

LANGKAH-LANGKAH PENGOLAHAN DATA PENELITIAN

Oleh:

Bambang Avip Priatna Martadiputra

PERSIAPAN PENELITIAN

- 1) Menyusun instrumen penelitian berdasarkan dimensi dan indikator yang dirujuk.
- 2) Uji validitas dan reliabilitas teoritis instrumen penelitian berdasarkan pertimbangan para ahli (pembimbing).
- 3) Uji validitas dan reliabilitas empirik instrumen penelitian hasil uji coba. (lihat Hand out pada bab II)
- 4) Menentukan ukuran sampel minimum dengan menggunakan tabel Kretjie atau rumus Slovin pada taraf signifikansi α tertentu (biasanya $0,05 = 5\%$) (lihat hand out pada bab I)

LANGKAH AWAL PENGOLAHAN DATA PENELITIAN

- 1) Untuk setiap jawaban responden, ubah data kualitatif hasil angket menjadi data kuantitatif, misalnya: SS = 5, S = 4, N = 3, TS = 2, dan STS = 1 untuk pernyataan positif dan SS = 1, S = 2, N = 3, TS = 4, dan STS = 5 untuk pernyataan negatif.
- 2) Hitung skor total untuk setiap variabel penelitian.
- 3) Ubah skor total untuk setiap variabel penelitian ke dalam bentuk nilai (prosen) dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total}}{5 \times \text{banyaknya soal}} \times 100\%$$

STATISTIK DESKRIPTIF (DESKRIPSI DATA)

- 1) Untuk setiap variabel penelitian, hitung besaran-besaran statistik, misalnya: (1) rata-rata; (2) median; (3) modus; (4) standar deviasi.
- 2) Untuk setiap variabel penelitian, buat tabel atau diagram, seperti: (1) histogram; (2) diagram batang; (3) diagram lingkaran / pie; (4) diagram batang dan daun / stem & leaf; (5) Boxplot; (6) Q-Q plot; (7) Detenred Q-Q plot untuk mengetahui bentuk distribusi data.

STATISTIK INFERENSIAL (PENGUJIAN HIPOTESIS)

- 1) Ubah hipotesis penelitian menjadi hipotesis statistik yang memuat :
 H_0 (Hipotesis nol) dan H_1 (Hipotesis alternatif)
- 2) Tentukan rumus statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis
(lihat Handout bab 3)
- 1) Tentukan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis.
(lihat Handout bab 3)

STATISTIK INFERENSIAL 2

- 1) Lakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorof-Smirnov atau Shapiro-Wilk untuk setiap data variabel penelitian pada taraf signifikansi α yang dipilih (biasanya $\alpha = 0,05$).
- 2) Rumusan hipotesis uji:
Ho : Data berdistribusi normal
H1 : Data tidak berdistribusi normal
Kriteria pengujian menggunakan SPSS (Uji Kolmogorof – Smirnov atau Shapiro-Wilk)
 - ✗ Terima Ho: Data berdistribusi normal, jika nilai Sig $\geq \alpha$
 - ✗ Terima H1 :Data tidak berdistribusi normal, jika nilai Sig $< \alpha$

STATISTIK INFERENSIAL 2

(UNTUK UJI PERBEDAAN RATA-RATA)

- 1) Lakukan uji homogenitas varians terhadap semua data variabel penelitian pada taraf signifikansi α yang dipilih (biasanya $\alpha = 0,05$).
- 2) Kriteria pengujian menggunakan SPSS (Uji Liliefors)
 - ✗ Data bervariansi homogen, jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha$
 - ✗ Data tidak bervariansi homogen, jika nilai $\text{Sig} < \alpha$

STATISTIK INFERENSIAL 3

- 1) Jika data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan kaidah-kaidah statistik parametrik
- 2) Jika salah satu atau semua data yang akan diolah tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan kaidah-kaidah statistik nonparametrik.

(Lihat teknik analisis data pada Hand out tentang lampiran 1 halaman 5 – 7)

CATATAN

UNTUK PENGUJIAN HIPOTESIS

- ✘ Dalam pengujian hipotesis dapat digunakan **uji satu pihak** atau **uji dua pihak** tergantung dari bentuk hipotesis penelitian yang sudah dirumuskan pada bab II.
- ✘ Pada pengujian hipotesis (selain uji normalitas dan uji homogenitas), biasanya:
- ✘ Jika **nilai sig < α** maka kita katakan “**ada hubungan**” atau “**ada pengaruh**” atau “**ada perbedaan**” yang signifikan.
- ✘ Jika **nilai sig $\geq \alpha$** maka kita katakan “**tidak ada hubungan**” atau “**tidak ada pengaruh**” atau “**tidak ada perbedaan**” yang signifikan.

TEKNIK ANALISIS DATA UNTUK SATU VARIABEL:

- × **Data Nominal:**

- × Binomial
- × Chi Kuadrat satu sampel

- × **Data Ordinal:**

- × Run Test

- × **Data Interval dan Rasio:**

- × 1) t-test (Statistik parametric, perlu asumsi data berdistribusi normal)

KOMPARATIF DUA VARIABLE BERHUBUNGAN (RELATED)

Data Nominal:

- ✕ Mc. Nemer

Data Ordinal:

- ✕ Sign Test
- ✕ Wilcoxon Matched Pairs

Data Interval dan Rasio:

- ✕ t-test of Related

KOMPARATIF DUA VARIABLE INDEPENDENT

1) Data Nominal:

Fisher Exact Probability

Chi Kuadrat dua sampel

2) Data Ordinal:

Median Test

Mann-Whitney U Test

Kolmogorov Smirnov

Wald-Wolfowitz

3) Data Interval dan Rasio:

t-test independent

KOMPARATIF UNTUK VARIABLE BERHUBUNGAN (RELATED)

× Data Nominal:

- 1) Cochran Q

× Data Ordinal:

- 1) Friedman Two-Way Anova

× Data Interval dan Rasio:

- 1) t-test paired
- 2) One-Way Anova
- 3) Two-Way Anova

KOMPARATIF LEBIH DARI DUA VARIABLE INDEPENDENT

× Data Nominal:

- 1) Chi kuadrat untuk k sampel

× Data Ordinal:

- 1) Median Extentsion
- 2) Kruskal-Wallis One Way Anova

× Data Interval dan Rasio:

- 1) One-Way Anova
- 2) Two-Way Anova

ASOSIATIF (HUBUNGAN)

× Data Nominal:

- 1) Contingency Coefficient C

× Data Ordinal:

- 1) Spearman Rank Correlation
- 2) Kendall Tau

× Data Interval dan Rasio:

- 1) Korelasi Product Moment
- 2) Korelasi Parsial
- 3) Korelasi Ganda
- 4) Regresi Sederhana
- 5) Regresi Ganda

HUBUNGAN LEBIH DARI DUA VARIABLE

- ✗ **Analisis Multivariat Metode Dependensi**, untuk menjelaskan atau meramalkan nilai variable tak bebas (Y) berdasarkan lebih dari satu variable bebas (X).
- ✗ **Berdasarkan banyaknya variable tak bebas**, analisis multivariate metode dependensi dapat dikelompokkan menjadi
 - ✗ **Satu variable takbebas:**
 - 1) ANOVA (Analysis of varians)
 - 2) ANCOVA (Analysis of covariance)
 - 3) Regresi Berganda
 - 4) Analisis Diskriminan
 - 5) Analisis Konjoin
 - 6) Analisis Jalur

HUBUNGAN LEBIH DARI DUA VARIABLE TAK BEBAS / INDEPENDEN

✖ Lebih dari satu variable tak bebas:

- 1) MANOVA (Multy analysis of variance)
- 2) MANCOVA (Multy analysis of covariance)
- 3) Korelasi Kanonikal.

ANALISIS MULTIVARIAT

METODE INTERDEPENDENSI

- ✖ Untuk mengelompokkan atau mereduksi variable yang banyak sekali menjadi variable baru yang lebih sedikit tetapi tidak mengurangi informasi yang terkandung di dalam variable asli.
- ✖ Berdasarkan fokusnya, analisis multivariate metode interdependensi dikelompokkan menjadi:
 - ✖ **Fokus pada variable:**
 - 1) Analisis Faktor
 - ✖ **Fokus pada objek:**
 - 1) Analisis Klaster
 - 2) Penskalaan Multidimensi