

ANALISIS DATA

Dr. Susilo, M.Pd.

Analisis data Kuantitatif

- Karena data kuantitatif adalah informasi yang diungkapkan melalui angka-angka bukan kata-kata seperti halnya data yang terdapat pada penelitian kualitatif, maka analisis data kuantitatif selalu berkenaan dengan prosedur statistik (*statistical procedure*). Oleh sebab itu, analisis data kuantitatif tidak lain adalah prosedur statistik (*statistical procedure*) atau analisis statistik (*statistical analysis*) itu sendiri.

Analisis Data Pada Penelitian Kuantitatif

- **Dilakukan dengan perhitungan statistik**
 - Statistik Deskriptif (Descriptive Statistics)
 - Statistik Inferensial (Inferential Statistics)
 - **Parametrik** (untuk data interval dan rasio)
 - **Non-parametrik** (untuk data nominal dan ordinal)

Statistik Diskriptif

- memungkinkan seorang peneliti untuk mengorganisir, merangkum, dan menggambarkan observasi yang dilakukan

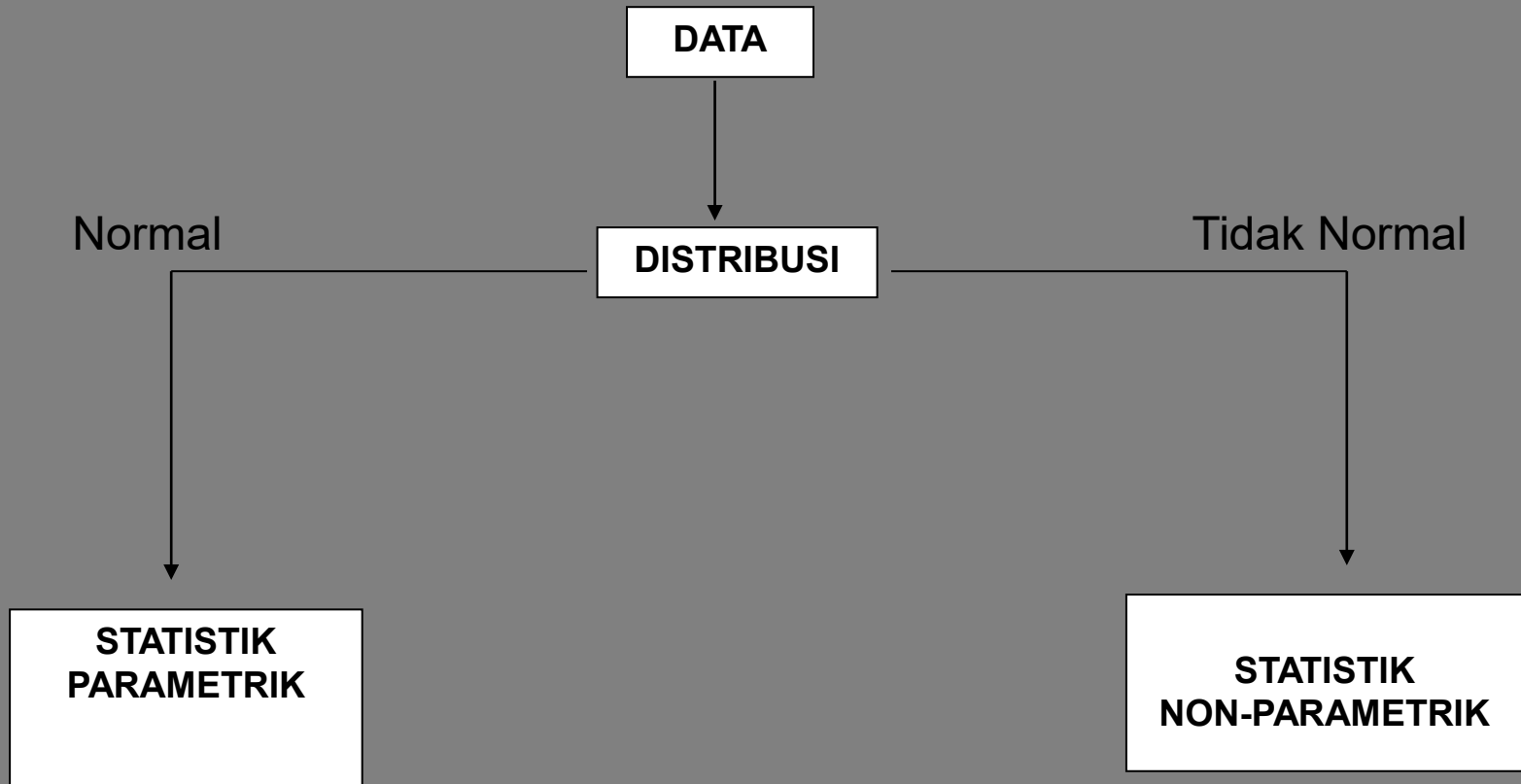
- **Statistik diskriptif** digunakan untuk memberi gambaran dan menyajikan ringkasan data dari populasi sehingga informasi apa adanya dari data tersebut bisa diperoleh dengan sistematis dan jelas. Gambaran informasi itu bisa berupa: 1) **distribusi frekuensi**, 2) **presentasi grafik**, 3) **measure of central tendency** (mean-nilai rerata, median-nilai tengah, mode-nilai paling sering muncul), atau 4) **measure of variability** (Range-perbedaan nilai tertinggi dan terendah, standar deviasi). Selain itu, statistik diskriptif bisa digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel (tabulasi) yang pada dasarnya adalah menghitung data dan memasukkan data ke dalam tabel berdasarkan kategori tertentu.

Pertanyaan Penelitian yg menggunakan Statistik Diskriptif

- Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi X?
- Bagaimana pemahaman X tentang Y?
- Bagaimana Sikap X terhadap Y?
- Descriptive Statistics
 - Frequency
 - rerata
 - grafik
 - dll

Statistik Inferensial

- Statistik inferensial adalah metode statistik yang berguna untuk membuat inferensi tentang populasi dari probabilitas sampel. Metode ini digunakan untuk menggambarkan populasi hanya dengan menggunakan informasi dari observasi yang dilakukan terhadap probabilitas sampel dari kasus yang diambil dari populasi. Statistik inferensial memiliki dua metode, yaitu: 1) statistik non-parametrik, dan 2) statistik parametrik.



Statistik Parametrik

- **The Comparison of Groups (*Compare Mean*)**
 - t-test**
 - Anova**
 - Manova**
- **Measure of Association between Two or more Variables (*Correlate*)**
 - Pearson's Product Moment**
 - Regression**
 - Canonical Correlation Analysis**

Compare mean

- **t-test** =alat untuk menguji hipotesis untuk dua mean.
- **t-test untuk independent sample** artinya t-test untuk mean dari dua kelompok yang berbeda yang memperoleh perlakuan
- **t-test untuk dependent sample** artinya t-test untuk mean dari kelompok yang sama dari dua perlakuan yang berbeda.

Lanjutan

- **Analysis of Variance** (ANOVA) adalah alat menguji hipotesis untuk mean lebih dari dua.
- **Multifactor Analysis of variance/ Factorial Analysis** adalah alat untuk menganalisis efek interaksi lebih dari dua variabel.

Correlate

- **Pearson's Product Moment** adalah untuk mencari koefisien korelasi dari variabel data interval atau rasio
- **Regression** adalah untuk mengetahui bagaimana variabel dependent dapat diprediksi melalui variabel independent, secara individu atau bersama.
- **Canonical Correlation Analysis** digunakan untuk tujuan menganalisis beberapa variabel terikat (dependent variable) dan beberapa variabel bebas (independent variable). .

Experimental/Ex post facto

- Apakah ada perbedaan signifikan antara X dan Y?
 - Apakah ada perbedaan antara X, Y, and Z?
 - Apakah ada perbedaan antara X dan A, X dan B, X dan C; Y dan A, Y dan B, Y dan C?
- T-test
 - ANOVA
 - MANOVA/Factorial

Correlational

- Apakah terdapat hubungan antara X dan Y?
- Apakah terdapat hubungan antara X1 dan Y? X2 dan Y, atau X1 dan X2 dengan Y secara bersama-sama?
- Apakah terdapat hubungan antara X1 dan Y1? X2 dan Y1, atau X1 dan Y2 atau X2 dan Y2, atau X2 dan Y1, X2 dan Y2?
- Pearson Product Moment Correlation
- Regression
- Canonical Correlation Analysis

Statistik Non-parametrik

- Dua sampel saling berhubungan (two dependent samples)
 - Sign test
 - Wilcoxon Signed-Rank
 - Mc Nemar Change test
- Dua sampel tidak berhubungan (two independent samples)
 - Mann-Whitney U test
 - Moses Extreme reactions
 - Chi-Square test
 - Kolmogorov-Smirnov test
 - Walt-Wolfowitz runs
- Beberapa sampel berhubungan (several dependent samples)
 - Friedman test
 - Kendall W test
 - Cochran's Q
- Beberapa sampel tidak berhubungan (several independent samples)
 - Kruskal-Wallis test
 - Chi-Square test
 - Median test

Analisis data kualitatif

- suatu proses pelacakan dan pengaturan secara sistematis materi data yang terkumpul dari berbagai teknik pengumpulan data kualitatif seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, observasi partisipan atau bahan-bahan lain. Tujuan dari proses ini tidak lain adalah agar seorang peneliti bisa menyajikan informasi temuan dalam penelitiannya secara bermakna

Pertanyaan penelitian Kualitatif

- Bagaimana....
- Mengapa....
- Apa yang mendasari...
- Bagaimana proses...
- Bagaimana makna...
- dsb
- Analisis data kualitatif

(Miles and Huberman, 1984)

- **Data Reduction**

(Focusing, simplifying, abstracting and transforming the raw data to find out the information from the data)

- **Data Display**

(Showing an organized assembly of information taken from the data reduction i.e.. metrics, graphs, or charts))

- **Conclusion: Drawing**

(Conclusions and propositions are drawn and theoretical implications are made)

(Ary et al, 2001)

- 1) *organizing*,
- 2) *summarizing*, dan
- 3) *interpretating*.

Organizing

- suatu proses dimana peneliti mulai melakukan klasifikasi data untuk mencari pola-pola. Pada langkah ini peneliti mulai mengembangkan kategori untuk membuat klasifikasi informasi yang diperoleh. Klasifikasi tersebut bisa berupa gagasan, konsep, kegiatan, tema atau lokasi. Dengan membuat klasifikasi ini seorang peneliti selanjutnya bisa mengidentifikasi unit-unit yang bermakna dari informasi yang diperoleh dari data yang diperoleh. Singkatnya, tujuan dari mengembangkan *data coding* ini adalah untuk memunculkan sejumlah kategori yang akan memberi rekonstruksi informasi yang logis dari data yang sudah terkumpul

Summarizing

- tahapan seorang peneliti kualitatif mulai melihat informasi objektif yang terdapat dalam data yang sudah diklasifikasi. Dalam hal ini, peneliti memeriksa data yang dimasukkan ke dalam kategori yang sama dan kemudian menggabungkannya ke dalam satu pola dengan cara memahami hubungan antar kategori atau pola. Selanjutnya, dibuat pernyataan tentang tema dan hubungan yang terjadi pada data yang sudah diklasifikasikan tadi. Disini seorang peneliti kualitatif akan mendapat informasi yang sistematis dan bisa mensintesis informasi yang terdapat dalam keseluruhan data.

Interpreting

- langkah dimana seorang peneliti sudah harus menarik makna dan pemahaman dari data yang sudah terklasifikasi tersebut. Langkah ini meliputi refleksi dan abstraksi makna yang penting dari pola dan kategori data yang sudah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya. Langkah terakhir ini sudah menuju penafsiran data.

Penafsiran Data

- **Kualitatif**: peneliti mulai menarik makna dari deskripsi data yang ia berikan pada analisis data. Disinilah seorang peneliti melakukan proses induktif (*inductive process*), yaitu menarik makna dari hubungan dan aspek-aspek umum yang tergambar dalam kategori-kategori dan pola-pola yang muncul dari data. Penafsiran data kualitatif sangat dipengaruhi oleh latar belakang, pengetahuan, dan orientasi teori peneliti serta kemampuan intelektualnya dalam menarik makna dari analisis data

- **Kuantitatif:** pada penelitian kuantitatif penafsiran data lebih mengarah pada proses deduktif yaitu, verifikasi teori dengan melakukan uji hipotesis (hypothesis testing). Karena pada penelitian kuantitatif prosedur statistik dominan dilakukan maka uji hipotesis ini menjadi sangat penting pada penafsiran datanya. Namun tidak semua penelitian kuantitatif selalu menggunakan hipotesis, karena itu ada penafsiran penelitian eksploratif dan diskriptif tanpa hipotesis yang penafsirannya tidak memerlukan uji hipotesis. Dalam penelitian eksploratif-diskriptif, penafsiran data dilakukan dari apa yang tergambar dalam statistik diskriptif sehingga tidak menarik kesimpulan dari inferensi.

Compare Mean

- * menentukan H0 dan H1
- * menentukan nilai statistik tabel
- * menentukan nilai statistik hitung.
- * mengambil keputusan dengan cara:
 - 1) Berdasarkan perbandingan nilai t hitung/angka t output (statistik hitung) dan t table (statistik tabel), yaitu jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H0 ditolak; dan jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H0 diterima.
 - 2) Berdasarkan nilai probabilitas, yaitu jika probabilitas > 0.05 maka H0 diterima; dan jika nilai probabilitas < 0.05 maka H0 ditolak.

Correlate

- * menentukan H_0 dan H_1
- * menentukan keputusan dengan cara:
 - 1) Berdasarkan angka korelasi, yaitu angka korelasi berkisar pada 0 (tidak ada korelasi sama sekali) dan 1 (korelasi sempurna), sedangkan tanda negatif (-) pada output menunjukkan adanya arah yang berlawanan dan tanda positif (+) menunjukkan arah yang sama.
 - 2) Berdasarkan signifikansi hasil korelasi, yaitu menggunakan nilai probabilitas dalam output korelasi (jika probabilitas > 0.05 maka H_0 diterima; dan jika nilai probabilitas < 0.05 maka H_0 ditolak).