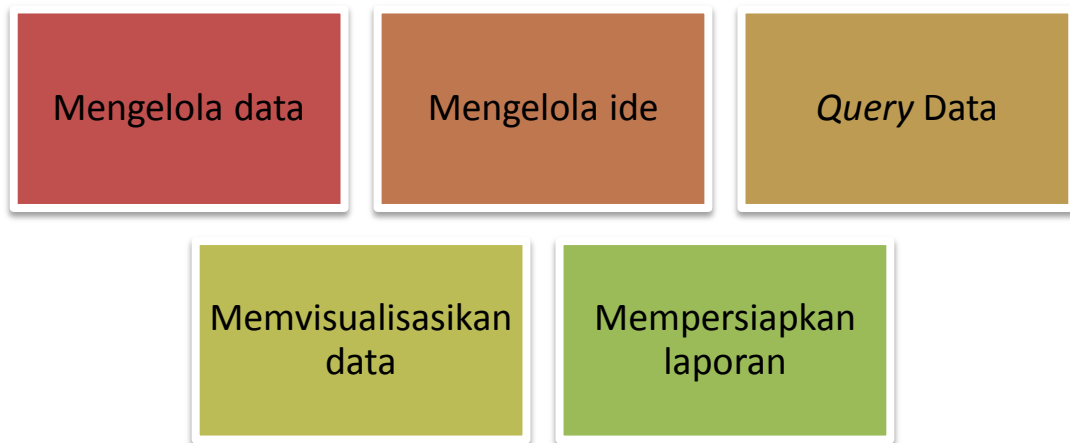
## BAB 10. APLIKASI NVIVO: KODING PADA HASIL WAWANCARA

Najmah, SKM, MPH, PhD



<p><b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b></p> <p>Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah analisa tematik dan koding dengan aplikasi <i>software</i> NVIVO</p>
<p><b>Kemampuan akhir capaian pembelajaran</b></p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah koding dengan aplikasi NVIVO</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan visualisasi data koding (<i>word tree</i>) dan tabel dengan aplikasi NVIVO</li> </ol>
<p><b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi-definisi dasar pada aplikasi NVIVO: <i>code, nodes, autocoding, word frequency, query dan word tree</i></li> <li>2. Tahapan dalam melakukan koding dengan beberapa teknik pada aplikasi NVIVO</li> <li>3. Tahapan dalam analisa visual '<i>word tree</i>' dengan aplikasi NVIVO</li> </ol>
<p><b>Metode Pembelajaran</b></p> <p>E-Learning</p>
<p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <p>Tugas Individu: mahasiswa menganalisa data kualitatif dengan pendekatan koding dengan aplikasi NVIVO</p>
<p><b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b></p> <p>Teknik Penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absensi <i>Online</i></li> <li>2. Keterampilan/unjuk kerja: mampu menganalisa data kualitatif</li> </ol>
<p><b>Waktu/ Dosen Pengajar</b></p> <p>2x 50 menit x 2 pertemuan/Najmah, SKM, MPH, PhD</p>
<p><b>Video Pembelajaran</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=KHPEXF1EaME">https://www.youtube.com/watch?v=KHPEXF1EaME</a> (<i>Yidan's Learning Space</i>)</p>

## Pendahuluan



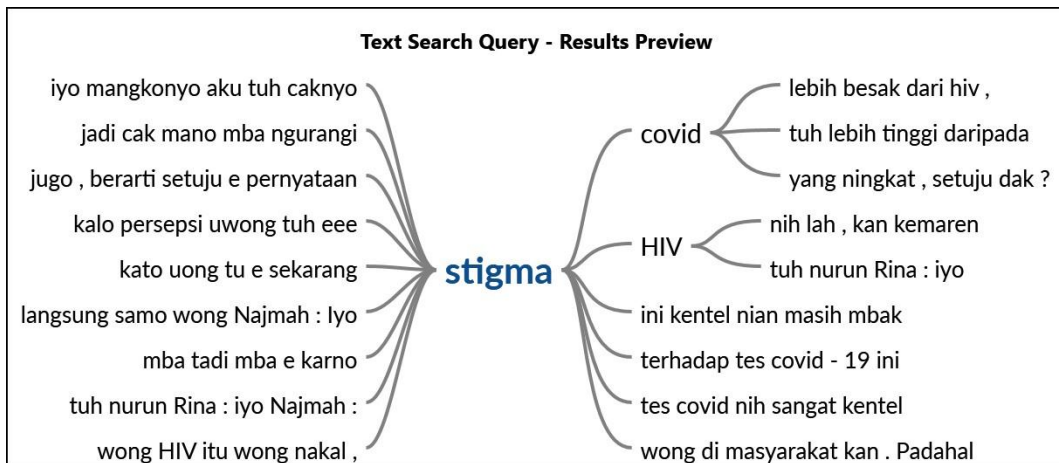
*Gambar 10. 1Manfaat software NVIVO bagi peneliti kualitatif*

*Sumber: Pat Bazeley & Kristi Jackson, 2013*

Peneliti, bisa melakukan proses Koding secara manual, seperti dijelaskan pada bab analisa tematik pada hasil penelitian visual dan seni. Alternatif lainnya, ada *software* NVIVO yang membantu dalam mengelola data-data kualitatif. *Software* NVIVO digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mengelola data dan ide, menghubungkan tema antar data *interview*, FGD dan hasil visual, melihat data secara visual dan mempermudah peneliti untuk mempersiapkan laporan penelitian, termasuk memilih kutipan yang akan ditampilkan sesuai tema atau topik pada tulisan. Menariknya, NVIVO bisa membantu memvisualisasikan data kualitatif dalam bentuk pohon kata (*word tree*), tabel, grafik dan *mind mapping*.

Yang menjadi catatan, seorang peneliti kualitatif adalah NVIVO adalah *tools* untuk mempermudah menganalisa data kualitatif. Hal utama yang tetap dilakukan peneliti, adalah membaca berulang-ulang data penelitian (hasil wawancara, FGD, data visual) untuk memahami data dan menyelami tema-tema yang akan ditampilkan pada hasil penelitian. Peneliti tetap menggunakan pikiran (*brain*) untuk menghubungkan ide-ide yang muncul pada data penelitian dan

NVIVO membantu proses mengelola data dan mengkode data transkrip hasil wawancara, diskusi dan hasil visual dan senin (foto, video, puisi dll) secara sistematis.



*Gambar 10. 2 Word tree dengan kata 'stigma' pada data penelitian Najmah*

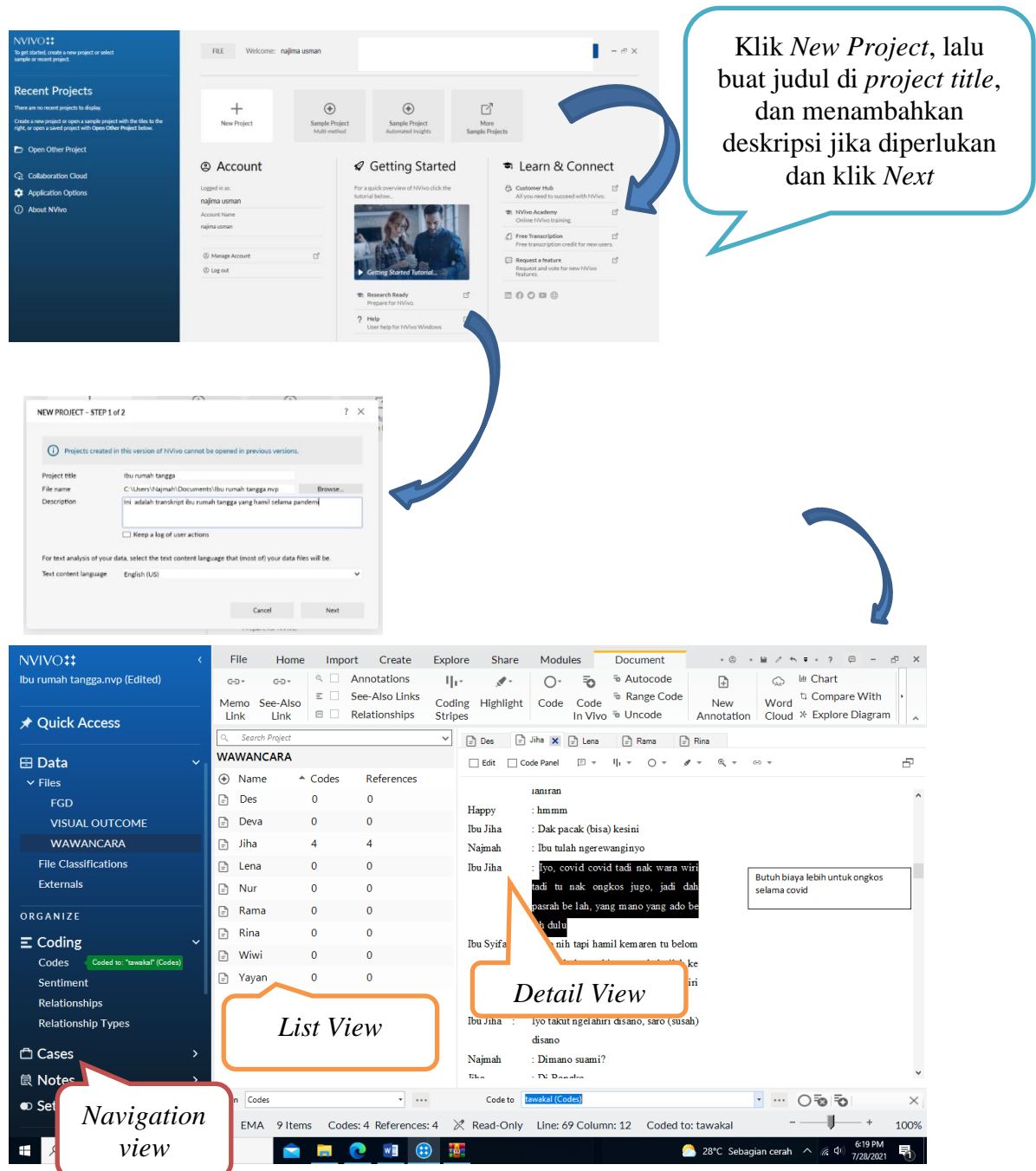
*Sumber: Najmah, 2021*

Ada beberapa istilah yang perlu dipahami dalam aplikasi NVIVO

1. **Kode (code)** adalah kata atau frase yang merangkum makna atau informasi dari satu atau lebih kalimat dalam wawancara atau FGD atau hasil visual.
2. **Koding** adalah proses mengkategorikan data ke dalam kode-kode atau frase pendek
3. **Node** adalah folder atau kontainer untuk mengumpulkan hasil kutipan wawancara, transkrip gambar atau video ke dalam tema atau topik yang sama
4. **Word tree** adalah pohon hubungan seperti mind mapping untuk melihat kata-kata yang sering muncul dari hasil penelitian dan kaitan pohon kata dengan kata atau kalimat lainnya.
5. **Query** adalah fitur analisa data kualitatif di NVIVO yang bermanfaat untuk mengeksplorasi data dan hasil koding dan membandingkan tema-tema dan kategori-kategori yang muncul selama koding.
6. **Auto-coding** adalah proses pengkodean secara otomatis pada NVIVO.

7. *Auto-coding using exiting coding patterns* bisa dilakukan dengan mempersiapkan koding awal dari 20% transkrip hasil wawancara secara manual, sebelum dilakukan pengkodean secara otomatis pada NVIVO.
8. *Autocoding based on paragraph or style and speakers* bisa dilakukan dengan mengkategorikan hasil wawancara per paragraf, per *style* (*heading* 1, 2, 3 dst) atau nama informan.

## Tampilan Awal NVIVO



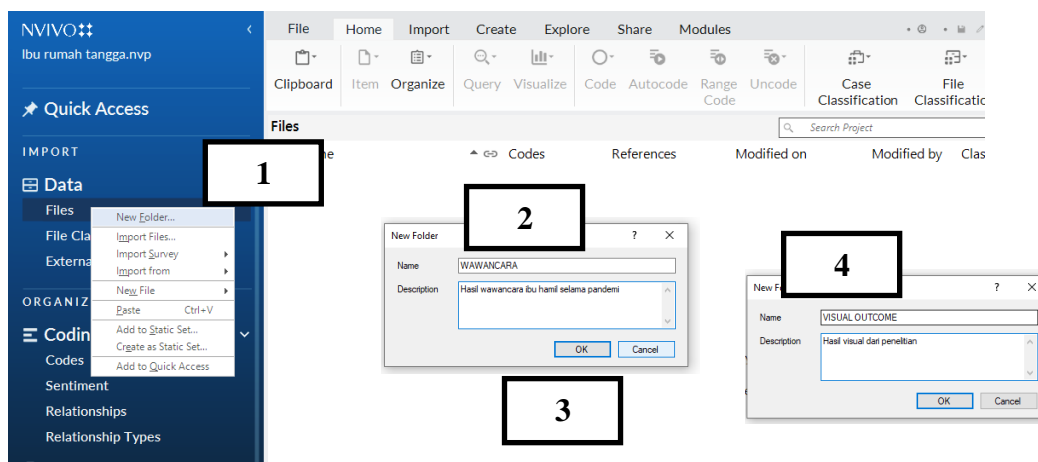
Gambar 10. 3 Tampilan Awal NVIVO

Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot dari aplikasi NVIVO 12)

## Memasukkan File Wawancara ke NVIVO

Langkah-langkah untuk memasukkan hasil wawancara dan fokus group diskusi pada NVIVO

1. Pada Data, klik files dan klik kanan 'New Folder'.
2. Lalu ketik folder yang akan dibuat, misal 'wawancara'.
3. Klik OK
4. Anda juga bisa melakukan hal yang sama untuk membuat folder hasil FGD, Referensi, Visual dll.

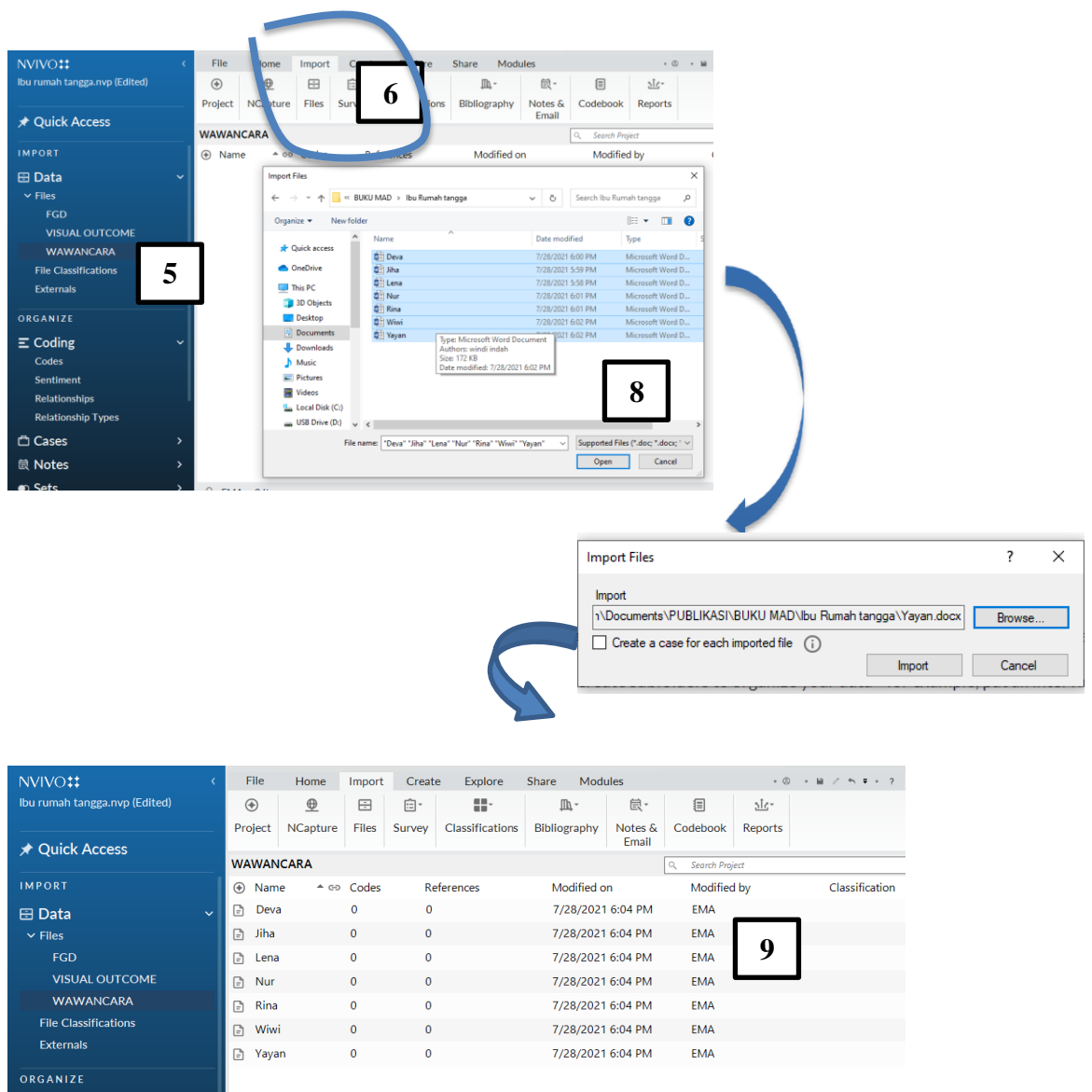


Gambar 10. 4 Membuat Folder untuk data-data kualitatif 1

Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot dari aplikasi NVIVO 12)

5. Memilih salah satu folder yang dibuat, misal saya ingin memasukkan transkrip wawancara, saya klik folder WAWANCARA
6. Saya pilih *Import* dan *Files* di *toolbars* atas
7. Lalu saya mencari dimana letak saya menyimpan folder hasil wawancara ibu rumah tangga pada kolom '*browse*';
8. dan saya sorot semua file transkrip wawancara, dan klik '*Open*'
9. Lalu semua transkrip hasil wawancara ibu rumah tangga sudah ada didalam aplikasi NVIVO. Lakukan hal yang sama untuk data FGD dan visual *outcome*.

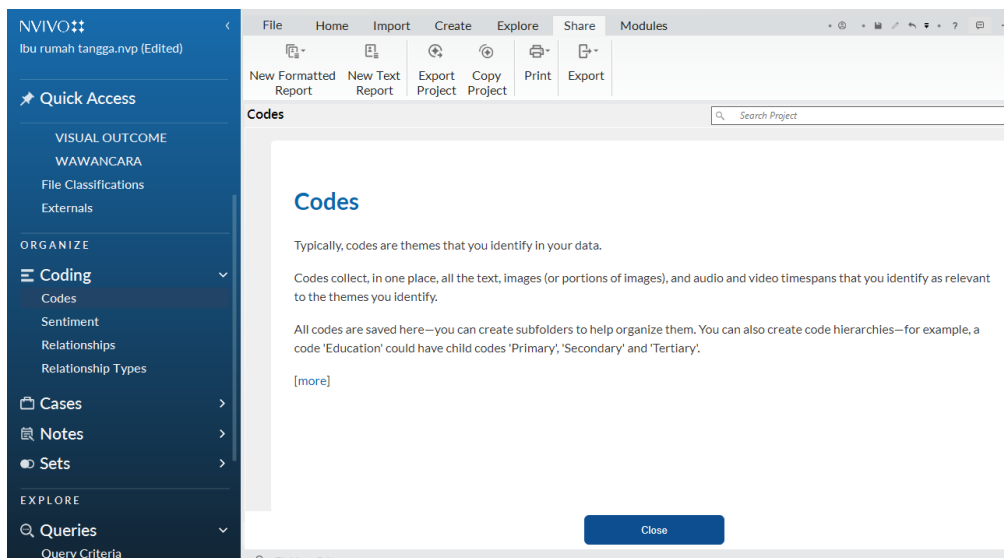




Gambar 10. 5 Membuat Folder untuk data-data kualitatif 2  
 Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot dari aplikasi NVIVO 12)

## Teknik Mengkode pada NVIVO

**Koding** adalah proses mengkategorikan data ke dalam kode-kode atau frase pendek. Kata-kata itu akan ditulis dikolom pengkodean dan akan terkumpul pada kolom ‘*Codes*’ pada NVIVO versi 12 dan pada kolom ‘*Nodes*’ pada NVIVO versi sebelumnya. Ini akan memberikan gambaran kita pada tema-tema yang kita ingin identifikasi dan sering muncul serta kaitannya antar informan. Kode-kode ini akan *hyperlink* langsung untuk menghubungkan antar transkript, atau kutipan wawancara antar informan, atau kembali langsung ke dokumen transkript asal dan mengumpulkan kutipan-kutipan yang sama dalam satu folder.



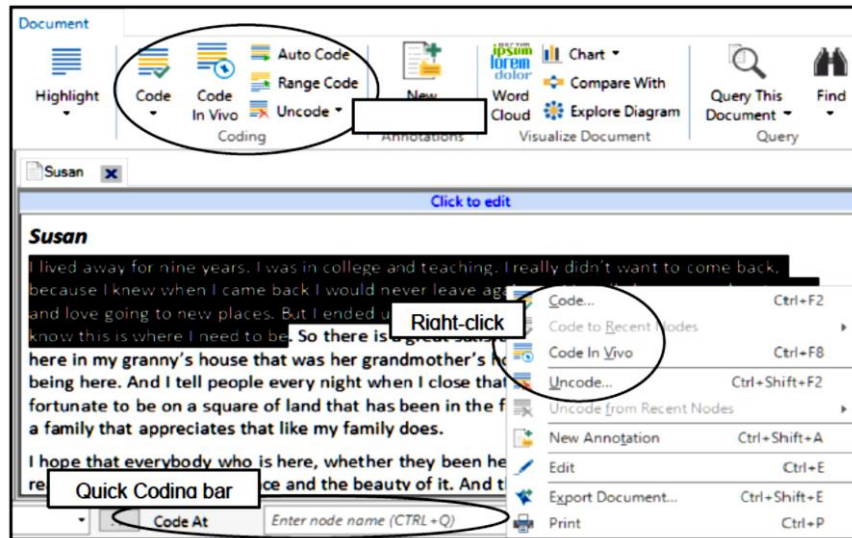
Gambar 10. 6 Teknik Mengkode pada NVIVO

Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot dari aplikasi NVIVO 12)

Ada beberapa metode koding yang akan kita diskusikan pada bab ini: 1) *Right Click on text*; 2) *Quick Coding Bar*; 3) *Code selection* dan 4) *Coding In Vivo*.

### 1. *Right Click on Text*

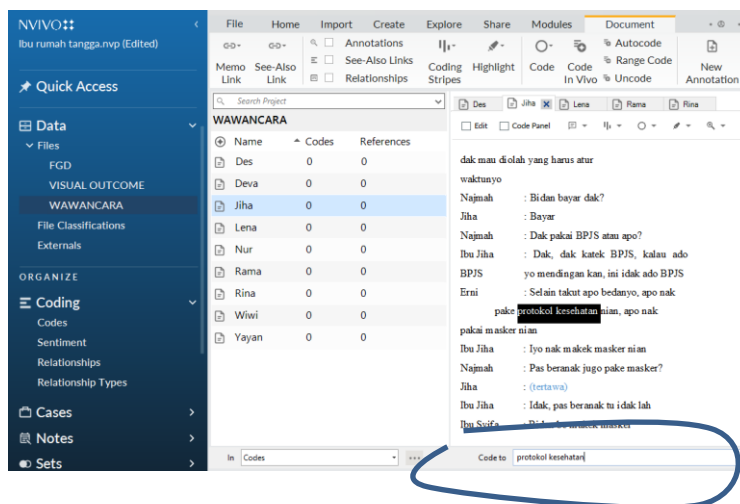
Kita bisa melakukan dengan mengklik kursor atau *mouse* bagian kanan secara langsung. Anda sorot teks yang akan di kode, lalu klik klik kanan dan pilih ‘*Code*’, lalu ketik “.....” teks ini mau dikode apa dan OK. Anda bisa melakukan ini pada NVIVO versi sebelum 12.



Gambar 10. 7 Koding dengan mengklik kursor atau mouse bagian kanan  
 Sumber: Jackson and Bazeley, 2019

## 2. Quick Coding Bar

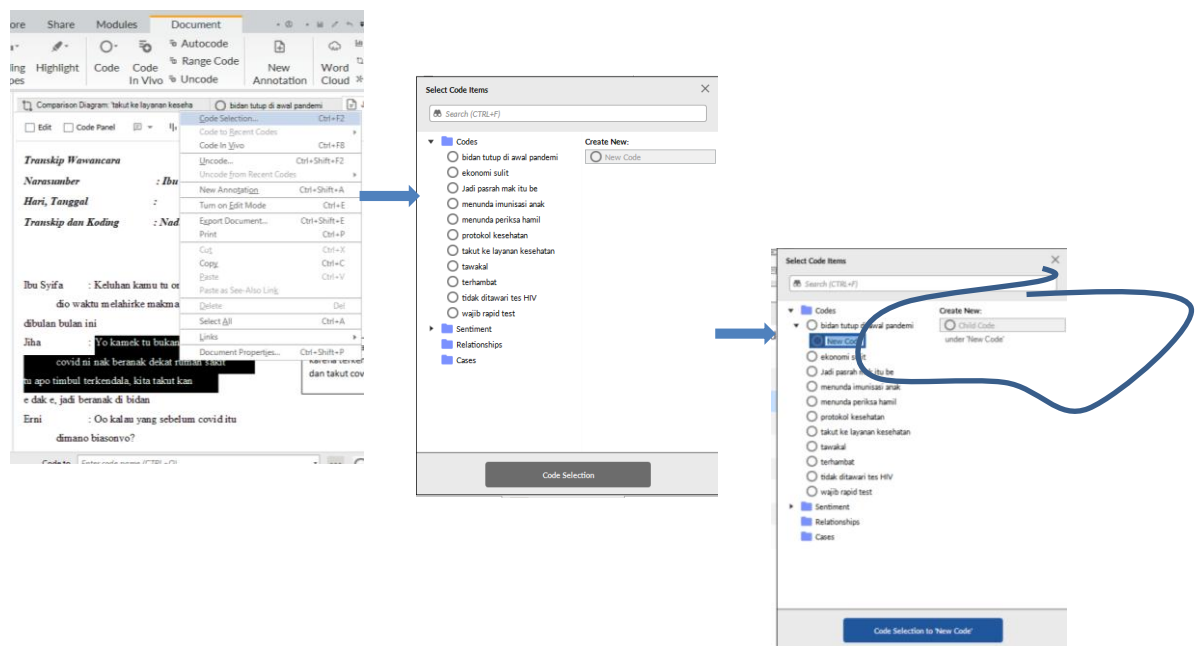
Sorot teks yang akan di kode, lalu lihat dibawah ada box 'Code at'. Jika anda mau mengkode dengan kode baru, anda perlu mengetik kata-katanya, jika sudah ada dari koleksi sebelumnya, anda perlu mengklik kotak [.....] dan memilih kode sesuai tema dengan teks yang anda sorot.



Gambar 10. 8 Koding Bar  
 Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

### 3. Code selection

Sorot teks yang akan dikode, lalu klik kanan dan pilih 'Code selection'. Lalu anda tinggal pilih kode-kode yang sudah anda buat sebelumnya. Jika ingin menambahkan kode baru (*Child Code*) dibawah kode-kode yang sudah ada.

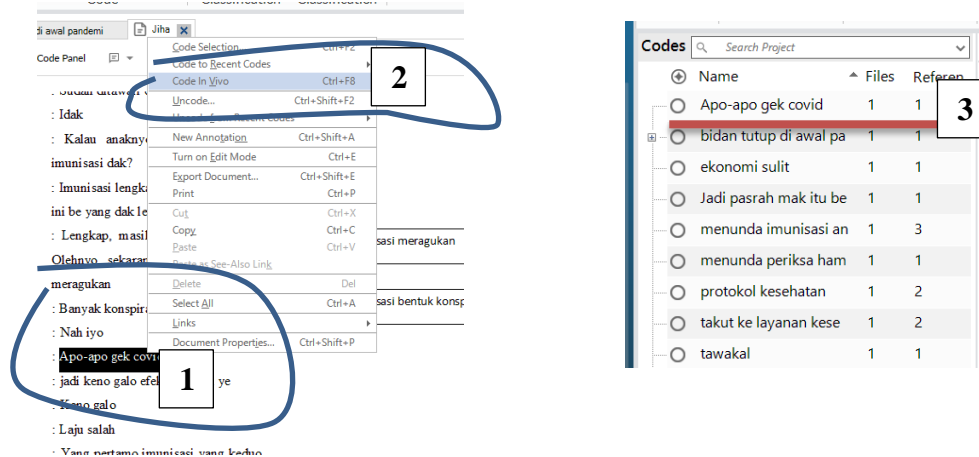


Gambar 10. 9 Code Selection

Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

#### 4. Coding In Vivo

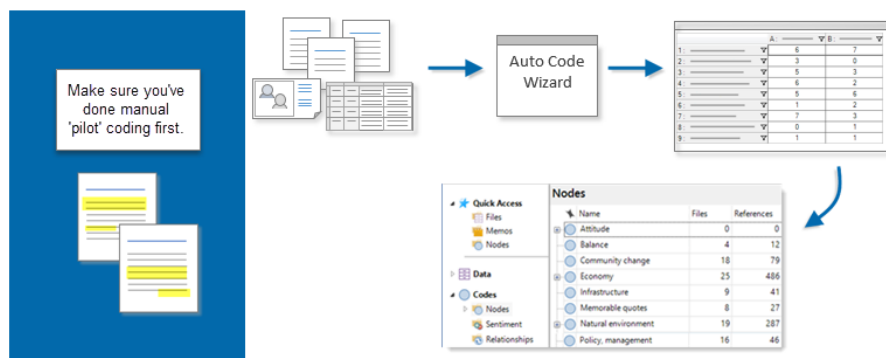
Kita bisa mengkode dari kata-kata yang diucapkan oleh responden atau dikenal *in vivo coding*. Misal; “apo –apo gek Covid” (1) Anda perlu menyorot kata-kata dari teks, lalu memilih ‘Code In Vivo’ (2) dan secara otomatis akan ada pilihan kode yang disorot tadi, seperti ‘Apo-apo gek covid’(3).



Gambar 10. 10 Coding In Vivo

Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

Ada alternatif dalam koding. Alternatif pertama, *Auto-Coding* berdasarkan pola kode yang ada atau *existing coding patterns*. Kita perlu mempersiapkan koding awal dari 20% transkrip hasil wawancara secara manual. Lalu, kita memasukkan kode-kode di *software* NVIVO, sebelum dilakukan pengkodean secara otomatis pada NVIVO atau mengklik Auto Code di *toolbars*. Alternatif kedua, *Auto coding* berdasarkan paragraf dan informan. Kita perlu mengkategorikan hasil wawancara per paragraf, per *style* (*heading* 1, 2, 3 dst) ada atau nama informan (*speaker*).



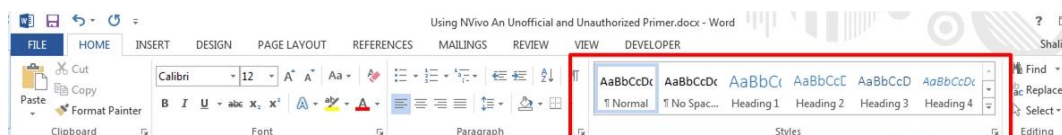
Gambar 10. 11 Proses Koding Manual dan Auto Koding  
 Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

**5. Auto-Coding berdasarkan pola kode yang ada**

*Auto-coding using exiting coding patterns* bisa dilakukan dengan mempersiapkan koding awal dari 20% transkrip hasil wawancara secara manual, sebelum dilakukan pengkodean secara otomatis pada NVIVO.

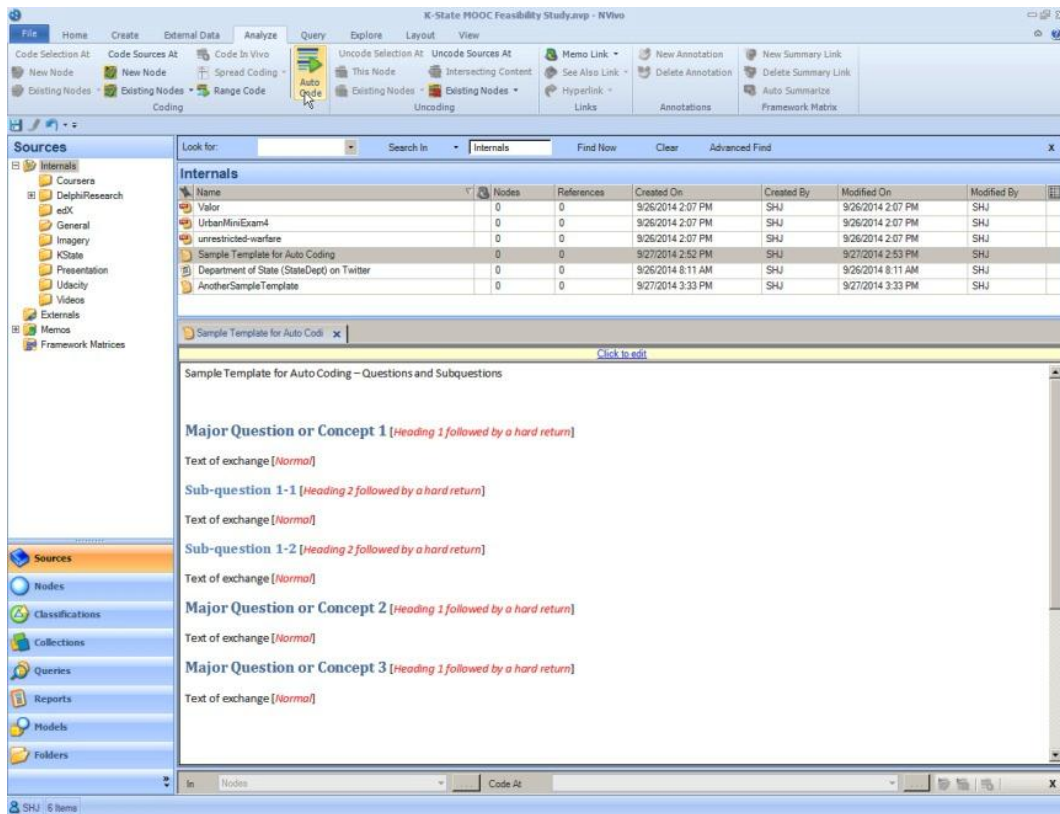
**6. Auto-Coding berdasarkan pola style atau paragraf<sup>1</sup>**

*Auto coding based on paragraph or style and speakers* bisa dilakukan dengan mengkategorikan hasil wawancara per paragraf, per *style* (*heading 1, 2, 3 dst* pada *file words*) atau nama informan (*speaker*).



Gambar 10. 12 Tampilan headings pada document words  
 Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

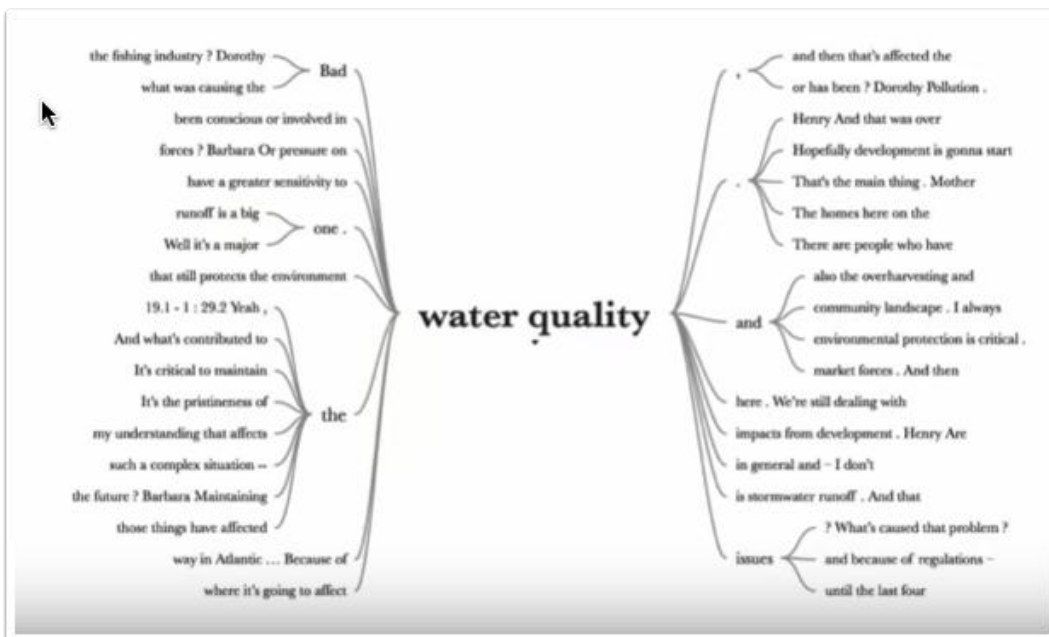
<sup>1</sup><https://latrobe.libguides.com/NVivo12/coding>  
<https://study.sagepub.com/jackson3e>



Gambar 10. 13 Tampilan dokumen yang sudah diimport di NVIVO  
 Sumber: Najmah, 2021 (Screenshot NVIVO 12)

### ‘Word tree’: Memvisualiaikan data melalui NVIVO<sup>2</sup>

Pohon kata atau *word tree* membantu peneliti kualitatif untuk mencari kata-kata atau *phrase* yang sering muncul. *Word tree* juga menjadi salah satu hal yang perlu dikumpulkan ketika peneliti akan menerbitkan hasil penelitian kualitatif pada jurnal internasional, karena menjadi salah satu cara bagaimana peneliti menentukan tema atau temuan pada *mansucrypt* penelitian kualitatif.



Gambar 10.14 Word Tree dengan kata ‘water quality’

Sumber: Columbia University

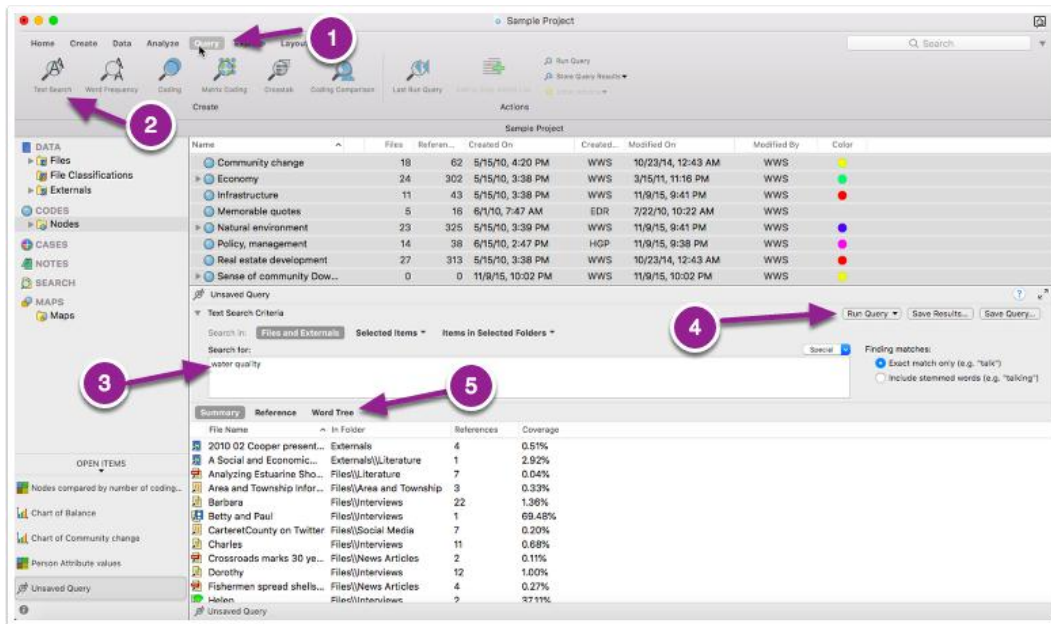
Langkah-langkah dalam membuat *word tree*:

1. Pada layar navigasi, pilih ‘Query’,
2. lalu pilih ‘text search’
3. ketik kata-kata yang ingin dicari di ‘search for’, misal *water quality*.
4. Dan klik terakhir ‘Run Query’

---

<sup>2</sup><https://teacherscollege.screenstepslive.com/s/14864/m/80938/l/1084786-visualize-data-word-tree>

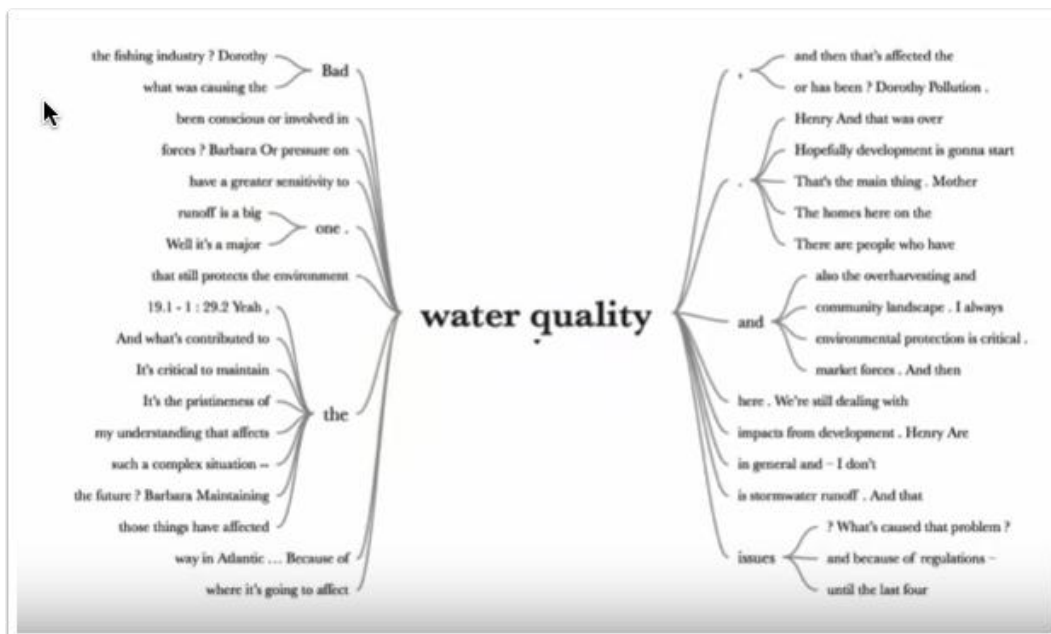




Gambar 10. 15 Langkah-langkah Word Tree dengan kata 'water quality'

Sumber: Columbia University

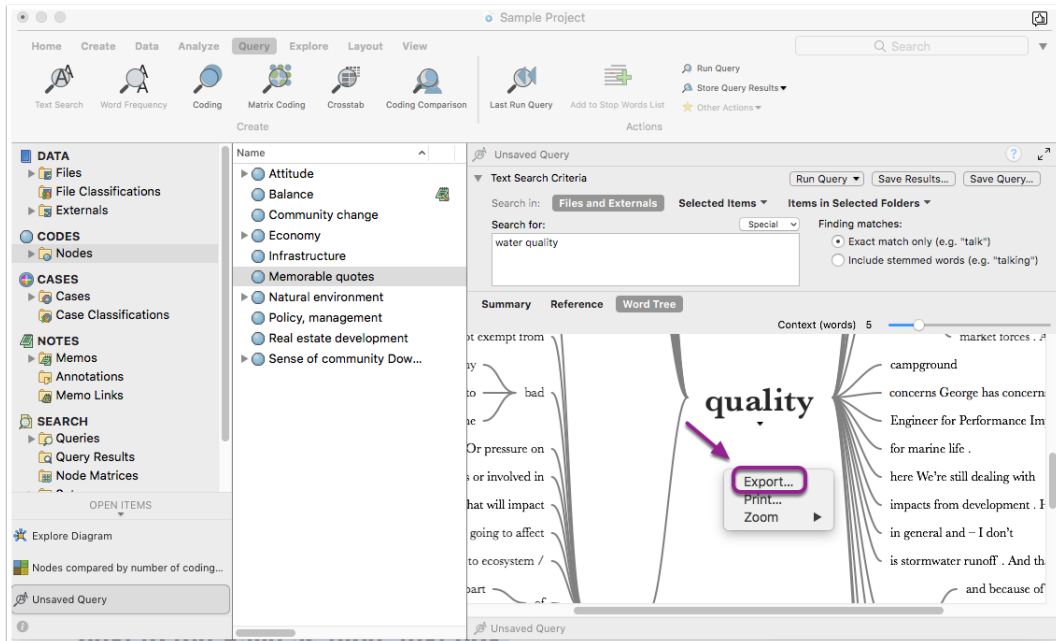
5. Untuk melihat visualisasi data dalam bentuk pohon data, klik 'word tree'



Gambar 10. 16 Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality'

Sumber: Columbia University

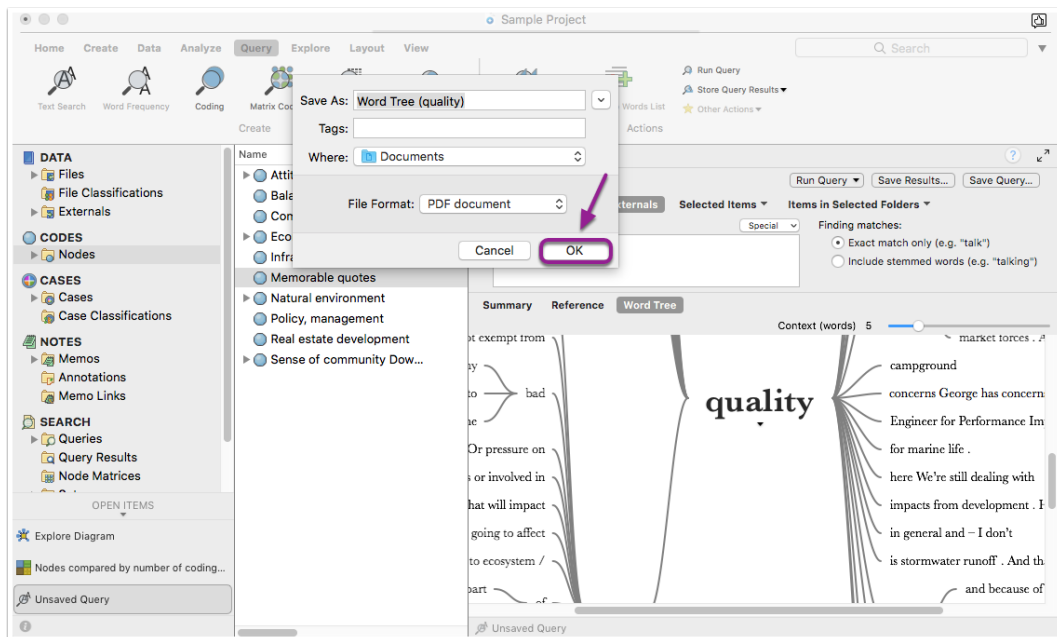
6. Untuk mendownload 'word tree', klik kanan pada 'word tree', lalu klik eksport.



Gambar 10. 17 Langkah Mengunduh Hasil Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality' 1

Sumber: Columbia University

7. Pilih dimana (*where*) dokumen akan disimpan dan jenis file yang dipilih misal 'Pdf document' dan OK



*Gambar 10. 18 Langkah Mengunduh Hasil Visualisasi Word Tree dengan kata 'water quality' 2*

*Sumber: Columbia University*

## **Rangkuman**

NVIVO sangat membantu peneliti kualitatif dengan data penelitian yang besar dan NVIVO bisa membantu menyimpan semua hasil penelitian dan mengintegrasikannya satu sama lain. Sebagai pemula, langkah-langkah yang dijelaskan pada bab ini meliputi bagaimana memasukan transkrip wawancara, lalu mengkode transkrip wawancara ke dalam kata-kata atau frase singkat hingga visualisasi data-data kedalam pohon kata (*word tree*). Penguasaan langkah awal ini, akan membantu setiap peneliti, untuk memahami langkah lainnya dalam pengolahan data kualitatif, seperti mengolah data dari media sosial, hasil visual/gambar dan dari *website*. Dan menjadi catatan utama, peneliti tetap menggunakan otaknya untuk memasak semua data-data kualitatif untuk lebih bermakna dan menuliskannya ke dalam publikasi dan laporan penelitian. Selamat mencoba.

## Latihan

*CODING* dan Visualisasi Pohon Kata pada hasil wawancara

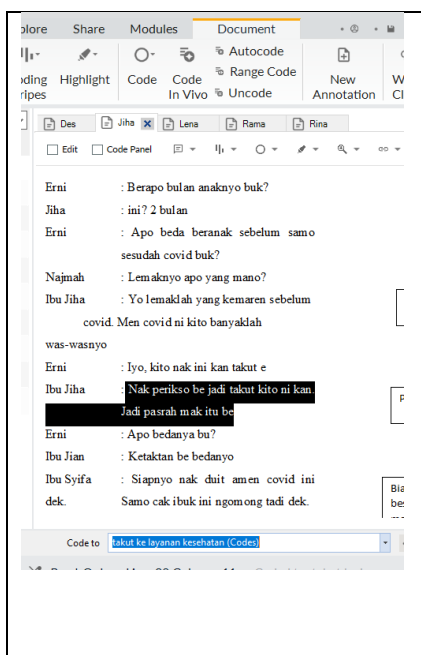
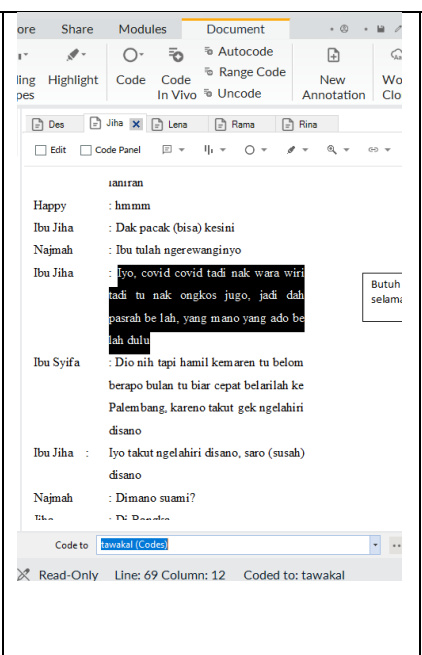
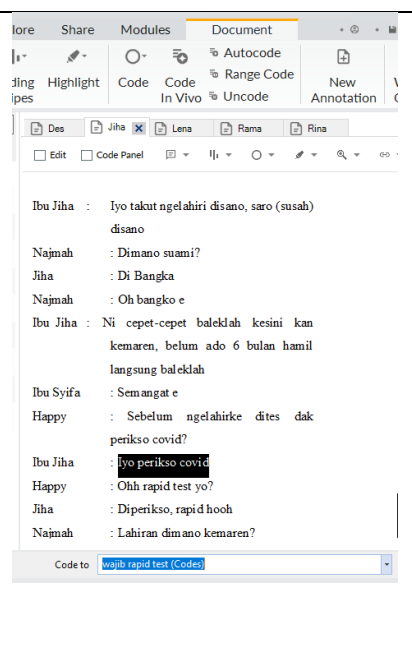
*Latihan 1: Silahkan latihan mandiri mempraktikkan koding melalui NVIVO. Buka hasil wawancara Jiha.*

Tuliskan langkah-langkah koding yang bisa anda lakukan:

Langkah 1:.....

Langkah 2:.....

Langkah 3:.....

		
<p><b>Kode: Takut ke layanan kesehatan</b></p>	<p><b>Kode: Tawakal</b></p>	<p><b>Kode: Wajib rapid test</b></p>

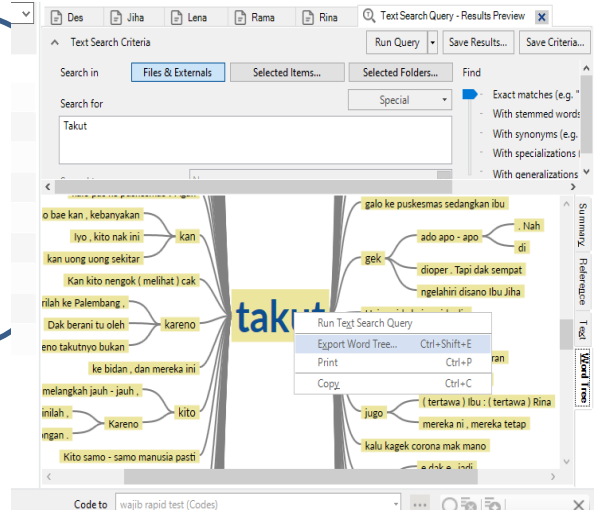
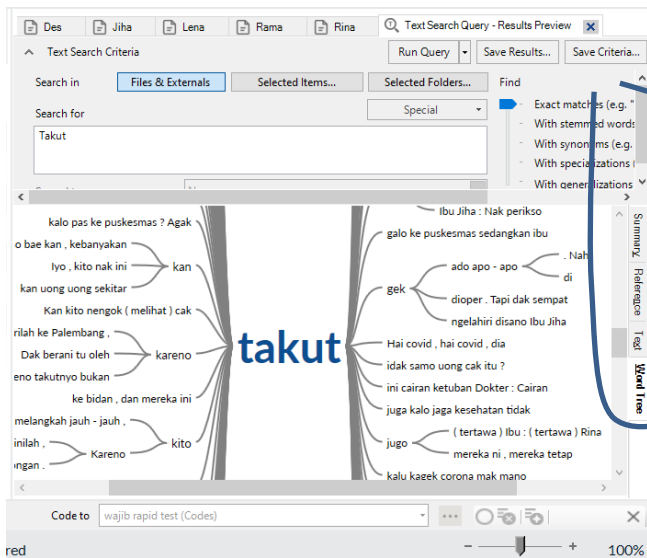
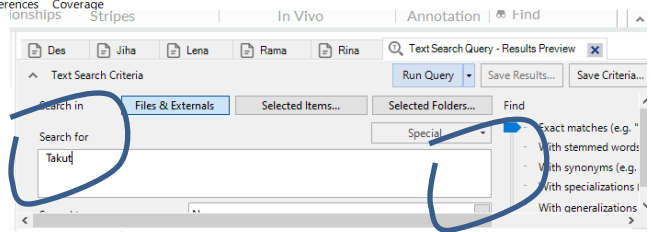
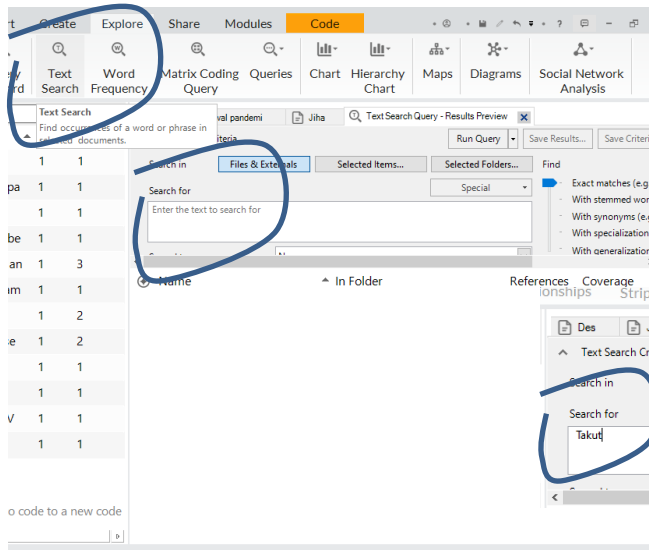
*Latihan 2: Membuat Pohon kata dari kata 'takut'*

Tuliskan langkah-langkah koding yang bisa anda lakukan dan praktikkan pada latihan mandiri anda:

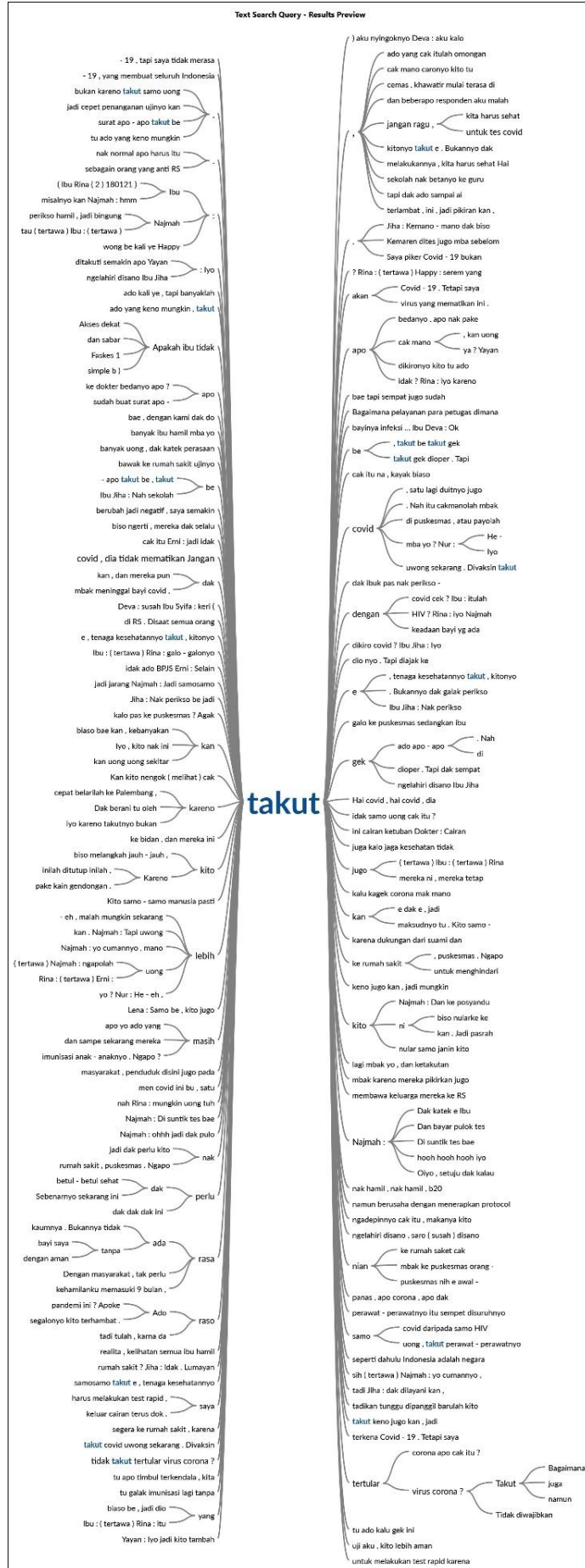
Langkah 1:.....

Langkah 2:.....

Langkah 3:.....



Text Search Query - Results Preview



## **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

## **Umpan Balik**

Selamat Mencoba!

## **Daftar Pustaka**

Columbia University. Visualize Data-Word Tree in Nvivo. Available on [https://teacherscollege.screenstepslive.com/s/14864/m/80938/1/1084786-](https://teacherscollege.screenstepslive.com/s/14864/m/80938/1/1084786-visualize-data-word-tree)

[visualize-data-word-tree](https://teacherscollege.screenstepslive.com/s/14864/m/80938/1/1084786-visualize-data-word-tree)

Kristi Jackson and Patricia Bazeley. 2019. Qualitative Data Analysis with NVIVO, 3e. Sage Publishing: London, UK. Available on [https://study.sagepub.com/sites/default/files/coding\\_and\\_uncoding\\_alternatives.pdf](https://study.sagepub.com/sites/default/files/coding_and_uncoding_alternatives.pdf)

Latrobe University. 2020. NVIVO 12 for Windows: Coding your research materials. Available on <https://latrobe.libguides.com/NVivo12/coding>

Kristi Jackson and Patricia Bazeley. 2021. Qualitative Data Analysis with NVIVO. Available on <https://study.sagepub.com/jackson3e>

Najmah. 2021. Kumpulan data-data hasil penelitian kualitatif “To get tested or not: A project to reduce stigma around COVID-19 and HIV testing in Indonesia. Alumni Grant Scheme, Australian Awards for Indonesia. <https://www.australiaawardsindonesia.org/project/detail/189/15/to-get-tested-or-not-a-project-to-reduce-stigma-around-covid-19-and-hiv-testing-in-indonesia>

NVIVO. Automatic coding in documents. Available on <https://help-nv.qsrinternational.com/12/win/v12.1.103-d3ea61/Content/coding/automatic-coding-documents.htm>

- NVIVO. Automatic coding using existing coding patters. Available on <https://help-nv.qsrinternational.com/12/win/v12.1.103-d3ea61/Content/coding/automatic-coding-existing-patterns.htm>
- Pat Bazeley and Kristi Jackson. 2019. Qualitative Data Analysis with NVIVO (2<sup>nd</sup> Edition). SAGE Publication: London, UK.
- Shalin Hai-Jew. 2017. “Autocoding” through styled or sequentially-Structured Textual Data. Available on <https://scalar.usc.edu/works/using-nvivo-an-unofficial-and-unauthorized-primer/autocoding-through-data-ingestion>



**MANAJEMEN DAN  
ANALISIS DATA  
GIZI DAN  
EPIDEMIOLOGI**

# **BAB 11. PEMANFAATAN APLIKASI *EPI INFO FOR WINDOWS* DALAM PEMBUATAN KUESIONER ELEKTRONIK DAN *ENTRI DATA***

**Feranita Utama, S.KM., M.Kes.**

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami serta mampu mengaplikasikan materi membuat kuesioner elektronik, memanfaatkan fungsi <i>check code</i> dan memasukkan data menggunakan epi info.
<b>Kemampuan akhir capaian pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mengenal aplikasi epi info</li><li>2. Mahasiswa mampu membuat kuesioner elektronik menggunakan aplikasi epi info</li><li>3. Mahasiswa mampu untuk memanfaatkan fungsi <i>check code</i></li><li>4. Mahasiswa mampu memasukkan data ke dalam kuesioner elektronik epi info</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deskripsi aplikasi epi info</li><li>2. Manfaat aplikasi epi info</li><li>3. Langkah-langkah membuat kuesioner elektronik epi info</li><li>4. Beberapa cara memanfaatkan fungsi <i>check code</i></li><li>5. Langkah-langkah memasukkan data pada aplikasi epi info</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning dan atau tatap muka
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas Individu: pratikum membuat kuesioner elektronik dan memasukkan data ke aplikasi epi info
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: Mahasiswa mampu membuat kuesioner elektronik dan memasukkan data ke aplikasi epi info
<b>Waktu/ Dosen Pengajar</b> 2x 50 menit x 2 pertemuan/Feranita Utama, S.KM., M.Kes.
<b>Video Pembelajaran</b> <a href="https://bit.ly/BelajarMADKemas">https://bit.ly/BelajarMADKemas</a>

## **Pendahuluan**

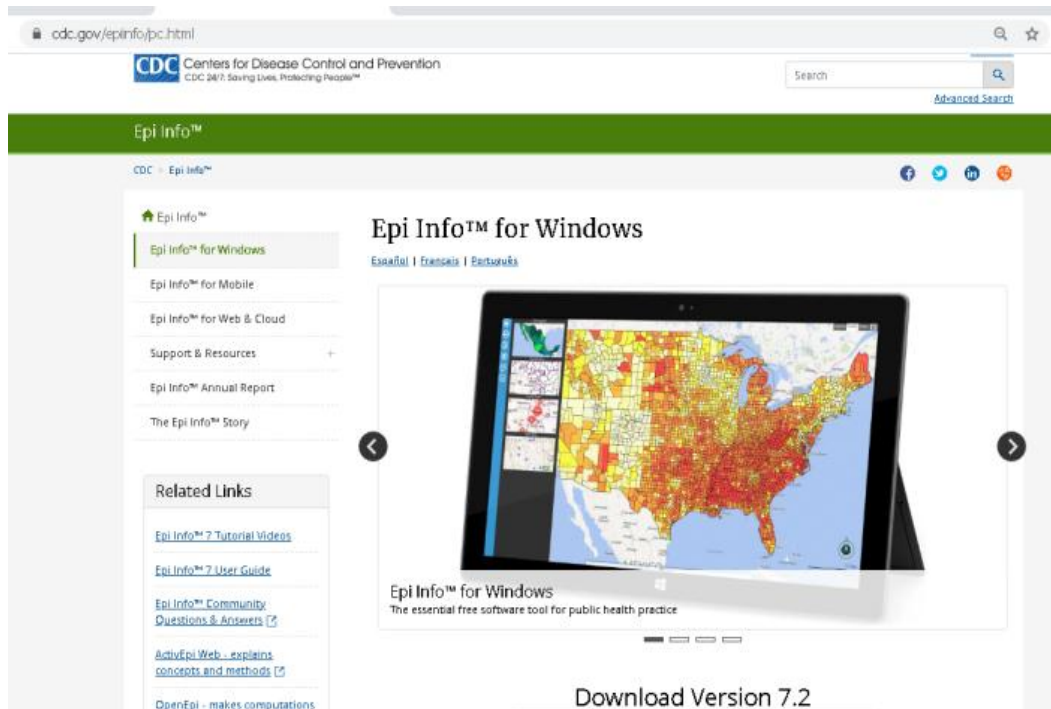
### Pengenalan Epi Info

Epi Info™ merupakan perangkat lunak yang dapat dioperasikan dan dirancang untuk komunitas global praktisi dan peneliti kesehatan masyarakat. Perangkat ini dikembangkan oleh *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dirancang agar mudah digunakan bahkan oleh profesional kesehatan masyarakat yang mungkin tidak memiliki latar belakang teknologi informasi. Epi Info™ menyediakan fasilitas untuk pengumpulan data (mulai dari mengembangkan kuesioner, menghitung sampel, dan memasukkan data), analisis data dan penyajian data baik dalam bentuk laporan, grafik dan bisa juga menampilkan visualisasi peta. Aplikasi ini dapat digunakan untuk investigasi wabah, mengembangkan sistem surveilans penyakit skala kecil hingga menengah, sebagai komponen analisis, visualisasi, dan pelaporan (AVR) dari sistem yang lebih besar, dan digunakan dalam pendidikan berkelanjutan ilmu epidemiologi dan metode analitik kesehatan masyarakat di sekolah-sekolah kesehatan masyarakat di seluruh dunia (CDC, 2019).

Ada tiga bentuk aplikasi Epi Info™ yang telah dikembangkan yaitu: (1) **Epi Info™ for Windows**, dirancang untuk membuat formulir, mengumpulkan data, dan melakukan analisis dan visualisasi data epidemiologi. Cocok untuk kegiatan surveilans dan respons skala kecil hingga menengah dan studi epidemiologi khusus; (2) **Epi Info™ for Android**, memuat formulir Epi Info™ pada *tablets* atau ponsel pintar dan dirancang untuk digunakan di lapangan. Cocok untuk pengumpulan data pada lokasi yang kekurangan infrastruktur teknologi informasi; (3) **Epi Info™ for Web & Cloud**, komponen berbasis web dan *cloud* yang dioptimalkan untuk pengumpulan, analisis, dan visualisasi data. Cocok untuk kegiatan pengawasan dan respons skala besar di lokasi dengan konektivitas jaringan yang andal (CDC, 2019).

Pada bab ini kita akan lebih fokus membahas Epi Info™ *for Windows* yang selanjutnya akan diringkas dengan sebutkan Epi Info. Perangkat lunak ini berjalan pada sistem operasi *Microsoft Windows*. Beberapa seri telah dikembangkan dan saat ini telah ada Epi Info™ 7, versi yang dicontohkan dalam bab ini

menggunakan versi 7.2.4. Aplikasi ini dapat diunduh secara gratis dari situs *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) di <https://www.cdc.gov/epiinfo/> (CDC, 2016)



*Gambar 11. 1 Tampilan di situs CDC*

*Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot situs CDC)*

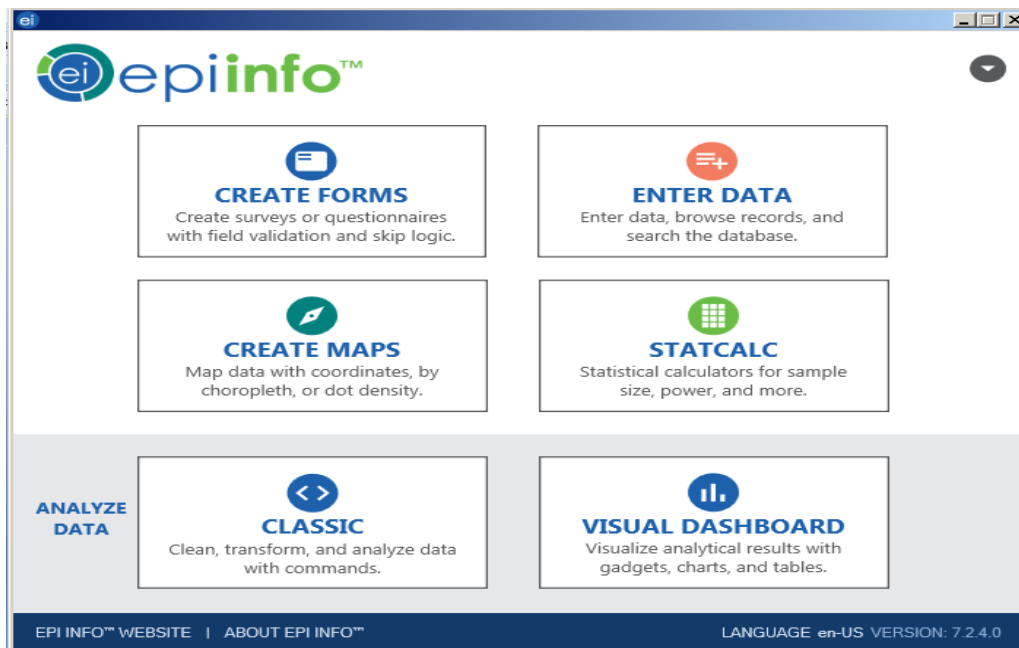
Setelah aplikasi terinstal di komputer/laptop, akan muncul gambar *icon* epi info pada desktop komputer/laptop Anda.



*Gambar 11. 2 Icon Epi Info*

*Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot tampilan icon di laptop)*

Untuk masuk ke aplikasi ini, kita dapat mengklik dua kali *icon* epi info.



*Gambar 11. 3 Tampilan Epi Info Versi 7.2.4.0*

*Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)*

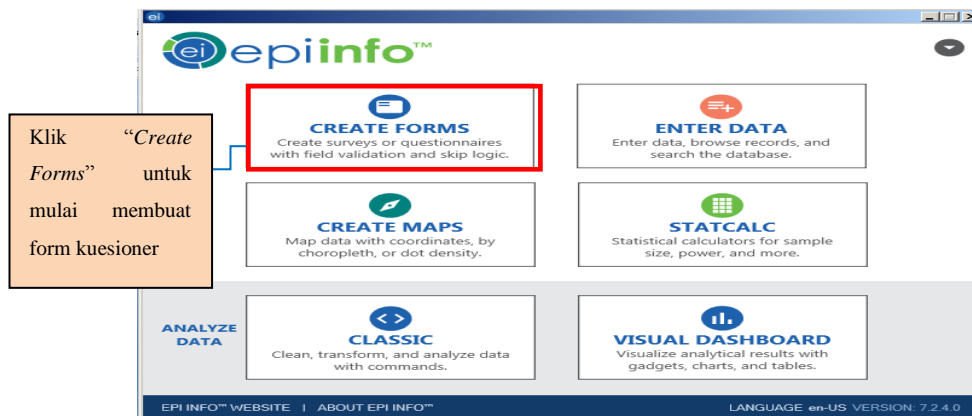
Tampilan utama epi info akan menampilkan menu utama: *Create Forms*, *Enter Data*, *Create Maps*, *Statcalc*, dan *Analyze Data* (*Classic* dan *Visual Dashboard*).

### **Cara Membuat Kuesioner**

Untuk membuat kuesioner pada Epi Info, kita dapat menggunakan fasilitas “*Create Forms*”

Langkah-langkah membuat kuesioner:

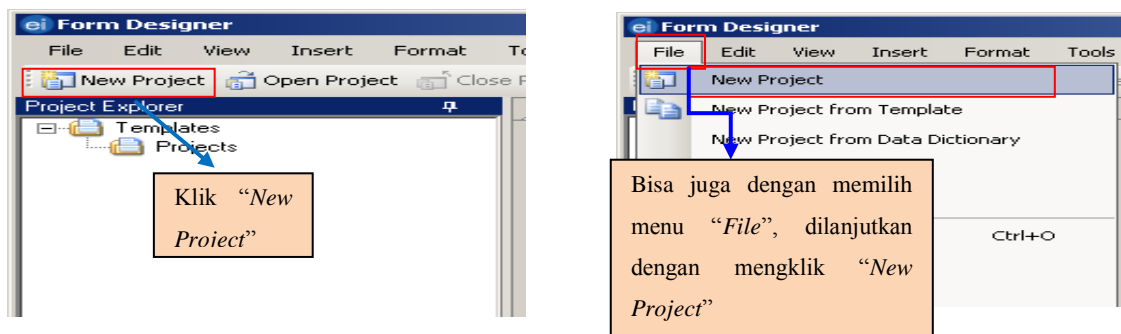
1. Membuka aplikasi epi info, kemudian pilih “*Create Forms*”



Gambar 11. 4 Langkah 1 membuat kuesioner

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

2. Untuk membuat kuesioner baru pilih menu “New Project”, atau klik “File” kemudian pilih “New Project”



Gambar 11. 5 Langkah 2 membuat kuesioner

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

3. Setelah jendela “New Project” terbuka akan muncul kotak isian:
  - a. **Name:** diisi nama *project* yang akan dibuat. *Project* disini merupakan nama/jenis survei yang akan dilakukan, dalam satu *project* memungkinkan untuk memuat beberapa jenis survei lain yang bersifat spesifik. Penggunaan spasi tidak diperkenankan untuk membuat nama *project*. Gunakan tanda *underscore* ( \_ ), sebagai pemisah antar satu kata dengan kata lainnya.

Contoh: Deteksi\_Kejadian\_dan\_Faktor\_Risiko\_Hipertensi

- b. **Location:** merupakan lokasi *project* akan disimpan. Pengguna dapat menentukan lokasi penyimpanan hingga level folder, karena epi info akan membentuk folder baru yang diberi nama sesuai nama project yang telah dibuat. Folder ini akan berisi 2 file yaitu file form/kuesioner dan file data.

Contoh : D:\kuliah\Epi Info

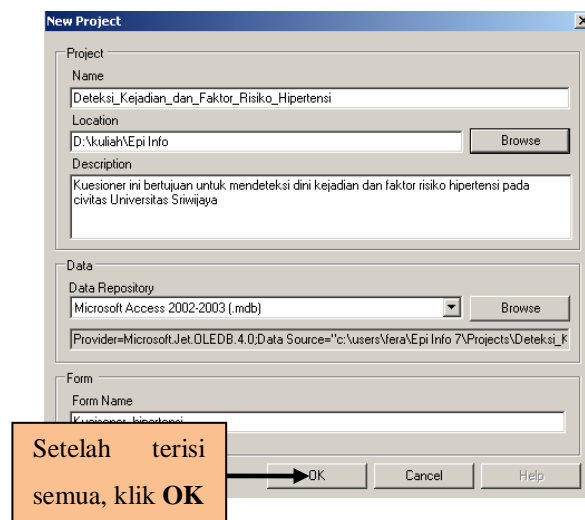
- c. **Data Repository:** merupakan jenis data yang akan digunakan, adapun data yang difasilitasi oleh epi info adalah Ms Access dan Ms SQL Server.

Contoh : Microsoft Acces 2002-2003(.mdb)

- d. **Description:** diisi dengan keterangan mengenai *project* yang akan dibuat  
Contoh : Kuesioner ini bertujuan untuk mendeteksi dini kejadian dan faktor risiko kejadian hipertensi pada civitas Universitas Sriwijaya

- e. **Form Name:** diisi dengan nama “*form*” yang akan dibuat pertama. Form disini adalah jenis survei yang bersifat spesifik.

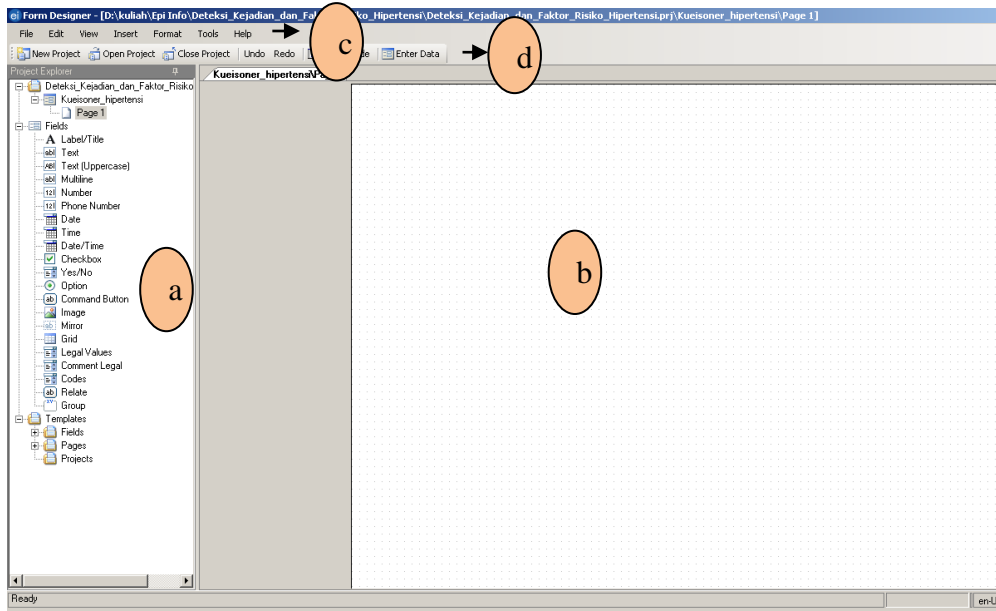
Contoh: Kuesioner\_hipertensi



Gambar 11. 6 Langkah 3 membuat kuesioner

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

4. Selanjutnya akan tampil “*Create form*” yang siap untuk dibuat kuesioner seperti gambar 7.



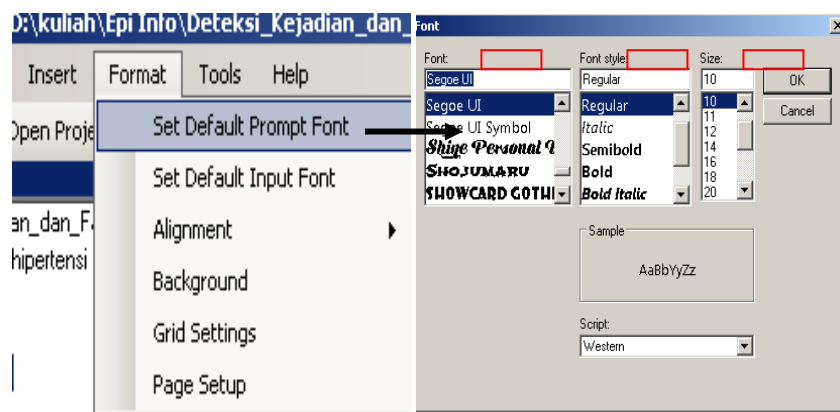
Gambar 11. 7 Tampilan bidang untuk membuat kuesioner  
Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

**Keterangan:**

- a. **Project Explorer**, terdiri tiga bagian:
  - (1) paling atas, untuk menampilkan *form* (formulir) dan *page* (halaman) yang sedang dikerjakan
  - (2) bagian tengah, untuk menambahkan *field* (variabel, merupakan media untuk merekam data pada sebuah kuesioner elektronik)
  - (3) pada bagian terakhir terdapat *template* disain kuesioner yang dapat digunakan langsung oleh pengguna.
- b. **Canvas**, merupakan media untuk mendesain kuesioner dengan memilih *field* yang akan digunakan maupun *check code* yang diimplementasikan ke dalam kuesioner.
- c. **Menu Bar**, menampilkan menu untuk mengakses semua fitur yang ada pada epi info



- d. **Tool Bar**, menampilkan tombol yang dapat digunakan untuk mengakses secara cepat menu pada bagian atas sub sistem epi info.
5. Sebelum mendesain sebuah kuesioner, pengguna dapat membuat beberapa pengaturan terlebih dahulu. Pengaturan dapat dilakukan dengan memanfaatkan menu **Format**. Beberapa pengaturan yang dapat dilakukan antara lain:
- a. Pengaturan huruf dapat dilakukan dengan memilih menu **Format** → klik **Set Default Prompt Font** (untuk mengatur huruf pada pertanyaan) atau **Set Default Input Font** (untuk mengatur huruf pada kolom isian). Kemudian akan muncul jendela **Font** seperti gambar 8. **Font** untuk mengatur jenis huruf, **font style** untuk mengatur gaya huruf (regular, miring, tebal dan lainnya), dan **size** untuk mengatur ukuran huruf. Selanjutnya klik **OK** bila telah dilakukan pengaturan **font**.

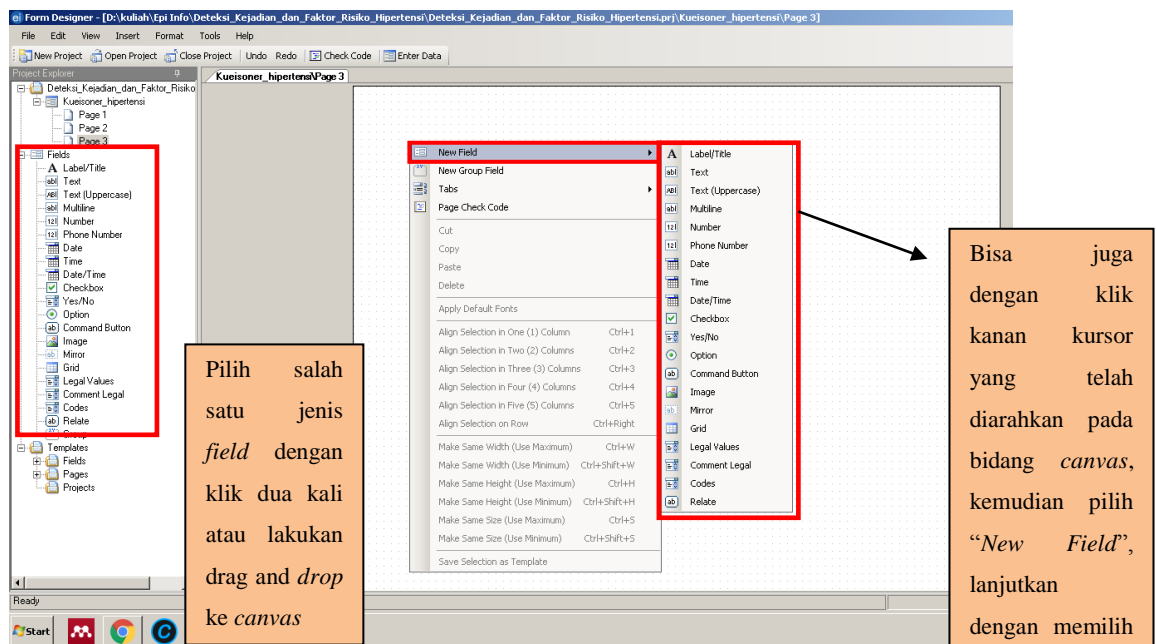


Gambar 11. 8 Tampilan pengaturan huruf (font)

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

- b. Jarak masing - masing pertanyaan/isian dapat diatur dengan mengklik menu **Format** → kemudian klik **Grid Settings**. Setelah jarak ditentukan pilih **OK**.
- c. Bila kuesioner akan dicetak, perlu dilakukan pengaturan kertas/halaman. Pengaturan ini dapat memilih menu **Format** → kemudian klik **Page Setup**. Standarisasi bentuk pertanyaan dan kotak isian (vertikal atau horizontal) juga dapat diatur disini.

6. Langkah selanjutnya, pengguna dapat membuat *field* (variabel) pada bidang *canvas*. Untuk memilih jenis *field* yang akan dibuat, pengguna dapat memilih pada bagian *project explorer* dengan mengklik dua kali atau melakukan *drag* and *drop* jenis *field* yang dipilih, atau dengan meletakkan kursor pada bidang *canvas*, kemudian klik kanan → pilih “*New Field*” → pilih tipe *field* yang akan dibuat.

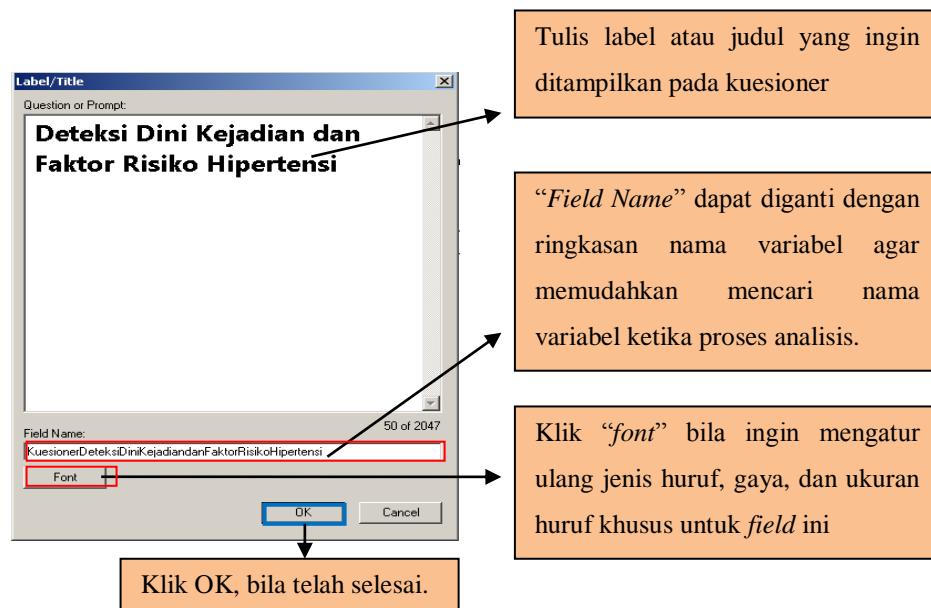


Gambar 11. 9 Langkah 4 membuat kuesioner

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

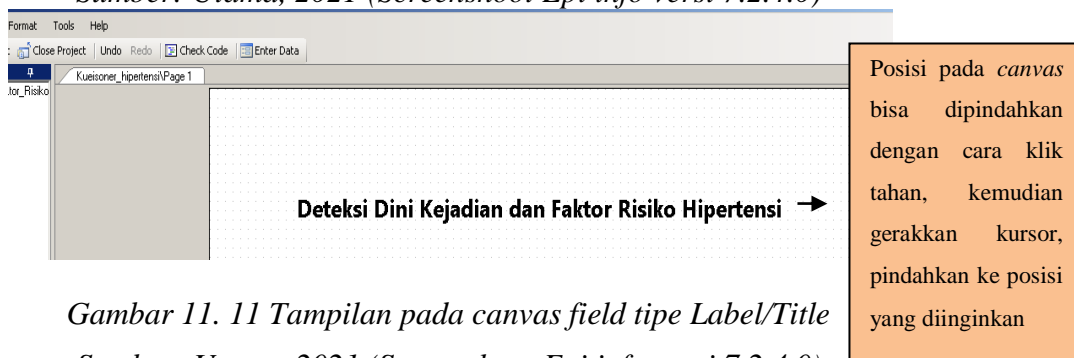
Beberapa pilihan tipe *field*:

- Label/Title* digunakan untuk membuat judul atau keterangan. Jenis *field* ini tidak dapat diolah atau dianalisis.



Gambar 11. 10 Contoh cara membuat field tipe Label/Title

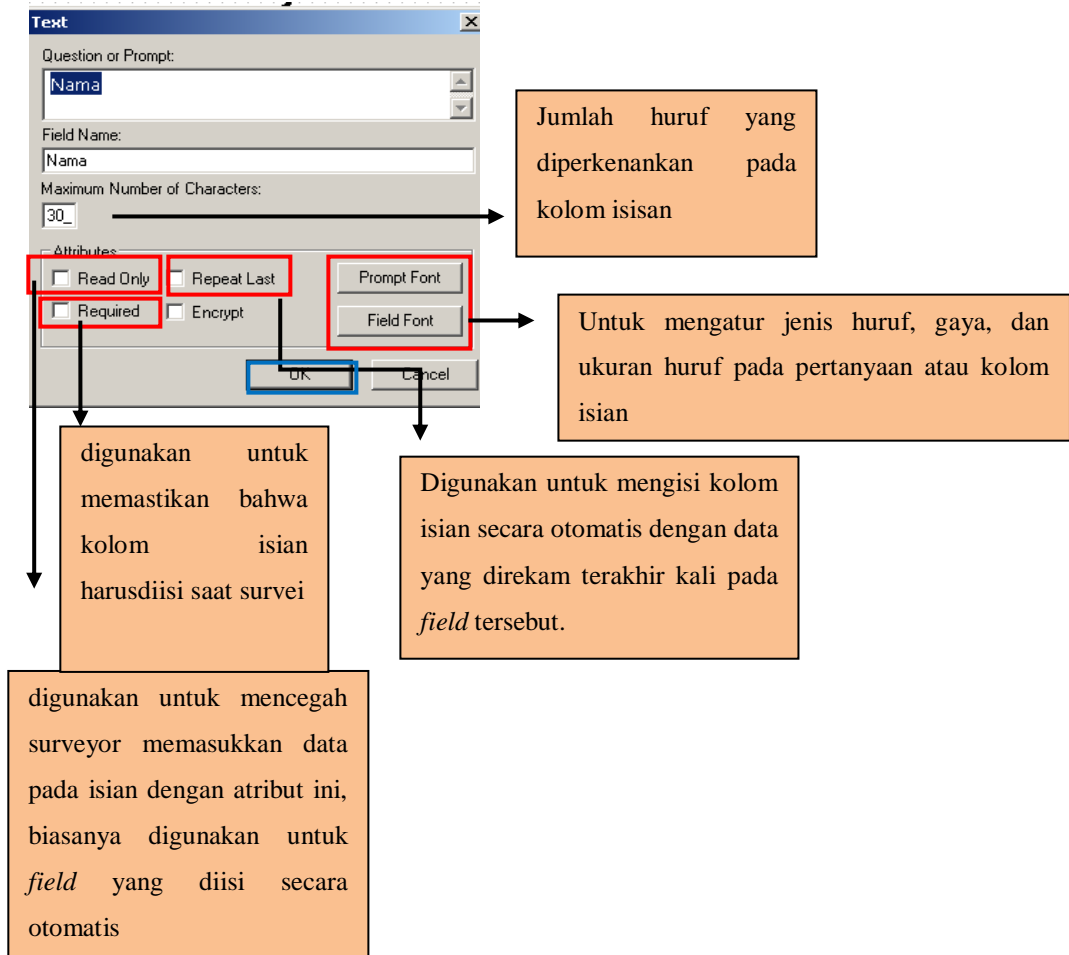
Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



Gambar 11. 11 Tampilan pada canvas field tipe Label/Title

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

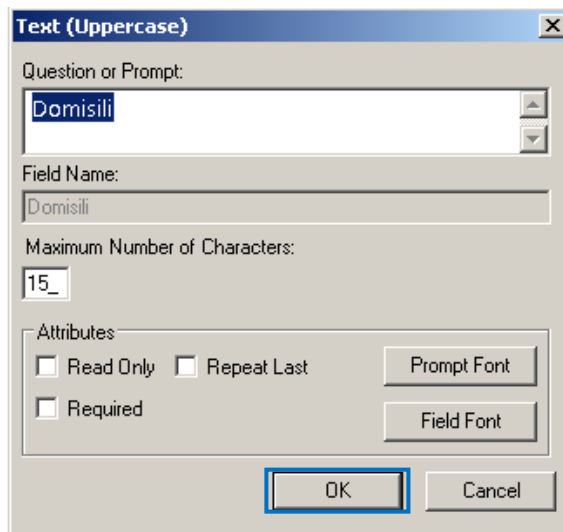
- b. **Text** digunakan untuk jenis *field* berupa huruf atau tulisan yang tidak terlalu panjang seperti nama dan asal daerah.



Gambar 11. 12 Contoh pembuatan *field* tipe *Text* dan penjelasan beberapa atribut

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

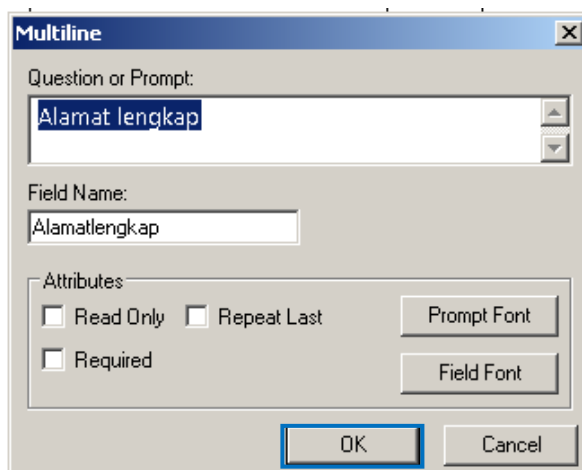
- c. **Text (Uppercase)** digunakan bila data yang diisi nantinya berupa tulisan atau huruf kapital. Ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan ketika melakukan pengelompokan data, misalnya nama daerah, seperti “bengkulu dan Bengkulu”, sistem mungkin akan membedakan menjadi dua daerah yang berbeda, maka kesalahan karena perbedaan dalam menuliskan jenis huruf bisa dihindari, karena sistem akan secara otomatis memasukkan data dengan huruf kapital semua.



Gambar 11. 13 Contoh membuat field dengan tipe Text

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

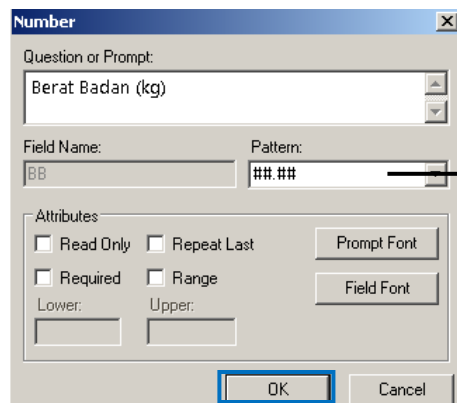
- d. **Multiline**, digunakan bila data yang akan dimasukkan berupa kalimat yang cukup panjang, seperti alamat lengkap, pendapat yang membutuhkan penjelasan yang cukup panjang.



Gambar 11. 14 Contoh membuat field dengan tipe Multiline

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

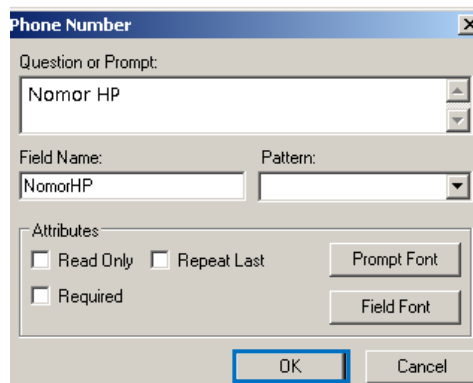
- e. **Number** dipilih bila jenis variabel berupa angka, misalnya umur, berat badan, tinggi badan, dan jumlah anggota keluarga.



Pola angka yang dapat diinput/akan ditampilkan pada kuesioner elektronik. Pada contoh menggunakan pola dua angka di belakang koma.

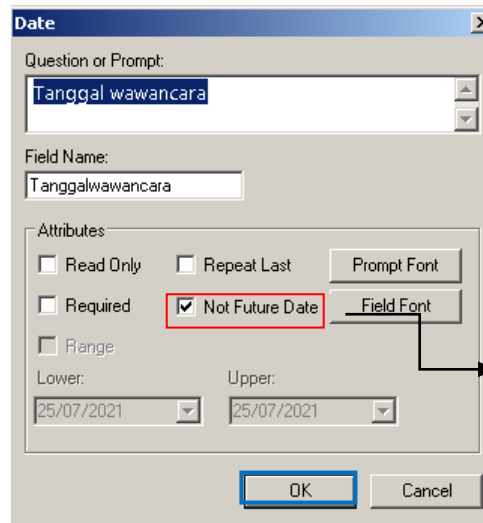
Gambar 11. 15 Contoh membuat field dengan tipe Number  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

f. **Phone Number** dipilih bila variabel ini memuat informasi nomor telepon.



Gambar 11. 16 Contoh membuat field dengan tipe Phone Number  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

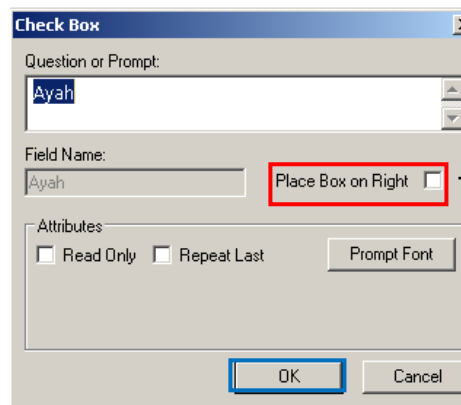
g. **Date** digunakan untuk membuat variabel yang memuat informasi tanggal. Pola yang digunakan umumnya DD-MM-YYYY. Misalnya tanggal lahir, tanggal wawancara, tanggal mulai dirawat di rumah sakit dan tanggal keluar rumah sakit.



Dipilih bila data yang masuk tidak ada tanggal yang belum terlewati.

Gambar 11. 17 Contoh membuat field dengan tipe Date  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

- h. **Time** digunakan untuk membuat informasi tentang waktu. Format yang digunakan HH:MM:SS
- i. **Date/Time** digunakan untuk membuat *field* yang memuat informasi tanggal dan waktu.
- j. **Checkbox** dipilih jika *field* berupa pilihan atau opsi dan dapat dipilih lebih dari 1 opsi.



Pilihan letak kotak untuk dicentang, sebelah kiri atau kanan

Gambar 11. 18 Contoh membuat field dengan tipe Checkbox  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

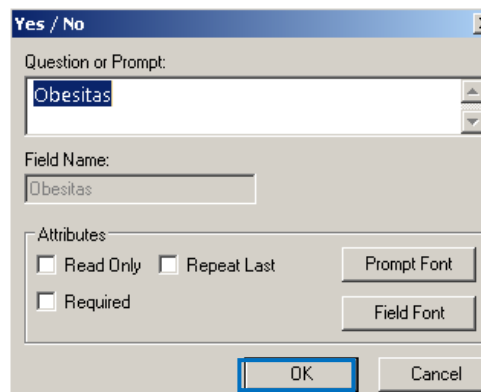
*Checkbox* merupakan salah satu pilihan, untuk membuat pertanyaannya kita dapat menggunakan *field* jenis *Label/Title*.



Gambar 11. 19 Contoh tampilan pada kuesioner elektronik dengan menggunakan *field* *Checkbox*

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

k. **Yes/No** dipilih jika *field* berupa pilihan Ya (*Yes*) atau Tidak (*No*).

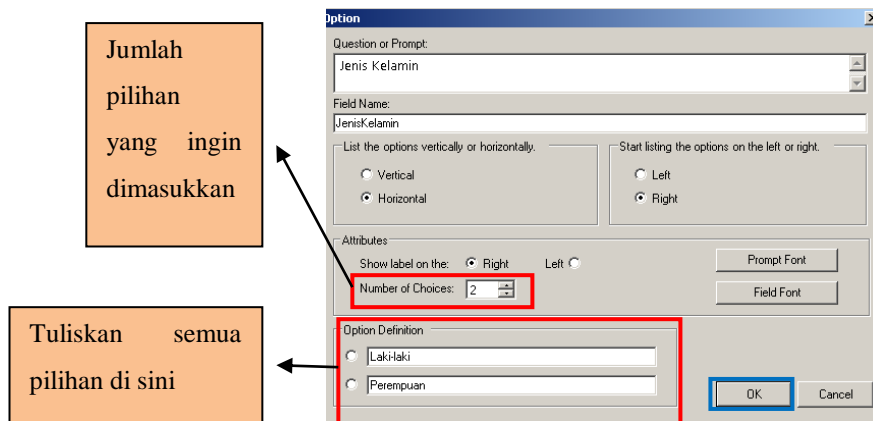


Gambar 11. 20 Contoh membuat *field* dengan tipe *Yes/No*

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

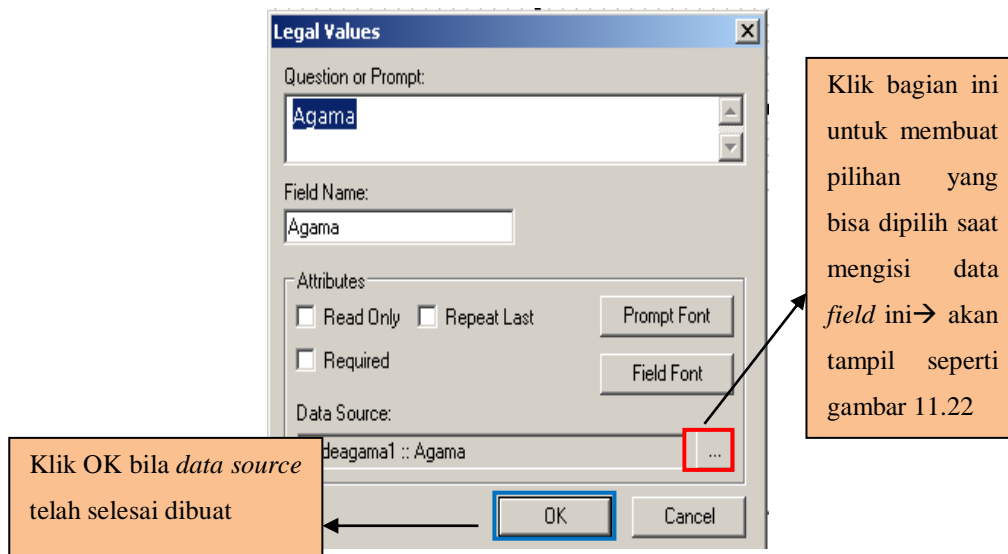
l. **Option** digunakan untuk membuat variabel dengan pilihan berupa radio button. Pilihan yang menggunakan *radio button* bersifat *mutually exclusive* atau hanya satu pilihan.



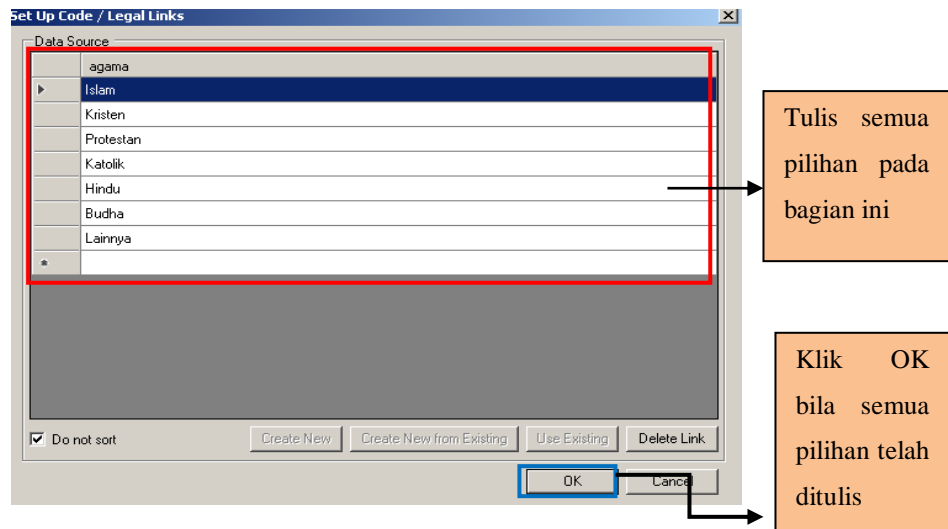


Gambar 11. 21 Contoh membuat field dengan tipe Option  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

- m. **Commad Button** digunakan untuk membuat *link* dengan *file* atau komponen lain.
- n. **Image** digunakan untuk tempat menyisipkan gambar.
- o. **Mirror** digunakan untuk membuat *field* yang dapat muncul pada *Form* atau *Page* lain.
- p. **Grid** digunakan untuk membuat *Grid* atau relasi tabel
- q. **Legal Value** digunakan untuk membuat *Field* dengan daftar pilihan nilai bentuk *drop-down*



Gambar 11. 22 Contoh mrmbuat field dengan tipe Legal Value  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



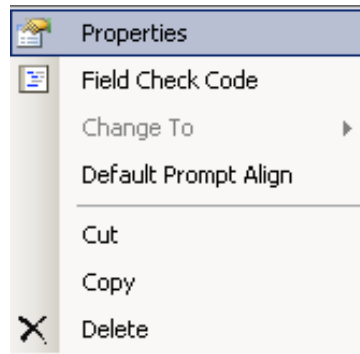
Gambar 11. 23 Tampilan Data Source untuk menulis pilihan variabel Agama

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Perbedaan **Legal Value** dengan **Option**, adalah tampilan pada kuesioner. Bila **Option** akan menampilkan semua pilihan pada kuesioner elektronik, sedangkan **Legal Value**, pilihan tidak terlihat langsung pada kuesioner elektronik, akan muncul ketika kolom pilihan di klik.

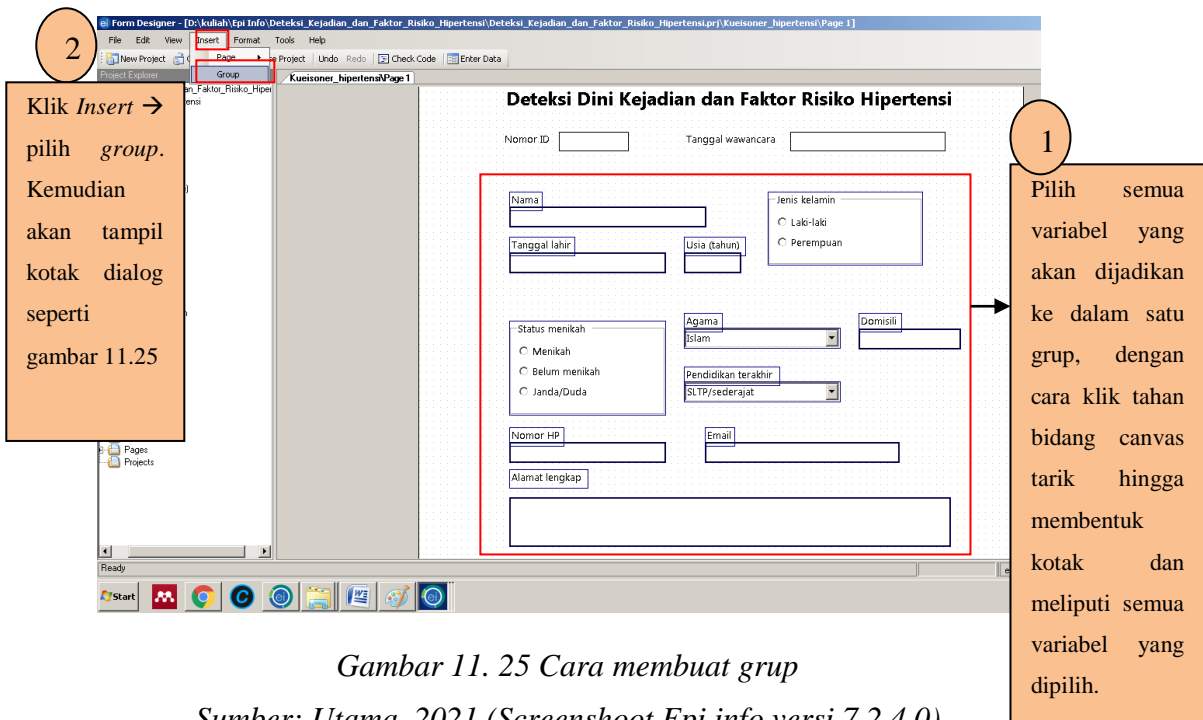
- r. **Comment Legal** digunakan untuk membuat daftar nilai dalam bentuk *drop-down* dengan komentar terkait setiap nilai
- s. **Codes** digunakan untuk membuat daftar *drop-down* yang terhubung di mana nilai yang dipilih mengisi bidang lain pada formulir.
- t. **Relate** digunakan untuk menghubungkan antar *form* yang masih berada dalam satu Project.

Bila ingin mengedit/mengcopy/menghapus *field* yang telah dibuat, ataupun mengubah tipe *field*, dapat dilakukan dengan cara mengklik kanan *field* yang akan diubah. **Properties** untuk mengedit *field*, **Change To** untuk mengubah jenis *field* (bila sudah ada proses memasukkan data, tidak bisa lagi diubah jenis *field*). **Cut** untuk menghapus dan nantinya dapat **dipaste** ke bidang lain. **Copy** untuk mengcopy tanpa menghapus *field* tersebut. **Delete** untuk menghapus *field*.

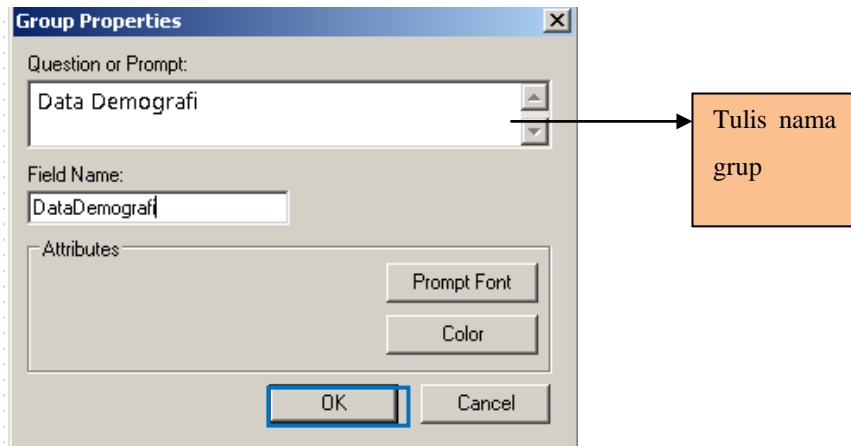


Gambar 11. 24 Tampilan pilihan untuk mengubah field  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Beberapa variabel (*field*), dapat dikelompokkan ke dalam satu grup. Fungsi membuat grup ini adalah pengguna dapat menampilkan data per grup, atau memilih menganalisis data satu grup yang sama.

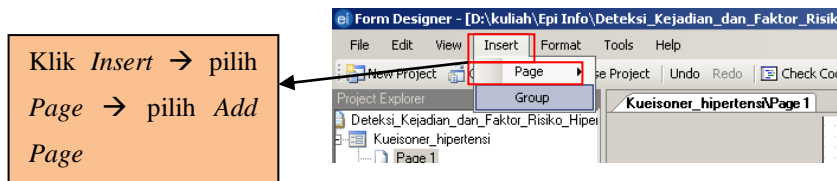


Gambar 11. 25 Cara membuat grup  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



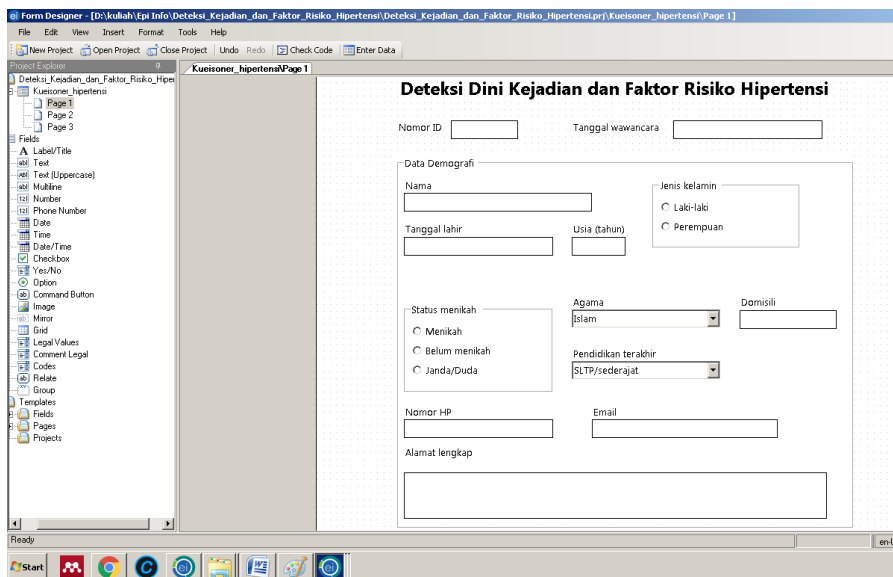
Gambar 11. 26 Tampilan kotak dialog setelah memilih Group pada menu Insert  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Bila halaman pertama telah penuh terisi variabel, maka pengguna dapat menambahkan halaman.



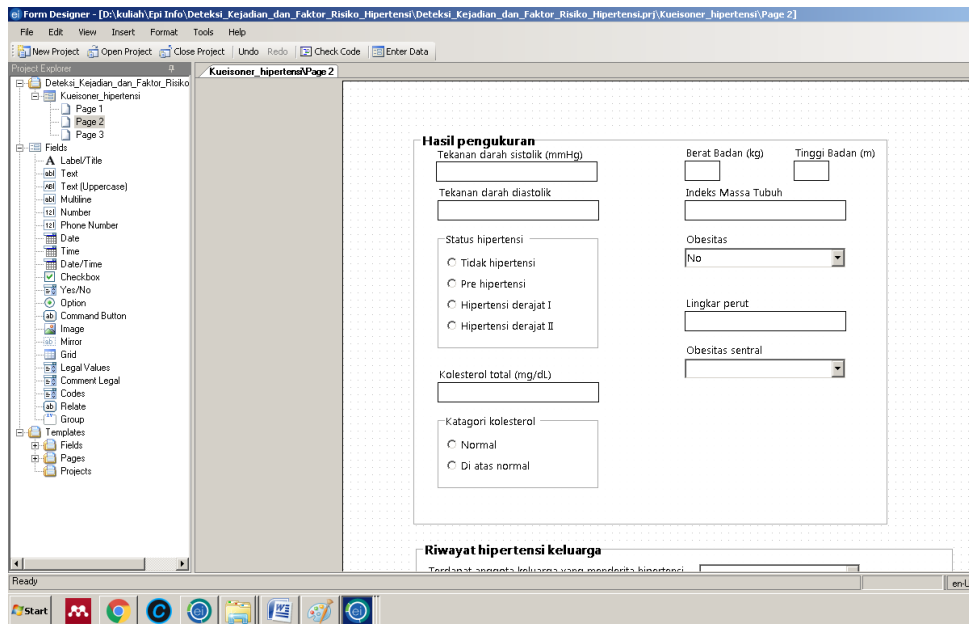
Gambar 11. 27 Cara membuat halaman baru

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



Gambar 11. 28 Contoh tampilan kuesioner elektronik pada halaman 1

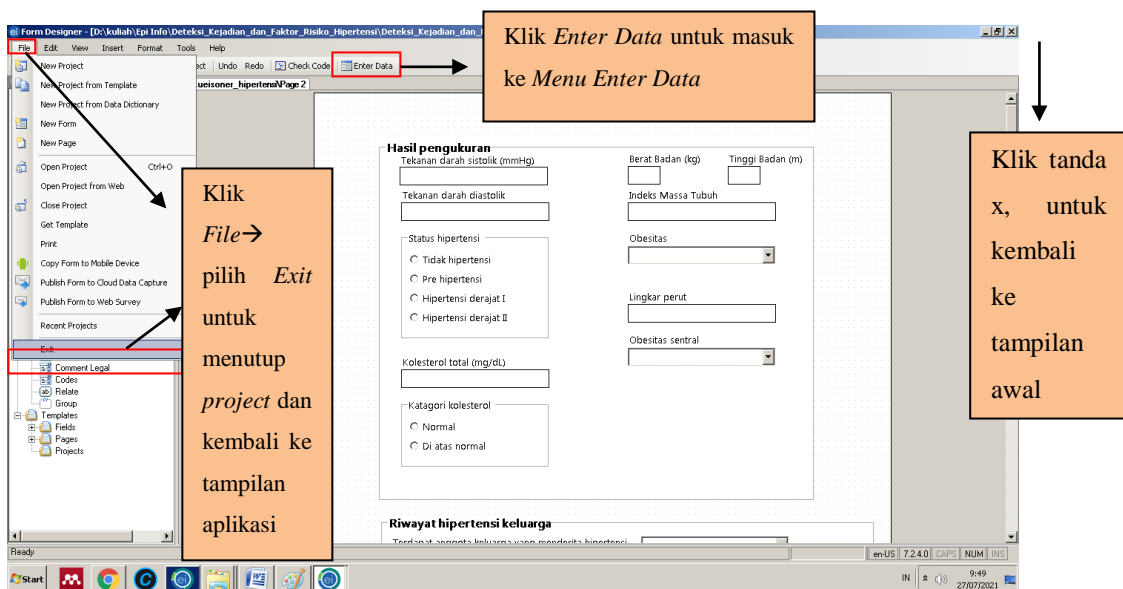
Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



Gambar 11. 29 Contoh tampilan kuesioner elektronik pada halaman 2

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

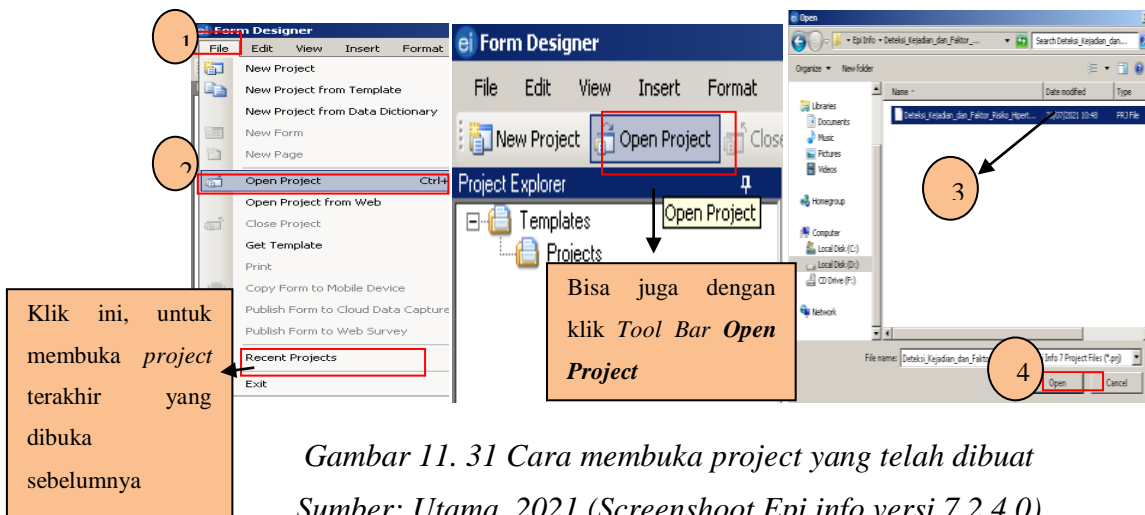
- Setelah selesai membuat kuesioner yang dibutuhkan kita dapat menutup *project* atau melanjutkan proses memasukkan data. Desain kuesioner akan secara otomatis tersimpan bila aplikasi ditutup.



Gambar 11. 30 Cara menutup Project atau keluar dari menu Create Form

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

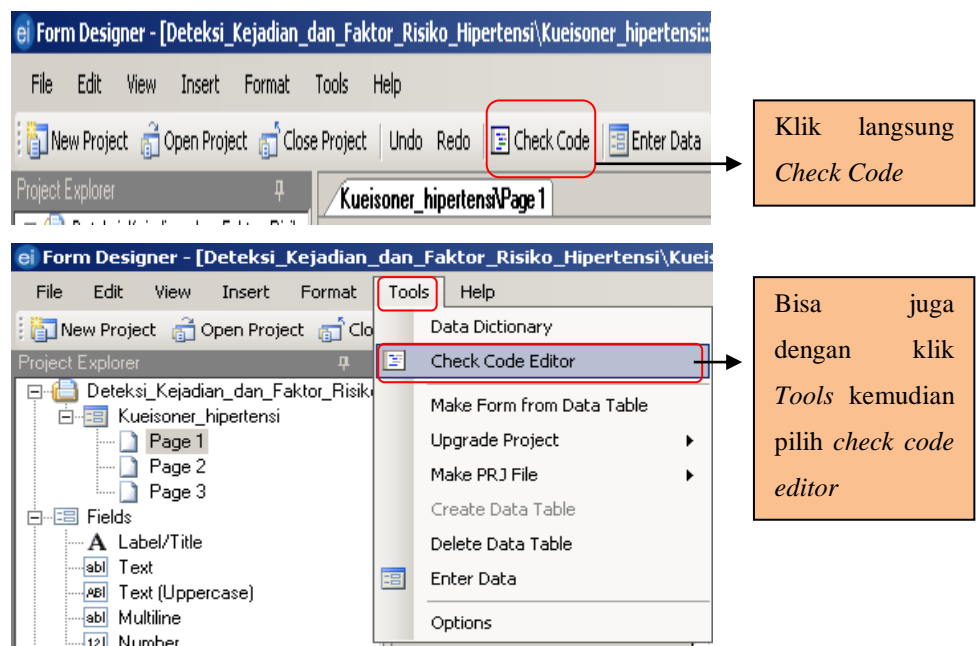
7. Bila ingin kembali melanjutkan mengedit *Project*, dapat dilakukan dengan membuka menu *Create Forms*, kemudian pilih *File* → dilanjutkan dengan memilih *Open Project* atau bisa langsung mengklik tombol aktif *Open Project* → pilih lokasi *project* disimpan.



Gambar 11. 31 Cara membuka *project* yang telah dibuat  
Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

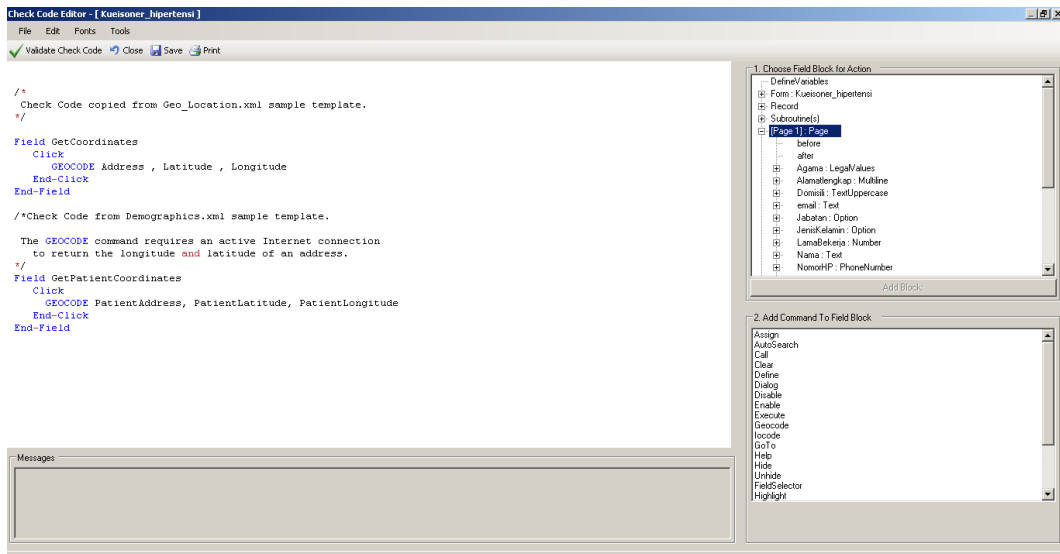
### **Check Code**

*Check code* dapat memandu proses memasukkan data (*entry data*), seperti membuat pola lompatan, pemeriksaan rentang, pengkodean variabel, bisa juga dimanfaatkan untuk membuat operasi matematika atau logika dan lainnya. Misalnya untuk mengisi *field* usia, kita dapat memanfaatkan data pada *field* tanggal lahir dan tanggal wawancara. Saat proses memasukkan data, kita tinggal meletakkan kursor pada kolom isian variabel usia dan *enter*, variabel usia akan terisi secara otomatis.

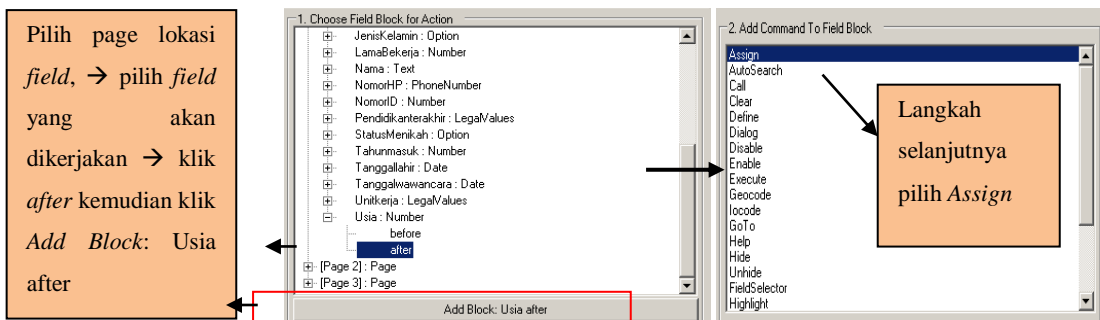


*Gambar 11. 32 Cara masuk ke fungsi Check Code*

*Sumber: Utama, 2021 (Screenshot Epi info versi 7.2.4.0)*



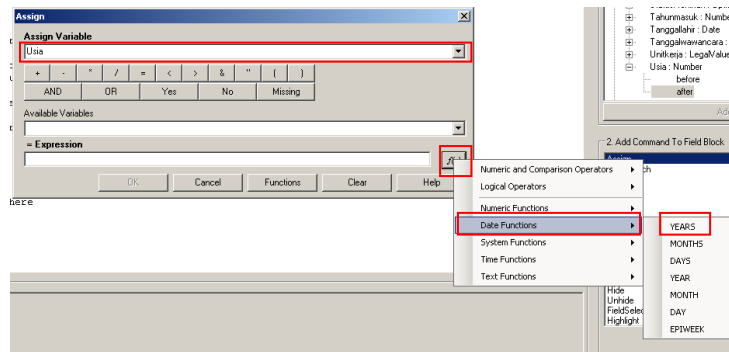
Gambar 11. 33 Tampilan layar ketika program Check Code terbuka  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



Gambar 11. 34 Langkah memanfaatkan fungsi check code untuk variabel usia  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Kemudian akan muncul kotak dialog *Assign*. Isi **Assign Variabel** dengan variabel yang kita harapkan akan terisi otomatis dengan fungsi *check code* ini (Usia). Variabel ini dapat dicari dengan mengklik tanda panah sebelah kanan pada **Assign Variabel**. Kemudian lanjutkan dengan mengisi = **Expression**. Klik tombol  $f(x)$ , kemudian pilih **Date Functions**, dilanjutkan dengan memilih **YEARS**.

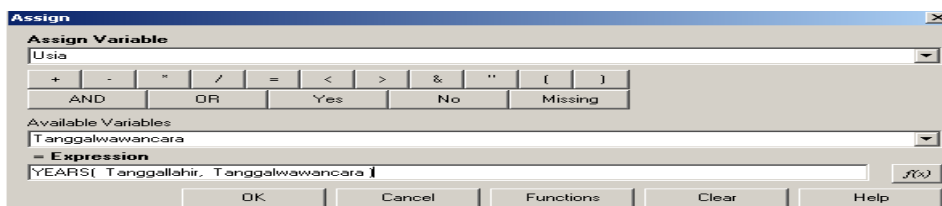




Gambar 11. 35 Lanjutan langkah fungsi check code untuk variabel usia

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Muncul pada kolom isian = **Expression**: **YEARS**( <start\_date>, <end\_date> ). Ganti <start\_date> dengan **Tanggal lahir** dan <end\_date> dengan Tanggal wawancara. Variabel tanggal lahir dan tanggal wawancara dapat kita cari di **Available Variables**.



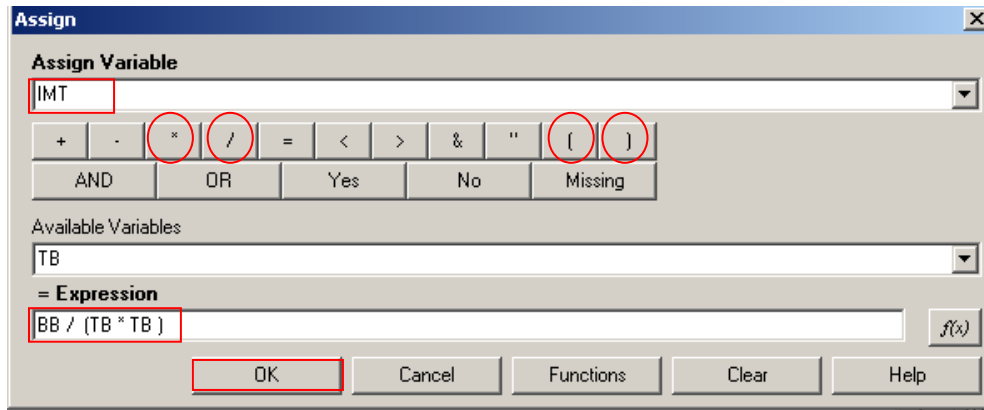
Gambar 11. 36 Lanjutan langkah fungsi check code untuk variabel usia

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Berikut akan dicontohkan pemanfaatan fungsi matematika program *check code* untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) secara otomatis. Pada bidang **1. Choose Field Block for Action**, pilih *page field* yang akan dikerjakan (*page 2*), kemudian pilih IMT → klik *after* → klik *Add Block: IMT after*.

Pada bidang **2. Add Command To Field Block** pilih *Assign*, pilih *field IMT* pada *Assign Variable*, kemudian masukkan rumus untuk menghitung IMT pada kolom = **Expression**. Rumus IMT adalah **Berat Badan** dibagi **Tinggi Badan** dalam meter kuadrat (BB/(TB\*TB)). Untuk menuliskan *field* berat badan dan tinggi

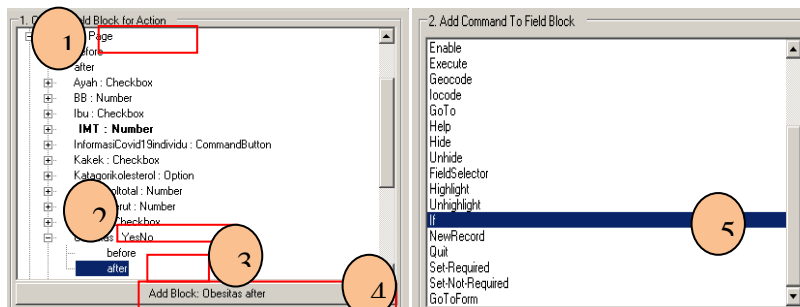
badan kita bisa memilih *field* name di **Available Variables**. Rumus ini dapat kita tulis sendiri atau dengan memanfaatkan simbol yang telah tersedia.



Gambar 11. 37 Contoh memanfaatkan fungsi matematika pada program Check Code

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

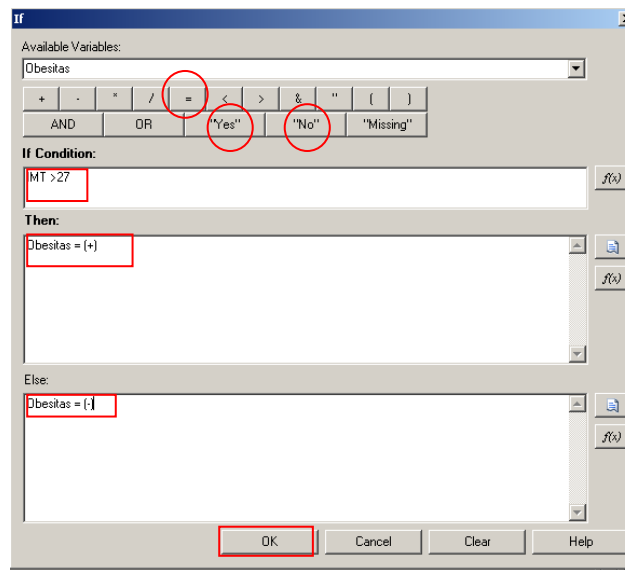
Program *Check Code* juga dapat dimanfaatkan untuk membuat katagori. Misalnya variabel obesitas, dapat dikategorikan secara otomatis berdasarkan pengelompokkan data Indeks Massa Tubuh (IMT).



Gambar 11. 38 Langkah memanfaatkan fungsi check code untuk variabel Obesitas

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Setelah memilih *field* yang akan difungsikan, pilih **If** pada bidang **2. Add Command To Field Block**. Kemudian akan muncul kotak dialog seperti gambar 11.38.

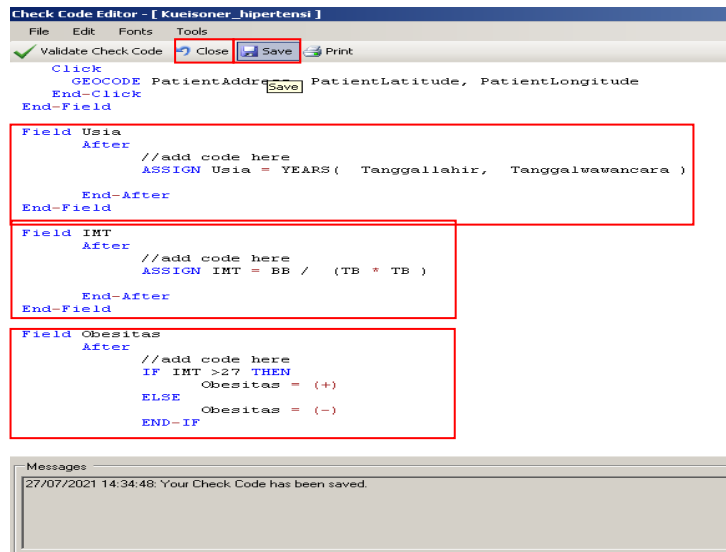


Gambar 11. 39 Lanjutan langkah pemanfaatan fungsi Check Code untuk variabel Obesitas

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Isi kolom **If Condition** dengan indikator Obesitas. Pada contoh ini, Individu dikategorikan obesitas bila IMT > 27. Maka tuliskan pada kolom ini **IMT > 27**. Untuk menghindari kesalahan dalam penulisan, manfaatkan fasilitas **Available Variables** untuk mencari *field* yang akan ditulis dan simbol yang sudah tersedia. Setelah mengisi kolom **If Condition**, lanjutkan dengan mengisi kolom **Then**, isi dengan Obesitas = (+). Tanda positif (+) ini dapat kita tuliskan dengan cara mengklik “**Yes**” yang sudah tersedia pada bagian atas. Kemudian pada kolom **Else**, kita dapat menuliskan Obesitas = (-).Tanda negatif (-) ini dapat kita tuliskan dengan cara mengklik “**No**” yang sudah tersedia pada bagian atas. Setelah selesai maka klik OK.

Setelah selesai dalam proses pengerjaan pemanfaatan fungsi *check code* masing-masing variabel akan muncul pada layar *command, syntax* yang telah kita kerjakan. Klik *save* kemudian tutup program *check code* dengan mengklik *Close* atau tanda silang pada sudut kanan atas.

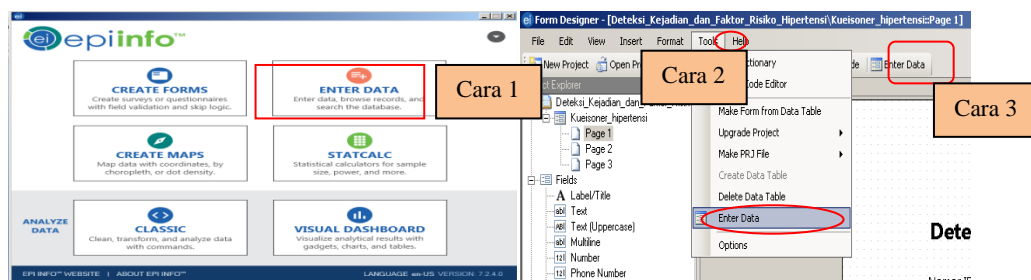


Gambar 11. 40 Tampilan layar perintah

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

## Memasukkan Data

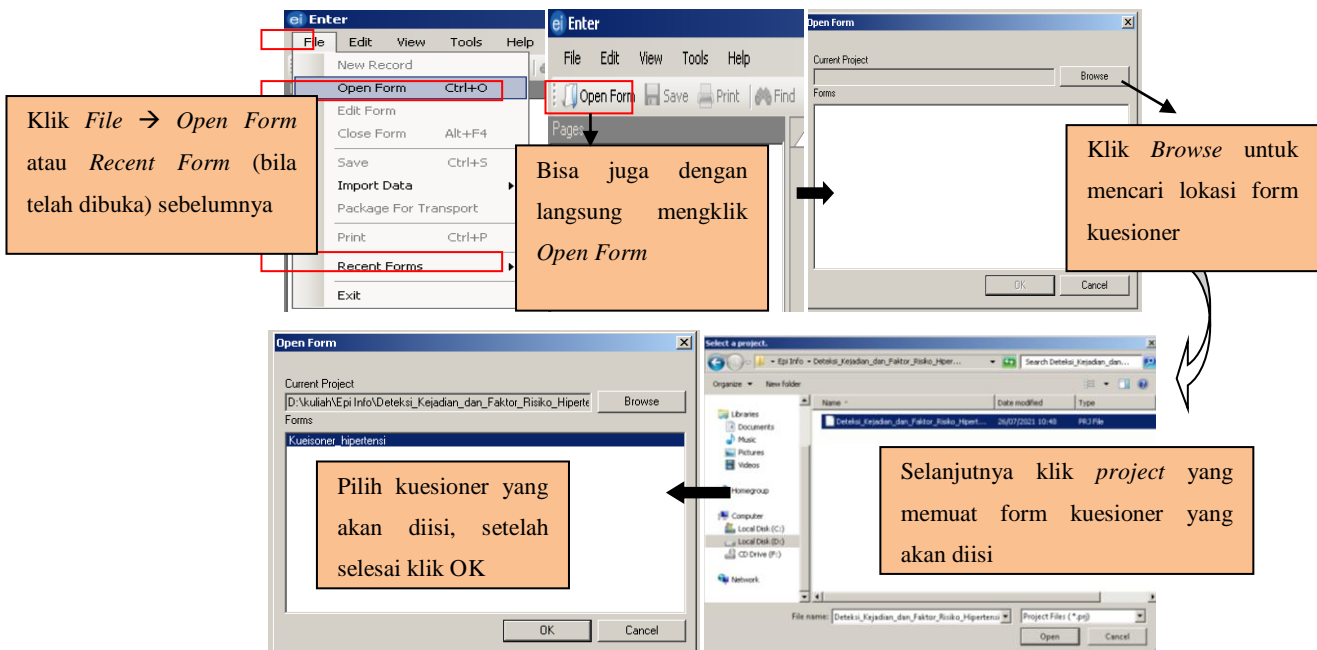
Untuk memasukkan data, kita dapat menggunakan fasilitas **Enter Data**. Untuk masuk ke fasilitas ini dapat dilakukan dengan beberapa cara: (1) Langsung memilih menu **Enter Data** pada tampilan awal; (2) Bila sedang membuka **Create Forms**, bisa masuk ke **Enter Data** dengan cara mengklik **Tools**, kemudian pilih **Enter Data** atau langsung klik tombol **Enter Data**.



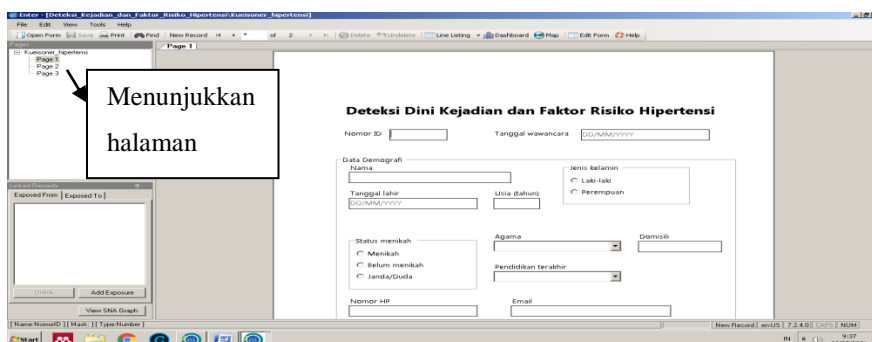
Gambar 11. 41 Cara masuk ke fasilitas Enter Data

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

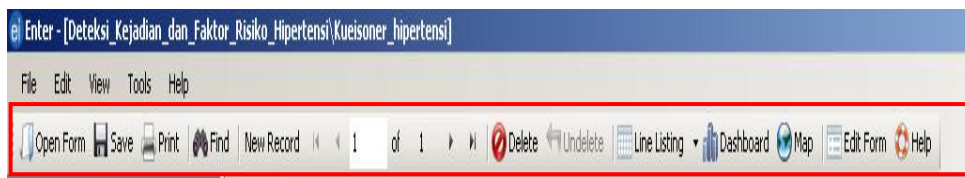
Bila kita masuk dari tampilan awal program Epi Info, maka kita perlu memilih terlebih dahulu kuesioner yang akan kita isi.



Gambar 11. 42 Cara membuka form kuesioner yang akan diisi data  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)



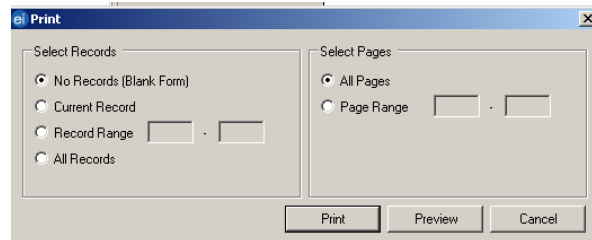
Gambar 11. 43 Tampilan form kuesioner yang siap diisi  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)







Gambar 11. 44 Tampilan tombol aktif pada bagian atas  
 Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

Berikut fungsi dari beberapa tombol aktif di atas:

1. **Open Form**, digunakan untuk membuka *form* kuesioner yang akan diisi.
2. **Save**, digunakan menyimpan data yang telah diisi.
3. **Print**, dapat dipilih untuk mencetak kuesioner. Setelah diklik akan muncul kotak dialog seperti Gambar 11.45.



Gambar 11. 45 Kotak dialog untuk mencetak kuesioner  
Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

4. **Find**, dapat digunakan untuk mencari data berdasarkan kriteria tertentu.
5. **New Record**, digunakan untuk menambah data baru (responden baru).
6. Tanda  (*First Record*), digunakan untuk kembali ke data pertama dari data yang sedang diisi.
7. Tanda  (*Previous Record*), digunakan bila ingin kembali ke data sebelumnya.
8. **Record** (Angka yang terlihat sebelum *of*) menunjukkan urutan data yang sedang diisi saat ini.
9. **Record Count** (angka yang terlihat setelah *of*) menunjukkan jumlah data yang telah disimpan.
10. Tanda  (*Next Record*), digunakan untuk pindah ke data berikutnya.
11. Tanda  (*Last Record*), digunakan untuk pindah/lompat ke data paling akhir.
12. **Delete** (*Mark as Delete*), digunakan untuk memberikan tanda bahwa data dihapus dengan sengaja, sehingga tidak akan tampil saat proses analisis.
13. **Undelete** (*Mark as Undelete*), digunakan untuk mengembalikan data telah ditandai dihapus sebelumnya (menghilangkan tanda Mark as Delete), sehingga data dinyatakan utuh atau tidak dihapus.

14. **Line Listing**, menampilkan data yang terisi dalam bentuk daftar (list). Ada tiga pilihan: (1) *interactive*; (2) *printable* (HTML); dan (3) MS excel.

Line	NomorID	Tanggalwawancara	JenisKelamin	Nama	Tanggalahir	Usia	StatusMenikah	Agama	Domisili	Pendidikan
1	1001	7/27/2021	0	Raditya	9/18/1988	32	0	Islam	INDRALAYA	Diploma 1/Diplor
2	Missing	Missing	0	ARI	Missing	Missing	Missing	Missing	Missing	Missing
3	Missing	Missing	1	Ani	Missing	Missing	Missing	Missing	Missing	Missing

Gambar 11. 46 Tampilan *interactive*

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

UniqueKey	NomorID	Tanggalwawancara	Nama	JenisKelamin	Tanggalahir	Usia	Domisili	StatusMenikah	Agama
1	1001	27/07/2021	Raditya	0	18/09/1988	32	INDRALAYA	0	Islam
2			ARI	0					
3			Ani	1					

Gambar 11. 47 Tampilan *printable* (HTML)

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	UniqueKey	NomorID	Tanggalwawancara	Nama	JenisKelamin	Tanggalahir	Usia	Domisili	StatusMenikah	Agama	Pendidikanterakhir
2	1	1001	27/07/2021	Raditya	0	18/09/1988	32	INDRALAYA	0	Islam	Diploma 1/Diploma 2/Diploma 3
3	2			ARI	0						
4	3			Ani	1						

Gambar 11. 48 Tampilan MS Excel

Sumber: Utama, 2021 (Screenshoot Epi info versi 7.2.4.0)

15. **Edit Form**, dapat dipilih untuk kembali ke menu *Create Form* (bila ingin mengedit kembali form kuesioner).

Setelah selesai melakukan pengisian data, maka pilih **Save** untuk menyimpan data, dan untuk menutup menu *Enter Data* dapat dilakukan dengan mengklik **File → Exit**, atau dengan mengklik tanda silang pada bagian sudut kanan atas.

## Rangkuman

Aplikasi Epi Info merupakan aplikasi yang dirancang untuk praktisi dan peneliti kesehatan masyarakat. Aplikasi ini bersifat *domain public*, dapat digunakan untuk basis data kegiatan surveilans, investigasi wabah dan aplikasi statistik. Menu yang

disediakan dalam perangkat lunak ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pengumpulan data (mulai dari merancang form kuesioner, menghitung sampel, dan memasukkan data), analisis statistik dan penyajian data baik berupa laporan, grafik maupun berbentuk peta. Menu utama dalam Epi Info ini berupa *Create Forms*, *Enter Data*, *Create Maps*, *Statcalc*, dan *Analyze Data*. **Create Forms** dapat dimanfaatkan untuk merancang *form* kuesioner, terdapat pula fungsi **Check Code** yang bisa dimanfaatkan saat merancang kuesioner agar dapat memandu alur pengisian kuesioner, untuk operasi matematika atau logika dan fungsi lainnya. Menu **Enter Data** merupakan menu yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam kuesioner yang telah dirancang dalam aplikasi ini.

### **Latihan**

1. Buatlah satu contoh kuesioner beserta langkah-langkahnya minimal menggunakan 7 jenis *field*!
2. Berikan satu contoh pemanfaatan fungsi *Check Code*, dan uraikan langkah dalam pembuatannya!
3. Isilah minimal 50 data kuesioner yang telah Anda buat dan buatlah uraian langkah pengisian data secara umum.
4. Tampilkan data yang telah Anda isi dalam bentuk MS excel!
5. Menu utama yang kita pilih membuat kuesioner adalah...
  - a. *Create Forms*
  - b. *Enter Data*
  - c. *Analyze Data*
  - d. *Statcalc*
6. Jenis *Field* apa yang kita pilih bila ingin membuat judul atau keterangan?
  - a. *Label/Title*
  - b. *Number*
  - c. *Option*
  - d. *Legal Value*
7. Jenis *Field* apa yang kita pilih bila ingin membuat variabel berisi pilihan dengan tombol aktif yang muncul di kuesioner?



- a. *Label/Title*
  - b. *Number*
  - c. *Option*
  - d. *Legal Value*
8. Menu utama yang kita pilih mengisi data adalah...
- a. *Create Forms*
  - b. *Enter Data*
  - c. *Analyze Data*
  - d. *Statcalc*
9. Untuk membuat fungsi matematika dalam kuesioner misalnya menghitung indeks massa tubuh, program yang dapat kita manfaatkan...
- a. *Check Code*
  - b. *Statcalc*
  - c. *New Project*
  - d. *Map*

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada bab ini.

1. A
2. A
3. C
4. B
5. A

## **Daftar Pustaka**

CDC (2016) 'Epi Info™ 7 User Guide'.

CDC (2019) *Epi Info™*. Available at: <https://www.cdc.gov/epiinfo/> (Accessed: 29 July 2021).

## BAB 12. ANALISA DATA PADA PENELITIAN GIZI

Windi Indah Fajar Ningsih.,S.Gz.,M.P.H

<b>Capaian Pembelajaran Pertemuan</b> Memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah dan interpretasi data gizi terkait data antropometri dan asupan makan dengan aplikasi komputer
<b>Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran</b> Setelah mengikuti perkuliahan maka: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan langkah-langkah pengoperasian aplikasi komputer pada data gizi terkait data antropometri dan asupan makan.</li><li>2. Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan interpretasi hasil data gizi terkait data antropometri dan asupan makan dengan aplikasi komputer.</li></ol>
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definisi data antropometri dan asupan makan</li><li>2. Metode pengumpulan data antropometri dan asupan makan</li><li>3. Tahap pengoperasian aplikasi komputer untuk menganalisa data antropometri dan asupan makan</li></ol>
<b>Metode Pembelajaran</b> E-Learning
<b>Pengalaman Belajar</b> Tugas individu: mahasiswa mengolah dan menganalisa data antropometri serta asupan makan menggunakan aplikasi <i>computer</i>
<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b> Teknik Penilaian: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Absensi <i>Online</i></li><li>2. Keterampilan/unjuk kerja: mampu menganalisa data</li></ol>
<b>Waktu/ DosenPengajar</b> 2x 50 menit x 2 pertemuan/Windi Indah Fajar Ningsih.,S.Gz.,M.P.H

## **Pendahuluan**

### Selayang Pandang Analisa Data Kuantitatif di Bidang Gizi

Gizi menjadi skema penelitian yang menarik dan luas untuk dikembangkan. Status gizi menjadi salah satu aspek yang banyak menjadi perhatian untuk diteliti. Status gizi merupakan ukuran kondisi tubuh seseorang sebagai dampak dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat gizi dalam tubuh pada jangka waktu tertentu (Almatsier, 2005).

Ada 4 (empat) metode penilaian status gizi yang biasa dilakukan dan dikenal dengan istilah ABCD, diantaranya antropometri, biokimia, fisik-klinis, dietari (asupan makan) (Gibson, 2005). Hasil data yang diperoleh dapat digunakan untuk menginterpretasikan bagaimana status gizi seseorang dan kaitannya dengan variabel lain melalui pengolahan data lebih lanjut. Penilaian status gizi dengan metode antropometri dan asupan gizi paling umum digunakan dalam penelitian gizi.

### **Analisis Data Antropometri**

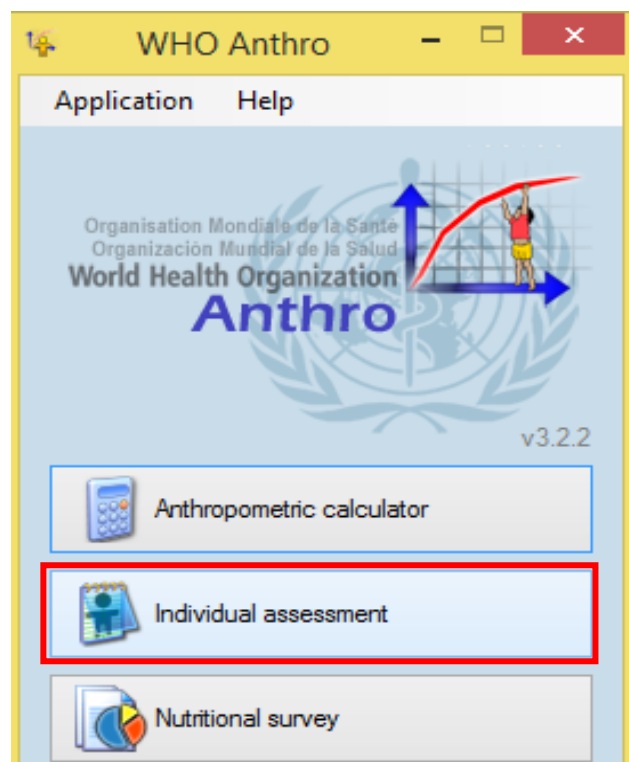
Antropometri merupakan metode penilaian status gizi dengan menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh manusia (Kemkes, 2020). Ada berbagai ukuran antropometri yang dapat digunakan namun pengukuran antropometri yang umum digunakan adalah ukuran berat badan, tinggi badan, lingkar lengan, dan lingkar kepala. Hasil data antropometri memerlukan pengolahan data terlebih dahulu sebelum dilakukan pengolahan secara statistik. Data antropometri yang didapat perlu dibandingkan dengan standar antropometri yang merupakan nilai rujukan untuk melihat status gizi dan tren pertumbuhan. Standar antropometri inilah yang akan digunakan peneliti dalam melakukan koding untuk analisis lebih lanjut. Status gizi dapat dibedakan menjadi beberapa kategori yaitu gizi kurang, gizi baik, dan gizi lebih. Data pengukuran antropometri yang sudah didapatkan perlu dibandingkan dengan standar antropometri. Apabila data yang dimiliki dalam jumlah banyak maka akan memakan waktu lama bagi peneliti untuk menghitung dan menginterpretasikan satu per satu data. Misalnya peneliti

memiliki data TB/U pada anak usia 3 tahun maka peneliti perlu menghitung di *Z-score* berapa hasil ukur subjek tersebut.

### **Aplikasi Pengolahan Data Antropometri**

Aplikasi komputer akan mempermudah proses pengolahan data antropometri. Salah satu aplikasi yang digunakan dalam melakukan analisa data antropometri adalah *WHO Anthro*. *WHO Anthro* ver 3.2.2 ini merupakan salah satu perangkat lunak (*software*) yang cukup direkomendasikan untuk digunakan dalam menganalisa status gizi anak (Komalyana, 2016). Ada dua jenis *WHO Anthro* yaitu *WHO Anthro* untuk anak dibawah 5 tahun dan *WHO Anthro Plus* untuk anak 5 – 18 tahun. Berikut tahap pengopersian *WHO Anthro* dengan contoh data asesmen individu balita.

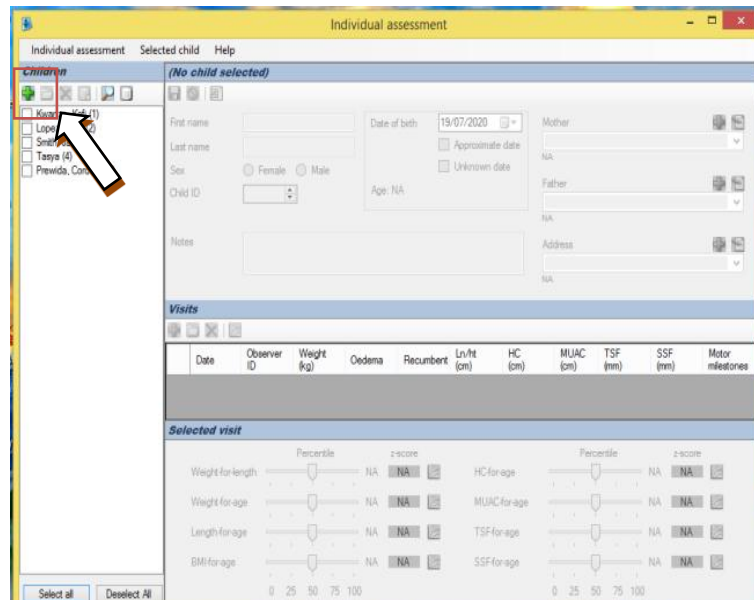
1. Buka aplikasi *WHO Anthro* sehingga muncul tampilan utama berikut lalu klik menu “*Individual Assesment*”



*Gambar 12. 1 Tampilan Awal Aplikasi WHO Anthro*

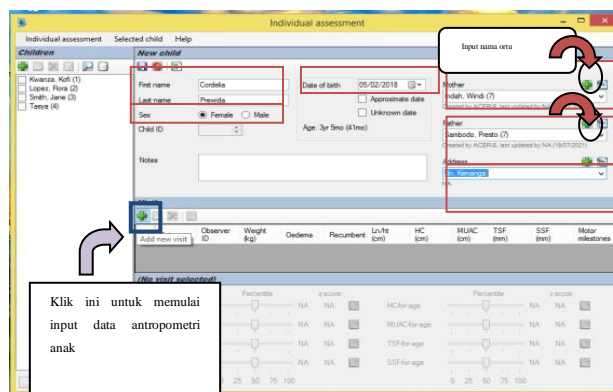
*Sumber: Ningsih, 2021*

2. Tampilan yang akan muncul seperti di bawah ini . Untuk memasukkan data individu balita, silakan arahkan kursor dan tekan ikon “+” berwarna hijau di kiri atas menu.



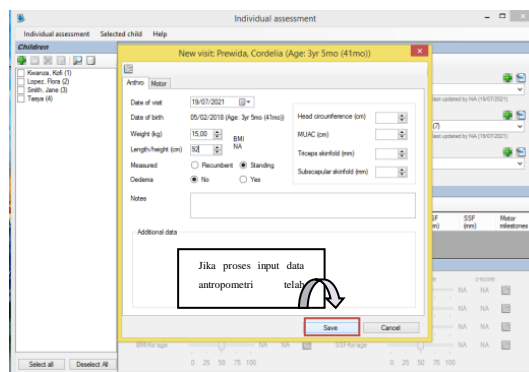
Gambar 12. 2 Pilihan Entri Data Individu di WHO Anthro 1  
Sumber: Ningsih, 2021

3. Selanjutnya, masukkan data dasar seperti nama lengkap anak, jenis kelamin, tanggal lahir anak, nama ibu dan ayah, serta alamat keluarga anak seperti tampilan berikut



Gambar 12. 3 Langkah Entri Data Individu di WHO Anthro 2  
Sumber: Ningsih, 2021

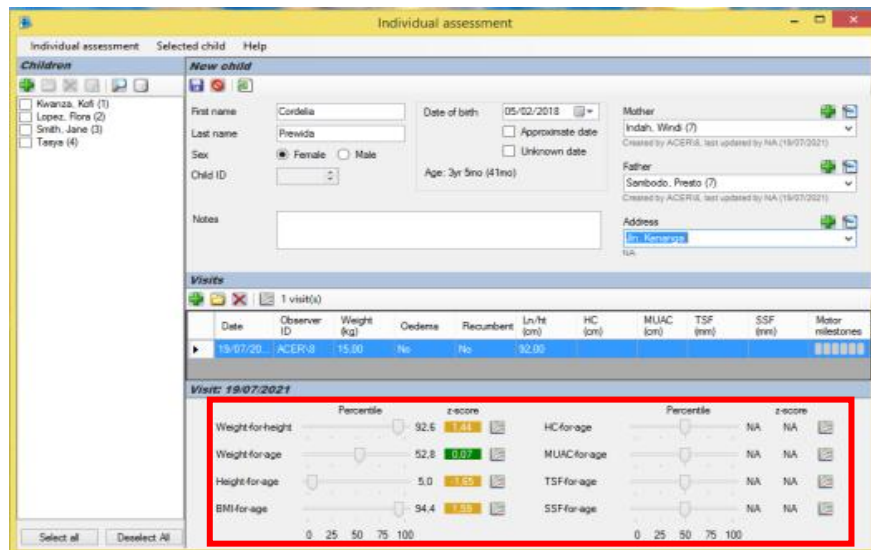
4. Untuk memulai proses *input* data antropometri balita, klik tombol “+” (ditandai kotak biru pada gambar di atas)
5. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



Gambar 12. 4 Tampilan Template Entri Data Individu di WHO Anthro  
Sumber: Ningsih, 2021

Lakukan proses *input* data antropometri sesuai yang diperoleh saat proses pengukuran. Sebagai contoh di atas, beberapa data berikut dimasukkan:

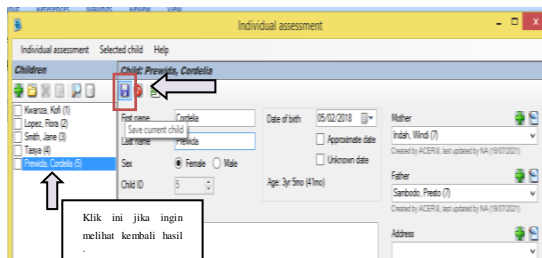
- 1) **Date of Visit** : Tanggal kunjungan
  - 2) **Weight (kg)** : Berat badan anak (kg)
  - 3) **Length/height (cm)** : Tinggi/panjang badan anak (cm)
  - 4) **Measured (recumbent/standing)** : Kondisi saat diukur (berbaring/berdiri, dalam kasus ini anak diukur dalam posisi berdiri).
  - 5) **Oedema (No/Yes)** : Kondisi anak memiliki edema/tidak perlu disertakan (dalam kasus ini anak tidak memiliki edema).
  - 6) Jika data hasil pengukuran telah dimasukkan semua, silakan klik “Save”
6. Selanjutnya, tampilan aplikasi akan kembali ke menu awal berisi data dasar anak dilengkapi *Z-Score* pada berbagai indeks status gizi sesuai hasil input data.



Gambar 12. 5 Tampilan Data dilengkapi dengan Nilai Z-Score

Sumber: Ningsih, 2021

7. Simpan data tersebut dengan klik ikon “Save” (save current child) seperti ditampilkan gambar berikut.

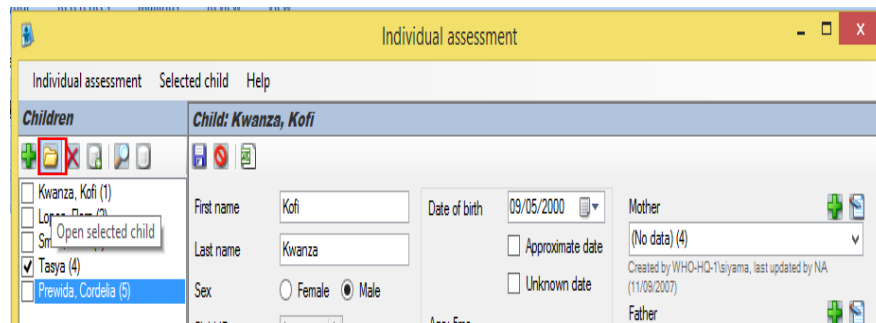


Gambar 12. 6 Langkah Penyimpanan Data di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

8. Data *input* antropometri berhasil disimpan. Jika ingin melihat atau mengubah data, klik nama anak di bawah menu “Children”. Kemudian, klik ikon “Folder” (Open Selected Child, ditandai kotak merah) seperti gambar di bawah ini.



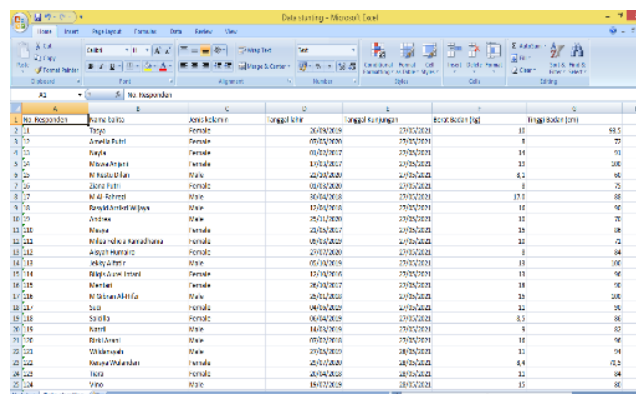


Gambar 12. 7 Cara Penyimpanan Data di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

Pada penelitian tentunya akan dianalisis data dalam jumlah yang banyak sehingga tahap pengoperasian *WHO Anthro* diperlukan tahapan mengekstrak data hasil pengukuran ke dalam aplikasi *WHO Anthro*. Berikut adalah langkah pengoperasian *WHO Anthro* untuk data jamak. Analisis data jamak hasil ukur antropometri kelompok usia balita bertujuan untuk mengetahui proporsi tiap indeks status gizi di kelompok tersebut. Adapun langkah dalam pengoperasiannya sebagai berikut:

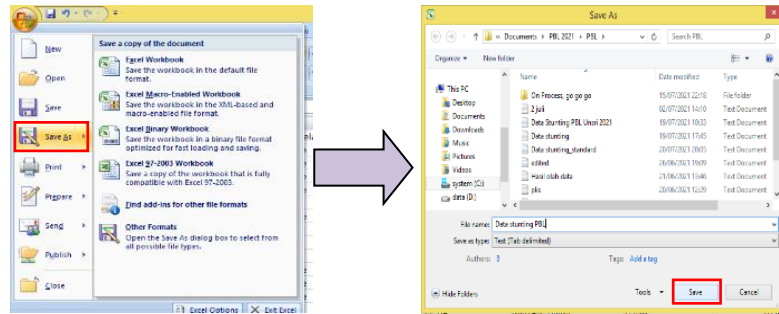
1. Pastikan Anda telah memiliki 1 set data hasil pengukuran antropometri kelompok balita yang sudah di ubah bentuknya menjadi .txt/.csv dengancara berikut.
  - a. Buka 1 set data hasil ukur antropometri kelompok balita di *Microsoft Excel*



Gambar 12. 8 Dataset WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

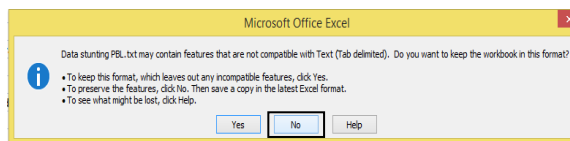
- b. Simpan file dengan mengarahkan kursor ke ikon *Microsoft* lalu klik “*Save As*” selanjutnya ketik nama file dan ubah tipe file menjadi bentuk *.txt / Text (Tab delimited)*. Kemudian, klik “*Save*”



Gambar 12. 9 Mengubah Tipe File di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

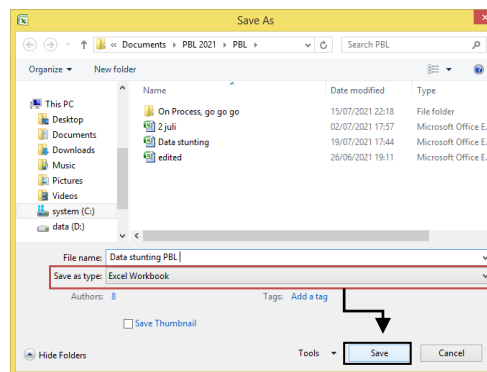
- c. Setelah itu, akan muncul opsi berikut. Pilih opsi “*No*” agar Anda tetap memiliki cadangan file ini dalam bentuk *.xlsx (Excel workbook)*.



Gambar 12. 10 Opsi Cadangan File dalam Excel di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

- d. Anda akan kembali di arahkan ke menu *Save As*. Selanjutnya, ubah tipe file menjadi *Excel Workbook* lalu klik “*Save*” dan tutup file set data tersebut.



Gambar 12. 11 Pilihan Save As di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

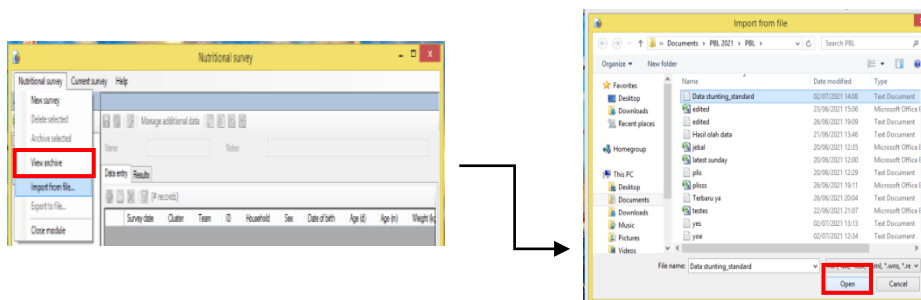
2. Buka aplikasi *WHO Anthro* sehingga muncul tampilan utama berikut lalu klik menu “*Nutritional Survey*”



Gambar 12. 12 Tampilan *Nutritional Survey* Pada *WHO Anthro*

Sumber: Ningsih, 2021

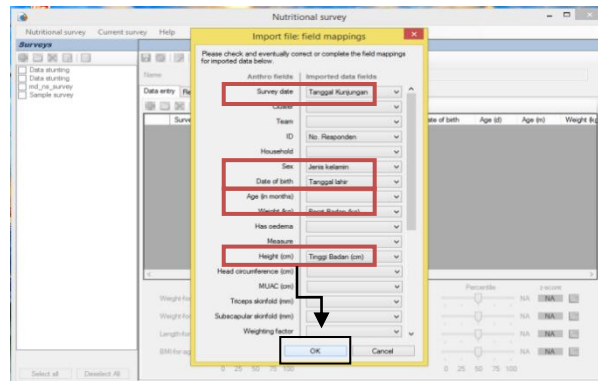
3. Tampilan utama muncul kemudian klik “*Import from file*” lalu pilih file data hasil ukur antropometri kelompok balita yang kompatibel dengan aplikasi ini yaitu dalam format *.txt/.csv* (dalam kasus ini menggunakan *.txt*). Selanjutnya, klik “*Open*”



Gambar 12. 13 Cara *Import From File* di *WHO Anthro*

Sumber: Ningsih, 2021

4. Jika data berhasil terbaca, maka muncul tampilan berikut. Klik dan lengkapi beberapa menu sesuai isi format isian file yang telah diimpor. Jika pengisian selesai, klik “OK”



Gambar 12. 14 Template Pengisian Data Nutritional Survey di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

5. Selanjutnya muncul tampilan file yang diimpor. Pastikan data tidak terdapat “flag”. Keberadaan “flag” dalam data memerlukan konfirmasi data sesuai dengan jenis “flag”. Pada contoh berikut “flag” berada pada WHZ (BB/TB) berarti perlu dikonfirmasi kembali data BB dan TB anak. Semakin banyak data “flag” menandakan kualitas data yang diinput tergolong rendah. Rendahnya kualitas data ini dapat disebabkan oleh dua kemungkinan:

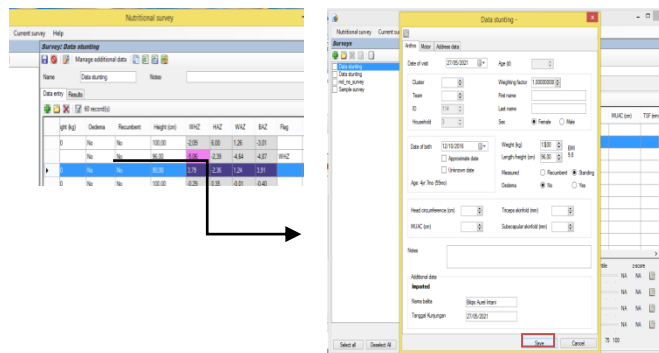
- Petugas penginput data yang tidak cermat
- Petugas lapangan yang tidak cermat dalam pengumpulan data (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Tanda “flag” ini akan muncul jika data telah melebihi ambang batas bawah ataupun atas indeks status gizi. Berikut adalah nilai ambang batas atas bawah dan atas menurut indeks status gizi sesuai buku Aplikasi Komputer oleh Kemenkes RI (2017).

Tabel 12. 1 Nilai Ambang Batas Indeks Status Gizi

Indikator	Ambang Batas Bawah Z-Score	Ambang Batas Atas Z-Score
BB/U	-6	+5
TB/U	-6	+5
BB/TB	-5	+5
IMT/U	-5	+5
Lingkar kepala/U	-5	+5
LILA/U	-5	+5
Tebal lipatan kulit trisep/U (TSF)	-5	+5
Tebal lipatan kulit subskapular/U (SSF)	-5	+5

Jika data sudah dikonfirmasi baik diukur kembali maupun disesuaikan dengan catatan lapangan, selanjutnya klik data yang “flag” lalu isi data tinggi, berat badan, serta tanggal kunjungan terakhir. Klik “Save” jika perbaikan sudah selesai.

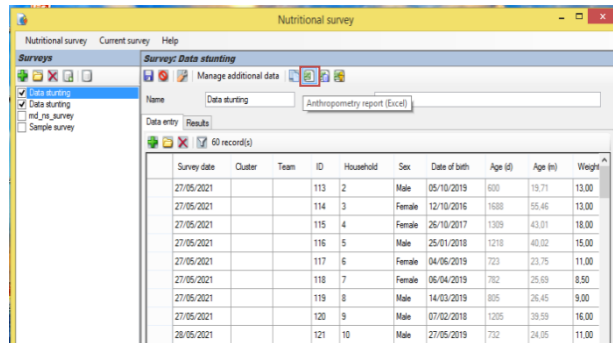


Gambar 12. 15 Tampilan Template Nutritional Survey di WHO Anthro

Sumber: Ningsih, 2021

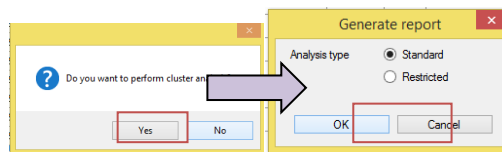
- Setelah memastikan file tidak terdapat data “flag” lagi, ubah format file menjadi excel untuk melihat proporsi tiap indeks status gizi dengan cara berikut.

Klik ikon excel berikut (lihat kotak merah)



Gambar 12. 16 Cara Mengubah Format File menjadi Excel di WHO Anthro  
Sumber: Ningsih, 2021

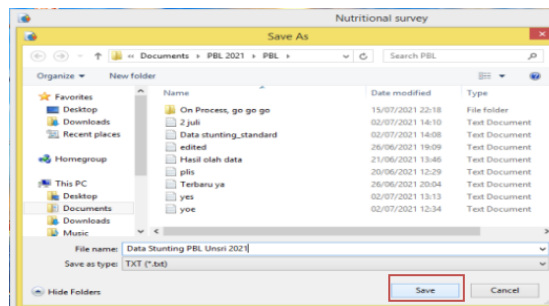
- Selanjutnya tampil menu seperti ini klik “No” karena data tidak memiliki kluster. Lalu klik “OK” agar data proporsi ditampilkan dalam bentuk standar di *Microsoft Excel*.



Gambar 12. 17 Pilihan Agar Data Proporsi dalam Bentuk Standar di MS. Excel

Sumber: Ningsih, 2021

- Setelah itu, muncul tampilan file antropometri kelompok harus disimpan dalam format .txt. Ketik nama file lalu klik “Save”



Gambar 12. 18 Cara Penyimpanan File Antropometri Kelompok  
Sumber: Ningsih, 2021

9. Kemudian file muncul dalam bentuk excel berisi proporsi tiap indeks status gizi kelompok balita tersebut. Data proporsi siap untuk diinterpretasikan sesuai kebutuhan.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data structure:

Set 1: Sexes combined		Weight-for-age %				Length/height-for-age %				Weight-for-length/height %				BMI-for-age						
Age group	N	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD	% < +3SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD
Total (0-6)	60	3,3	18,3	-0,69	1,38	26,7	46,7	-1,47	2,47	8,3	15	36,7	20	11,7	0,26	2,08	10	16,7	45	23,3
(0-5)	0																			
(6-11)	10	0	0	10	-0,12	1,44	30	30	-0,11	3,19	20	20	40	30	20	0,16	2,66	20	20	40
(12-23)	15	0	0	0	-0,3	1,21	6,7	26,7	-0,5	2,78	6,7	13,3	26,7	13,3	-0,12	2,04	13,3	20	13,3	13,3
(24-35)	10	0	60	-1,84	1,05	50	20	-2,38	2,31	10	30	10	0	0	-0,74	1,76	20	30	30	30
(36-47)	17	11,8	17,6	-0,69	1,49	29,4	38,8	-2,32	1,73	5,9	5,9	52,9	23,5	11,8	1,73	2,08	0	5,9	38,8	35,3
(48-60)	8	0	12,5	-0,72	1,17	25	50	-2,03	1,27	0	12,5	50	17,5	12,5	0,77	2,21	0	12,5	52,5	37,5

Set 2: Males		Weight-for-age %				Length/height-for-age %				Weight-for-length/height %				BMI-for-age						
Age group	N	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD	% < +3SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD
Total (0-6)	35	5,1	23,1	-0,68	1,33	28,2	51,3	-1,77	2,36	5,1	15,4	41	23,1	15,4	0,48	2,07	7,7	17,9	48,7	25,6
(0-5)	0																			
(6-11)	7	0	14,3	-0,18	1,74	42,9	42,9	-1,37	2,37	14,3	14,3	57,1	42,9	28,6	0,96	2,62	14,3	14,3	57,1	28,6
(12-23)	10	0	0	-0,02	1,38	10	40	-0,96	2,96	0	10	40	20	20	0,63	2,08	2	10	20	50
(24-35)	7	0	71,4	-1,1	0,69	57,1	57,7	-2,59	2,31	0	28,6	0	0	0	-0,91	1,29	14,3	28,6	14,3	14,3
(36-47)	11	18,2	27,3	-0,7	1,63	27,3	54,5	-2,34	2,03	9,1	9,1	54,5	27,3	9,1	0,98	1,83	0	9,1	63,6	45,5
(48-60)	4	0	0	-0,7	1,21	0	25	-1,47	1,16	0	25	50	25	25	0,28	2,82	0	25	50	50

Set 3: Females		Weight-for-age %				Length/height-for-age %				Weight-for-length/height %				BMI-for-age						
Age group	N	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD	% < +3SD	Mean	SD	% < -3SD	% < -2SD	% < +1SD	% < +2SD

Gambar 12. 19 Hasil Penyimpanan Data Proporsi di MS. Excel

Sumber: Ningsih, 2021

10. Adapun interpretasi data pada contoh di atas adalah sebagai berikut:
  - a. Sebanyak 18,3 % responden berstatus gizi *underweight* menurut indeks status gizi BB/U. Hal ini dominan terjadi pada kelompok usia 24-35 bulan.
  - b. Sebanyak 46,7 % responden berstatus gizi *stunted* menurut indeks status gizi TB/U. Hal ini dominan terjadi pada kelompok usia 24-35 bulan.

### Analisis Data Asupan Makan

Tahap awal dari defisiensi zat gizi dapat diidentifikasi melalui metode penilaian asupan makan (Gibson, 2005). Metode ini sering digunakan dalam penelitian gizi untuk menilai kecukupan asupan seseorang terhadap suatu zat gizi maupun mengetahui pola makan seseorang pada jangka waktu tertentu.

Ada berbagai metode penilaian asupan makan yang dapat digunakan diantaranya *24-h recall*, *repeated 24-h recall*, *estimated food records*, *weighed food record*, *dietary history*, dan *food frequency questionnaire*. Masing-masing metode memiliki keunggulan dan kelemahan. Oleh karena itu, pemilihan metode harus disesuaikan dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

### **Aplikasi Pengolahan Data Asupan Makan**

Setelah mendapatkan data asupan makan dari subjek penelitian, langkah selanjutnya yang diperlukan dalam penelitian gizi adalah menginterpretasikan berapa besar asupan makan subjek dengan menghitung kandungan gizi pada setiap bahan makanan yang dikonsumsi.

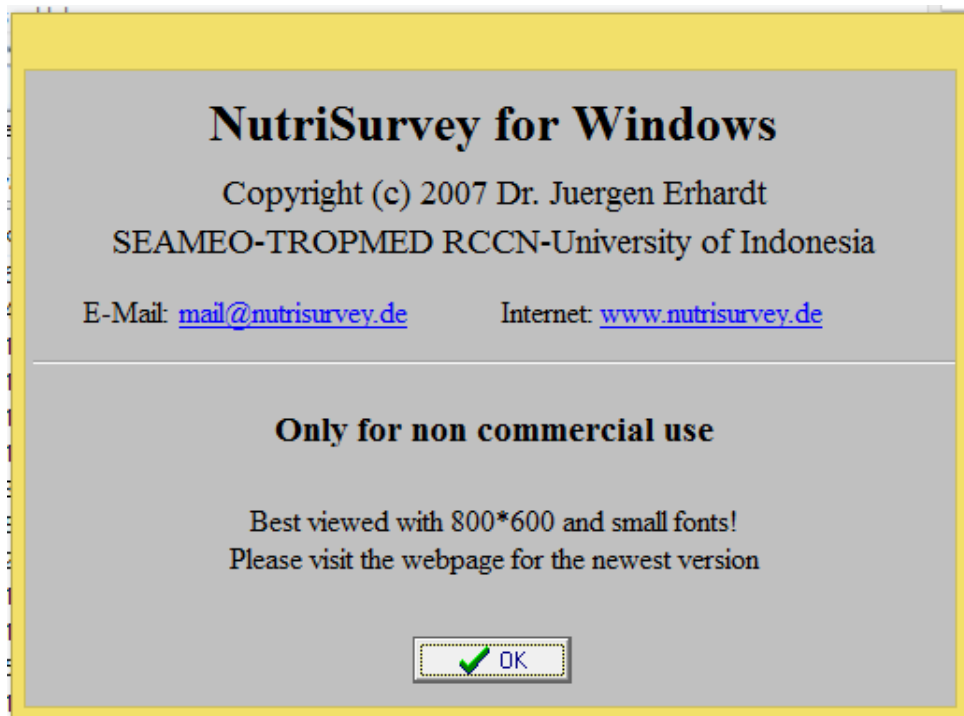
Nutrisurvey 2007 merupakan suatu aplikasi perangkat lunak tidak berbayar yang pada umumnya digunakan pada penelitian gizi. Nutrisurvey 2007 berisi sekumpulan data kandungan gizi bahan makanan yang dapat membantu menganalisis kandungan gizi makanan, memberikan informasi berupa persentase pemenuhan zat gizi makro dan mikro dari data makanan yang dimasukkan, menghitung kebutuhan energi individu, serta melakukan pengolahan data antropometri (Nursanyoto, 2017).

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana cara penggunaan Nutrisurvey 2007 dalam pengolahan data asupan makan, namun terlebih dahulu Anda dapat mengunduh dan melakukan instalasi perangkat lunak Nutrisurvey 2007 pada situs [www.nutrisurvey.de](http://www.nutrisurvey.de). Hasil analisa asupan makan yang diolah melalui Nutrisurvey 2007 perlu dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang berlaku sehingga dapat dibandingkan seberapa besar data asupan makan sudah memenuhi standar yang ada.

Berikut ini diberikan contoh bagaimana melakukan pengoperasian Nutrisurvey 2007 untuk melakukan input data AKG.

1. Buka aplikasi Nutrisurvey 2007, Klik “OK”

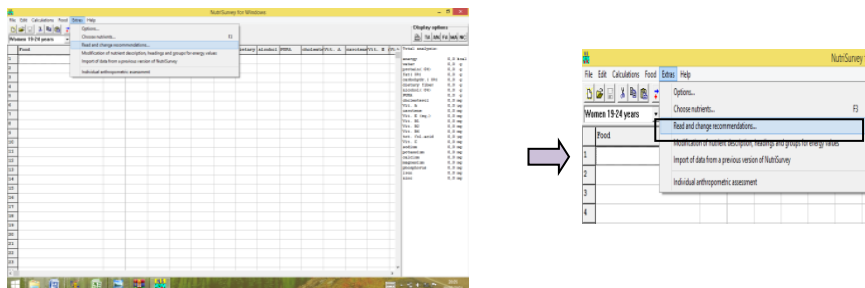




Gambar 12. 20 Tampilan Awal Aplikasi NutriSurvey

Sumber: Ningsih, 2021

2. Muncul tampilan awal Nutrisurvey 2007. Lalu klik menu *Extras > Read and change recommendations*



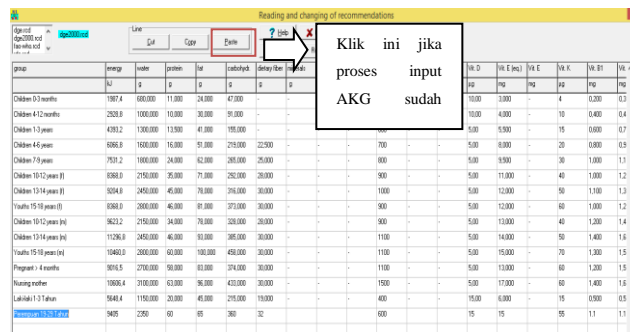
Gambar 12. 21 Pilihan untuk Menu Extras Read and Change Recommendations

Sumber: Ningsih, 2021

3. Tambahkan nilai AKG sebagai contoh pada “Perempuan 19-29 Tahun” di baris paling bawah menu *group*. Lengkapi AKG energi, protein, dan berbagai zat gizi yang tercantum sesuai usia tersebut pada Permenkes RI

No 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia

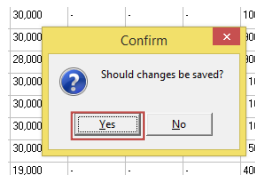
Catatan : *Input* data energi perlu konversi menjadi kJ dahulu. Sehingga data energi di Permenkes RI perlu dikali dengan 4,18 kkal karena 1 kkal = 4,18 kJ.



Gambar 12. 22 Input AKG

Sumber: Ningsih, 2021

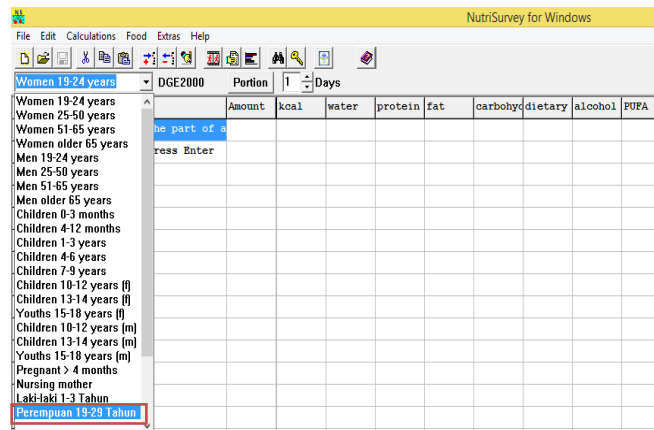
- Setelah klik “OK”, Klik “Yes” saat muncul menu berikut.



Gambar 12. 23 Penyimpanan Hasil Input AKG

Sumber: Ningsih, 2021

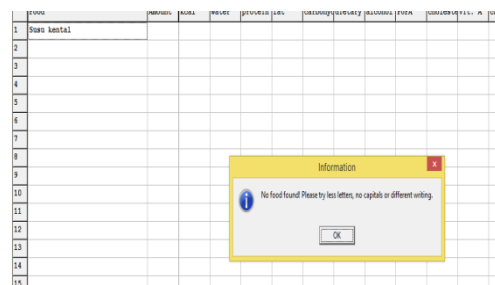
- AKG Perempuan 19-29 tahun sudah berhasil di input. Tutup sebentar aplikasi lalu buka kembali maka data AKG tersebut akan muncul seperti di gambar berikut.



Gambar 12. 24 Hasil Penyimpanan Data AKG

Sumber: Ningsih, 2021

Selanjutnya, sebelum melakukan input data asupan makan, kita perlu memastikan bahwa kandungan gizi makanan yang akan kita kehendaki ada dalam *database* Nutrisurvey 2007. Kita dapat melakukan pengecekan *database* makanan dengan cara mengetik nama makanan di halaman awal Nutrisurvey 2007 dan muncul tampilan berikut, maka data makanan tersebut perlu ditambahkan ke *database* aplikasi terlebih dahulu.

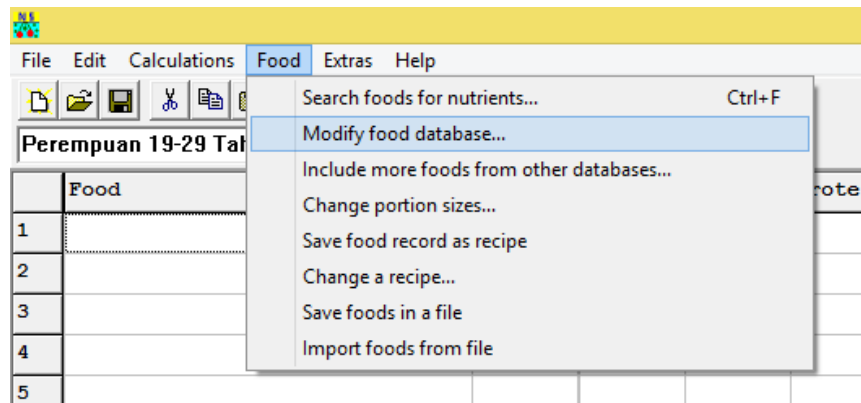


Gambar 12. 25 Menambahkan Database Makanan di NutriSurvey

Sumber: Ningsih, 2021

Adapun langkah menambahkan data makanan baru di Nutrisurvey 2007 adalah sebagai berikut:

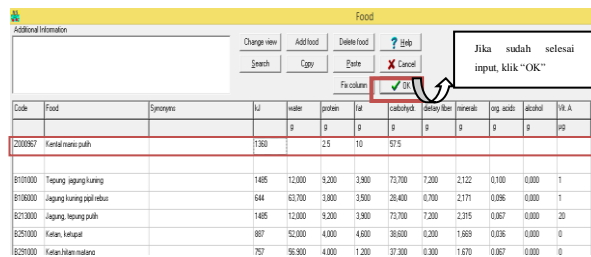
1. Klik menu *Food > Modify food database*



Gambar 12. 26 Langkah-langkah Menambahkan Data Makanan Baru

Sumber: Ningsih, 2021

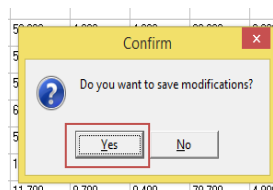
2. Klik menu “Add food” lalu input nama makanan (Kental manis putih) dan zat-zat gizinya per 100 gram makanan pada kolom “group” samping kanan kode makanan teratas



Gambar 12. 27 Add Food Untuk Menambahkan Data Makanan Baru

Sumber: Ningsih, 2021

3. Klik “Yes” pada menu berikut

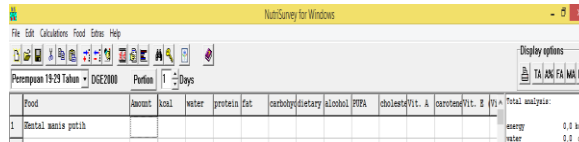


Gambar 12. 28 Pilih Yes Untuk Memodifikasi Database Pada

NutriSurvey

Sumber: Ningsih, 2021

4. Data makanan berhasil diinput. Untuk memastikan hal tersebut, ketik nama makanan yang baru di input lalu klik *Enter*. Jika muncul seperti gambar berikut, lanjutkan dengan mengetikkan porsi sesuai data konsumsi.



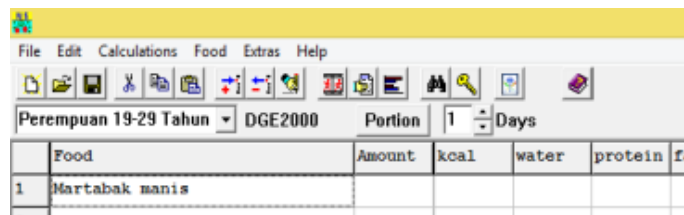
Gambar 12. 29 Cara Memastikan Data Makanan Berhasil Diinput

Sumber: Ningsih, 2021

Pada saat melakukan *input* hasil data asupan makan, bisa saja makanan yang dikonsumsi responden merupakan menu resep masakan yang tidak ada dalam *database* nutrisurvey 2007 sehingga data bahan makanan yang diperlukan untuk membuat sajian/makanan tersebut perlu ditambahkan dalam aplikasi ini.

Adapun langkah dalam menambahkan resep makanan pada *database* Nutrisurvey 2007 adalah sebagai berikut:

1. Buka aplikasi, tampilan awal akan muncul lalu ketik nama makanan yang akan dibuatkan resep seperti berikut.



Gambar 12. 30 Cara Menambahkan Resep Makanan di NutriSurvey

Sumber: Ningsih, 2021

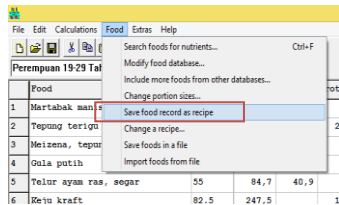
2. Sebelumnya, pastikan Anda telah menemukan resep baku makanan tersebut. Lalu masukkan nama bahan-bahan dan beratnya sesuai resep.

Food	Amount	kcal	water	protein	fat	carbohydrate	dietary	alcohol	PUFA	cholesterol	Vit. A	carotene	Vit. E	Vit. A	Total analysis:
1 Martabak manis															energy 1395,7 kcal
2 Tepung terigu	225	749,1	26,6	20,3	2,3	173,7	0,7								water 72,6 g
3 Meizena, tepung	20	68,2	2,9	0,1	0,0	17,0	1,4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,6		protein (12%) 44,1 g
4 Gula putih	45	177,2	2,4	0,0	0,0	42,3	0,0								fat (19%) 30,8 g
5 Telur ayam ras, segar	55	84,7	40,9	6,8	5,9	0,4						57,2			carbohydr. (63%) 249,0 g
6 Meja kraft	82,5	247,5		16,5	20,6	4,1									dietary fiber 2,1 g
7 Mental manis putih	20	68,0		0,5	2,0	11,5									alcohol (0%) - g
8															PUFA 0,4 g
9															cholesterol - mg
10															Vit. A 0,2 µg
11															carotene 87,2 µg
12															Vit. B6 0,1 mg
13															tot. fol. acid 5,2 µg
14															Vit. C - mg

Gambar 12. 31 Memasukkan Nama Bahan-bahan dan Berat untuk Resep Baku Makanan

Sumber: Ningsih, 2021

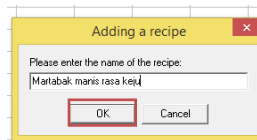
3. Jika sudah selesai menginput nama bahan dan berat makanan, klik *Food > Save food record as recipe*



Gambar 12. 32 Cara Menyimpan Nama Bahan dan Berat Makanan Sebagai Resep

Sumber: Ningsih, 2021

4. Ketik nama makanan yang dibuat resep tersebut lalu klik “OK”



Gambar 12. 33 Menambahkan Resep Makanan

Sumber: Ningsih, 2021

5. Untuk memastikan kembali resep makanan telah berhasil *diinput*, tutup aplikasi Nutrisurvey 2007 lalu buka kembali dan ketik nama makanan yang dijadikan resep tersebut.

No	Nm	Food	Energim	Lipid	protein
1200000	[M]	Martabak lada	153.0	42.8	4.5
1200001	[M]	Martabak keju	476.0	47.2	9.7
1200002	[M]	Martabak keju rasa karpis	261.0	16.0	9.9

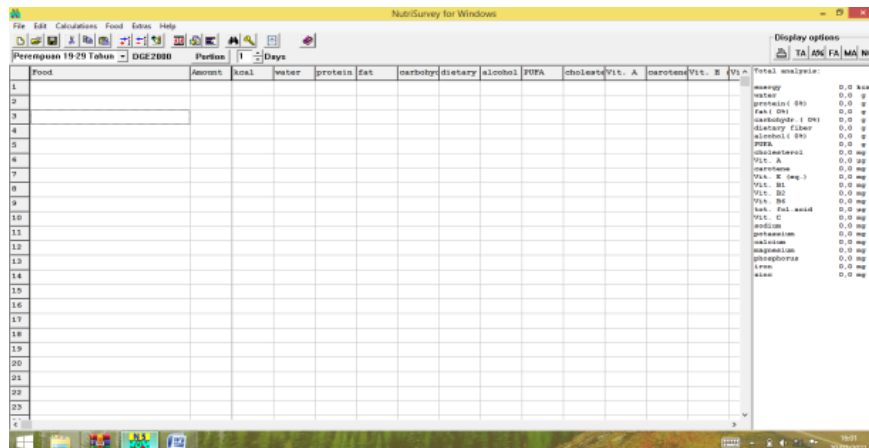
*Gambar 12. 34 Cara Memastikan Kembali Resep Makanan Telah Berhasil Diinput*

*Sumber: Ningsih, 2021*

6. Jika sudah muncul seperti gambar di atas, proses ini telah selesai. Data makanan yang dibuat resep tersebut selanjutnya dapat digunakan untuk melengkapi data seperti *24 h-recall* atau *repeated 24-h recall*.

Salah satu contoh analisa data asupan makan dapat diperoleh dari data hasil *24-hrs recall*. Berikut diberikan contoh ketika kita akan melakukan analisa asupan makan pada *recall* yang dilakukan pada perempuan usia 29 tahun. Adapun langkah pengoperasiannya adalah sebagai berikut:

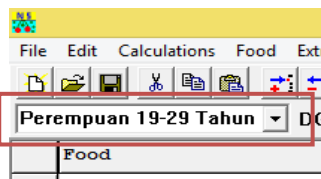
1. Buka aplikasi Nutrisurvey 2007 lalu muncul tampilan awal seperti ini



Gambar 12. 35 Tampilan Awal Aplikasi NutriSurvey

Sumber: Ningsih, 2021

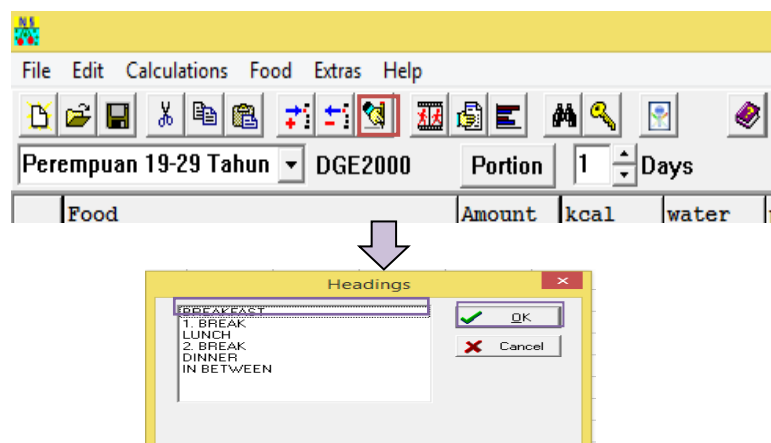
2. Pilih kategori AKG “Perempuan Usia 19-29 Tahun” di menu kiri atas dengan posisi berikut



Gambar 12. 36 Pilih Kategori AKG

Sumber: Ningsih, 2021

3. Klik menu “Headings” (kotak merah) selanjutnya klik menu “Breakfast” dan “OK”



Gambar 12. 37 Pilihan Menu Breakfast

Sumber: Ningsih, 2021



4. Tampilan halaman awal akan muncul seperti ini, silakan tambahkan data hasil *recall* responden saat sarapan di bawah *Headings* seperti contoh berikut

Food	Amount	kcal	water	protein	fat	carbohydr	dietary	alcohol	FFFA	cholesterol	Vit. A	carotene	Vit. B	Vit. C	Total analysis:
1. BREAKFAST															energy 330.0 kcal
2. Nasi Goreng (R)	150	181,4	111,6	12,1	10,3	10,1	3,2	0,0	1,6	46,5	162,0	0,7	0,5		protein (156) 16,9 g
3. Telur ayam ras, segar	55	84,7	40,9	6,8	5,9	0,4						57,2			fat (124) 21,2 g
4. Minyak kelapa sawit	5	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								carbohydr (146) 12,6 g
5.															dietary fiber 3,2 g
6.															alcohol (04) - g
7.															FFFA 1,6 g
8.															cholesterol 46,5 mg
9.															Vit. A 162,0 mg

Gambar 12. 38 Laman Awal Untuk Menambahkan Data Hasil Recall  
Sumber: Ningsih, 2021

5. Ulangi langkah 3 dan 4 untuk input recall waktu makan lainnya menggunakan fitur *Headings* yaitu
- 1. BREAK** : Selingan pagi
  - LUNCH** : Makan siang
  - 2.BREAK** : Selingan sore
  - DINNER** : Makan malam
  - IN BETWEEN** : Cemilan setelah beberapa jam makan malam
6. Proses input data *24 hrs recall* telah selesai. Berikut adalah contoh hasil *24 hrs recall* responden perempuan berusia 29 tahun

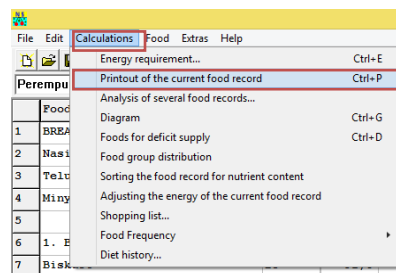
Food	Amount	kcal	water	protein	fat	carbohydr	dietary	alcohol	FFFA	cholesterol	Vit. A	carotene	Vit. B	Vit. C	Total analysis:
1. BREAKFAST															energy 1374,1 kcal
2. Nasi Goreng (R)	150	181,4	111,6	12,1	10,3	10,1	3,2	0,0	1,6	46,5	162,0	0,7	0,5		protein (156) 16,9 g
3. Telur ayam ras, segar	55	84,7	40,9	6,8	5,9	0,4						57,2			fat (124) 21,2 g
4. Minyak kelapa sawit	5	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								carbohydr (146) 12,6 g
5.															dietary fiber 3,2 g
6. 1. BREAK															alcohol (04) - g
7. Biskuit	20	91,6	0,4	1,4	2,9	15,0	0,4								FFFA 1,6 g
8.															cholesterol 46,5 mg
9. LUNCH															Vit. A 162,0 mg
10. Nasi	150	270,0	89,1	4,5	0,5	59,7	0,3								protein (156) 16,9 g
11. ayam goreng kalasan, pala	40	115,0	19,5	15,0	4,9	0,5	0,0								fat (124) 21,2 g
12. sayur sop	50	33,5	44,3	0,4	1,0	0,5	0,3								carbohydr (146) 12,6 g
13. sayur kacang merah, goreng	25	87,5	9,2	6,1	4,7	1,4	0,0								dietary fiber 3,2 g
14. Pisang mas, segar	30	63,5	32,1	0,7	0,1	14,8	0,7								alcohol (04) - g
15.															FFFA 1,6 g
16. 2. BREAK															cholesterol 46,5 mg
17. Dosa alpukat	200	524,3	101,1	2,4	13,4	45,6									Vit. A 162,0 mg
18. Martabak manis rasa keju	40	124,4	4,5	3,9	2,8	22,3	0,2			0,0					protein (156) 16,9 g
19.															fat (124) 21,2 g
20. DINNER															carbohydr (146) 12,6 g
21. Nasi	100	180,0	56,7	3,0	0,3	39,8	0,2								dietary fiber 3,2 g
22. Tumis kangkung	30	35,8	24,8	0,5	2,9	1,1	0,5								alcohol (04) - g
23. Ikan lele goreng															FFFA 1,6 g

Gambar 12. 39 Proses Input Data 24 hrs Recall yang Telah Selesai  
Sumber: Ningsih, 2021

Interpretasi data asupan makan dari Nutrisurvey 2007 dapat dilakukan dengan mengetahui berapa persentase pemenuhan zat gizi responden berdasarkan hasil *recall* dibandingkan dengan standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk kelompok usia responden tersebut. Adapun langkah untuk mengetahui persentase pemenuhan zat gizi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Setelah selesai memasukkan data *recall*, klik menu *Calculations* >

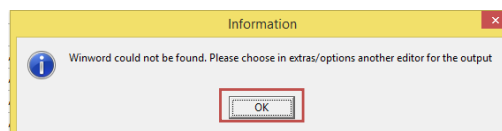
*Printout of the food record*



*Gambar 12. 40 Cara untuk Printout Data Food Record*

*Sumber: Ningsih, 2021*

2. Selanjutnya akan muncul menu berikut, klik “OK”



*Gambar 12. 41 Pilihan OK untuk Printout of The Food Record*

*Sumber: Ningsih, 2021*

3. Aplikasi akan otomatis memunculkan tampilan berikut. Arahkan kursor ke bagian bawah dan Anda akan menemukan “*Percentage fulfillment*” yang merepresentasikan pemenuhan zat gizi responden terhadap kebutuhan harian.

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	1974,1 kcal	2036,3 kcal	97 %
water	534,4 g	2350,0 g	23 %
protein	66,8 g(15%)	60,1 g(12 %)	111 %
fat	63,0 g(30%)	69,1 g(< 30 %)	91 %
carbohydr.	251,4 g(55%)	290,7 g(> 55 %)	86 %
dietary fiber	7,3 g	32,0 g	23 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	1,7 g	-	-
cholesterol	46,5 mg	-	-
Vit. A	162,0 µg	600,0 µg	27 %
carotene	3382,5 mg	-	-
Vit. E (eq.)	0,6 mg	15,0 mg	4 %
Vit. B1	0,6 mg	1,1 mg	58 %
Vit. B2	1,4 mg	1,1 mg	128 %
Vit. B6	0,3 mg	1,3 mg	21 %
tot. fol.acid	30,4 µg	400,0 µg	8 %
Vit. C	39,6 mg	75,0 mg	53 %
sodium	1133,8 mg	1500,0 mg	76 %
potassium	1786,6 mg	4700,0 mg	38 %
calcium	390,8 mg	1000,0 mg	39 %
magnesium	33,5 mg	330,0 mg	10 %
phosphorus	670,3 mg	700,0 mg	96 %
iron	13,5 mg	18,0 mg	75 %
zinc	5,9 mg	8,0 mg	74 %

Gambar 12. 42 Pemenuhan Zat Gizi Terhadap Kebutuhan Harian

Sumber: Ningsih, 2021

4. Adapun interpretasi data pada contoh di atas adalah berdasarkan hasil *recall* diketahui bahwa responden perempuan usia 29 tahun tersebut telah memenuhi kebutuhan harian zat gizi makro berdasarkan AKG sebanyak energy sebanyak 97%, protein 111%, karbohidrat 86% dan lemak 91%.

## Rangkuman

Penilaian status gizi dengan metode antropometri dan asupan gizi paling umum digunakan dalam penelitian gizi. Data antropometri dan asupan gizi pada penelitian dapat dengan mudah dianalisa untuk dilanjutkan pada Analisa lanjutan dengan bantuan program pada aplikasi komputer. *WHO Anthro* digunakan untuk menganalisa data pada penilaian antropometri dan *NutriSurvey* digunakan untuk menganalisa data pada penilaian asupan makan.

## Latihan

1. Aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk menganalisa data antropometri pada anak usia 0-5 tahun adalah...
  - a. *WHO Anthro*
  - b. *WHO Anthro Plus*
  - c. *Nutrisurvey 2007*
  - d. *Microsoft Excel*

2. Apabila data yang didapat adalah hasil pengukuran tinggi badan anak usia 15 bulan, maka icon tool yang dipilih pada pilihat aplikasi *WHO anthro* adalah...
  - a. *Recumbent*
  - b. *Standing*
  - c. *Oedema*
  - d. *Estimated date*
  
3. Aplikasi Who antro akan menampilkan hasil Analisa data antropometri yang merujuk padda nilai ukur...
  - a. *Mean*
  - b. *Median*
  - c. *Z- score*
  - d. *Quartil*
  
4. Agar *set data* pada *Microsoft excel* dapat di Analisa dengan aplikasi Who antro maka file excel harus diubah dalam bentuk...
  - a. *Image*
  - b. *Pdf*
  - c. *.txt/.csv*
  - d. *Microsoft word*
  
5. Kualitas data yang diinput ke Who antro dapat dideteksi dengan keberadaan...
  - a. *Missing data*
  - b. *Error*
  - c. *Flag*
  - d. *Unidentified data*

6. Hasil Analisa asupan makan melalui nutrisurvey dapat diinterpretasi melalui standar pembandingan...
  - a. EAR
  - b. AI
  - c. AKG
  - d. UL
  
7. Apabila data bahan makanan tidak ditemukan pada database nutrisurvey 2007 maka kita dapat melakukan input manual melalui *tools*...
  - a. *Menu food-> food modify database*
  - b. *Menu food-> change a recipe*
  - c. *Menu food-> save food in a file*
  - d. *Menu food-> import frm file*
  
8. Ketika akan melakukan input data energi ke dalam nutrisurvey, hal yang perlu diperhatikan yaitu mengubah satuan konversi energi dimana 1 kkal setara dengan ...
  - a. 3 kkal
  - b. 3,18 kkal
  - c. 4 kkal
  - d. 4,18 kkal

### **Bacaan Materi Suplemen**

Pengayaan materi ini dapat diperoleh dari video pembelajaran berikut ini:

Link Video: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>

Link Dataset: <https://bit.ly/DatasetBelajarMADKesmas>

### **Umpan Balik**

Berikut merupakan jawaban untuk soal pada bab ini.

1. A
2. A

3. C
4. C
5. C
6. C
7. A
8. D

### **Daftar Pustaka**

- Komalyna, I.N.T. 2016. *Modul Praktek WHO Anthro Ver. 3.2.2*. Politeknik Kesehatan Kemenkes, Malang.
- Nursanyoto, H. & Tanu, I.N. 2017. *Bahan Ajar Gizi : Aplikasi Komputer*. Badan PPSDM Kesehatan, Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2019. PMK Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020. PMK Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Syagata, A.S., Fauzia, F.R., Mahfida, S.L., & Susanto, P.P.N. 2019. *Buku Ajar Teknologi Informasi Gizi – Aplikasi Gizi dan Penunjang Perkuliahan*. Universitas Aisyiyah, Yogyakarta.
- Thamaria, N. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Badan PPSDM Kesehatan, Jakarta.
- Widardo, W., et.al. 2019. *Buku Manual Keterampilan Klinik : Topik Penilaian Status Gizi*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.



## PROFIL PENULIS



**Najmah, S.K.M., M.P.H., Ph.D.**, merupakan dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsri dengan bidang ajar Epidemiologi dan Biostatistika. Lahir di Palembang, 24 Juli 1983. Najmah tinggal di Kampung 13 Ulu, di bantaran Sungai Musi. Dia menamatkan studi strata 1 di Universitas Sriwijaya, strata 2 di University of Melbourne (Australia) dan strata 3 di Auckland University of Technology (AUT) di Selandia Baru. Najmah sudah menulis lima buku terkait Epidemiologi dan aplikasi biostatistika dan terakhir menjadi editor buku Menulis itu mudah dengan 11 penulis muda di FKM Unsri dan menjadi kontributor bersama suami dalam buku Jurnal PhD mama (Gramedia). Di bidang pengabdian masyarakat, Najmah merupakan inisiator kampung Pandai 13 Ulu yang pernah mendapatkan penghargaan dari Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi pada program penyuluhan keliling anak disaat awal-awal Pandemi Covid-19 di Palembang, Sumatera Selatan dan mendapatkan penghargaan dosen terinspirasi dari BEM FKM Unsri tahun 2020. Najmah bisa dikontak lewat instagram ([najmah.usman.7](#)) atau facebook najmah usman dan email [najmah@fkm.unsri.ac.id](mailto:najmah@fkm.unsri.ac.id).



**Indah Purnama Sari, S.K.M., M.K.M.**, merupakan dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsri dengan bidang ajar Biostatistika. Lahir di Medan, 25 April 1986. Menamatkan studi strata 1 di Universitas Sriwijaya dan strata 2 di Universitas Indonesia. Indah Purnama Sari telah menulis dua *book chapter* yaitu Hipotesis, Olah Data, dan Interpretasi Data SPSS (Aplikasi Pendekatan Kuantitatif) dan Menulis Hasil Penelitian Kuantitatif Secara Sistematis pada buku Menulis itu Mudah: Teori dan Aplikasi Penulisan Karya Ilmiah untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat yang diterbitkan pada tahun 2021. Indah Purnama Sari juga menjadi editor pada buku yang sama. Di bidang pengabdian masyarakat, Indah Purnama Sari telah memperoleh Sertifikat Hak Cipta (HKI) dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Nomor Pencatatan: 000158340 untuk Judul Ciptaan Buku Saku Pencegahan Stunting Melalui Pemberian ASI Eksklusif dan MP-ASI pada Baduta pada tahun 2019. Indah Purnama Sari bisa dikontak lewat telegram (@[Indahpurnamasari46](#)) dan email [indah\\_purnamasari@fkm.unsri.ac.id](mailto:indah_purnamasari@fkm.unsri.ac.id).





**Rahmatillah Razak, S.K.M., M.Epid.**, lahir pada 14 Juli 1993. Ia tercatat sebagai lulusan dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin (2015) dan Magister Epidemiologi di Universitas Indonesia (2018). Wanita yang kerap disapa Tila ini merupakan dosen tetap di FKM Universitas Sriwijaya, fokus riset penulis terkait dengan topik yang berhubungan dengan Kesehatan Ibu dan Anak serta Epidemiologi Kesehatan Lingkungan.



**Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H.**, merupakan lulusan Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Peminatan Biostatistik dan Kependudukan, Universitas Indonesia (S1) dan Prodi IKM Fakultas Kedokteran Peminatan Sistem informasi Manajemen Kesehatan (SIMKES) Universitas Gadjah Mada (S2). Fokus penelitian yaitu pada bidang kesehatan ibu dan anak, aplikasi biostatistik dan sistem informasi geografis.



**Feranita Utama, S.K.M., M.Kes.**, merupakan alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dan melanjutkan studi magister di Universitas Airlangga. Tahun 2013 mulai mengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsri. Penulis aktif mengajar dan melakukan penelitian. Beberapa penelitian yang dilakukan terkait epidemiologi penyakit tidak menular, faktor risiko penyakit dan epidemiologi gizi.



**Yeni, S.K.M., M.K.M.**, merupakan salah satu dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sejak tahun 2013. pendidikan S1 ditempuh pada tahun 2006 sampai tahun 2010 di fakultas kesehatan masyarakat universitas sriwijaya. Pendidikan Magister Ilmu kesehatan masyarakat peminatan biostatistik ditempuh di Universitas Indonesia pada tahun 2011 sampai 2013. Keahlian penulis adalah di bidang manajemen dan analisa data kesehatan menggunakan aplikasi statistik. Penulis juga aktif melakukan penelitian baik itu menggunakan data primer maupun analisa data sekunder di bidang kesehatan. Fokus penelitian penulis adalah di bidang kesehatan reproduksi dan penyakit tidak menular.



**Nurmalia Ermi, S.ST., M.K.M.**, merupakan alumni Prodi D3 Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Padang; Prodi DIV Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju dan Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Nurmalia Ermi bergabung menjadi tenaga pengajar di Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sejak tahun 2019. Fokus pengajaran dan penelitian mengenai Kesehatan Reproduksi seluruh siklus hidup (bayi, balita, anak prasekolah, anak sekolah, remaja, pra nikah, PUS (Pasangan Usia Subur, Ibu hamil, Ibu bersalin, Ibu Nifas, dan Lansia).



**Winda Indah Fajar Ningsih.,S.Gz.,M.P.H.**, lahir di Palembang, 15 Juni 1992. Winda Menempuh Pendidikan S1 di Prodi Gizi Kesehatan dan S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat minat Utama Gizi di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini Winda merupakan dosen di Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Sebelumnya, winda merupakan seorang praktisi yang bekerja sebagai ahli gizi di salah satu rumah sakit umum daerah kota Palembang. fokus keilmuan yang di dalaminya adalah gizi klinis.



**Anggun Budiastuti, S.K.M., M.Epid.**, menyelesaikan pendidikan terakhir S2 Magister Epidemiologi di Universitas Indonesia setelah sebelumnya menyelesaikan pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat Peminatan Epidemiologi di Universitas Hasanuddin. Saat ini penulis aktif mengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dengan fokus keilmuan mengenai epidemiologi komunitas. Beberapa penelitian yang telah dilakukan penulis yaitu terkait kesehatan ibu dan anak dan penyakit berbasis lingkungan. Penulis dapat dikontak melalui email [anggun\\_budiastuti@fkm.unsri.ac.id](mailto:anggun_budiastuti@fkm.unsri.ac.id)



# MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA

Buku Manajemen dan Analisis Data: Aplikasi SPSS, Epi-Info, NVIVO, WHO Antro dan Nutrisurvey di Bidang Kesehatan, memberikan petunjuk analisis data bagi para pembaca, terutama untuk mahasiswa kesehatan masyarakat, baik Strata 1 (S-1) dan Master (S-2). Dalam setiap bab pembahasan terdapat rangkuman materi, latihan, bacaan materi suplemen, serta umpan balik. Buku ini juga dilengkapi dengan video pembelajaran yang bisa diakses di media online (YouTube: <https://bit.ly/BelajarMADKesmas>).

Materi yang dibahas mencakup:

- BAB 1 Penggunaan Menu Transformasi di SPSS
- BAB 2 Analisis Data Deskriptif
- BAB 3 Konsep P-Value dan Uji Chi-Square
- BAB 4 Analisis Bivariat Uji T Dependen
- BAB 5 Analisis Bivariat Uji T Independen
- BAB 6 Uji Beda Lebih dari 2 Rata-rata (ANOVA)
- BAB 7 Uji Korelasi
- BAB 8 Aplikasi Regresi Logistik pada Aplikasi SPSS
- BAB 9 Analisa Tematik pada Hasil Penelitian Visual dan Semi(Art)
- BAB 10 Aplikasi NVIVO: Pada Hasil Wawancara
- BAB 11 Pemanfaatan Aplikasi Epi-Info for Windows
- BAB 12 Analisa Data pada Penelitian Gizi



ISBN 978-623-399-044-8 (PDF)

