

# *Prinsip Pengukuran, Skala, Validitas dan Reliabilitas*



# I. PENDAHULUAN

- + **Pengukuran variabel** → bagian penting dari suatu penelitian
- + **Pengukuran** → bertujuan → memperoleh tingkat presisi yang tinggi → untuk membandingkan keadaan sampel

perlu alat ukur yang valid dan reliabel

- Pengukuran → pemberian/penilaian menurut aturan kepada ciri dari sampel atau subjek penelitian
- Yang diukur → variabel penelitian
- Ilmu eksakta → mudah diukur

Seperti :

- tekanan darah
- Berat badan
- Kadar kolesterol
- Kadar gula darah

❑ Ilmu Sosial → sulit diukur → abstrak

defenisi  operasional

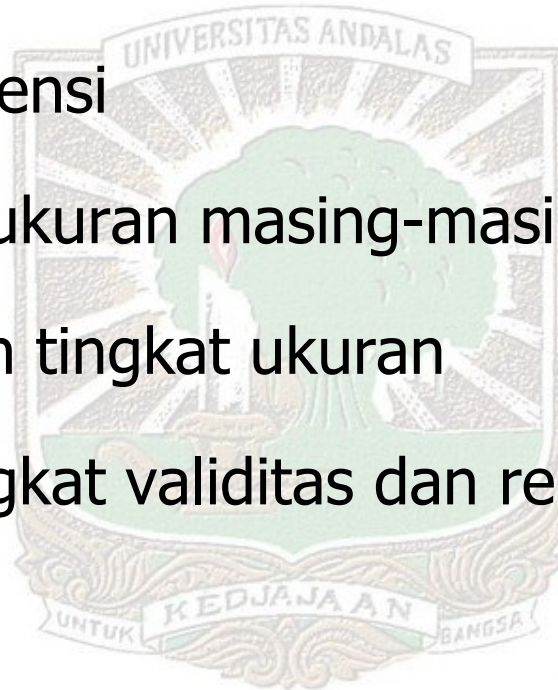
❑ Bias pengukuran → measurement error

## II. ALAT UKUR

1. **Alat ukur eksakta** → mesin dan alat yang telah diakui luas oleh ahlinya
2. **Alat ukur ilmu sosial** → dibuat sendiri oleh peneliti
  - Test
  - Kuesioner
  - Observasi
  - Angket

### III. PROSES PENGUKURAN

1. Menentukan dimensi variabel → sering variabel banyak dimensi
2. Rumuskan ukuran masing-masing dimensi
3. Menentukan tingkat ukuran
4. Menguji tingkat validitas dan reliabilitas



## IV. SKALA PENGUKURAN

Pertama kali S.S.Steven (1946) → Skala ukuran

### 1. Nominal :

- Sederhana
- Tidak ada jarak atau urutan antara kategori
- Angka tidak merefleksikan kedudukan kategori

Misal :

#### a. Agama :

1. Islam
2. Katolik
3. Budha

#### b. Seks

1. laki-laki
2. perempuan



## 2. Ordinal :

- Tingkatan , tapi tidak dapat diukur secara eksak
- Misal :
  - a. Status ekonomi keluarga
    1. Kaya
    2. Sedang
    3. Miskin
  - b. Tingkat pendidikan
    1. Tinggi
    2. Menengah
    3. Rendah

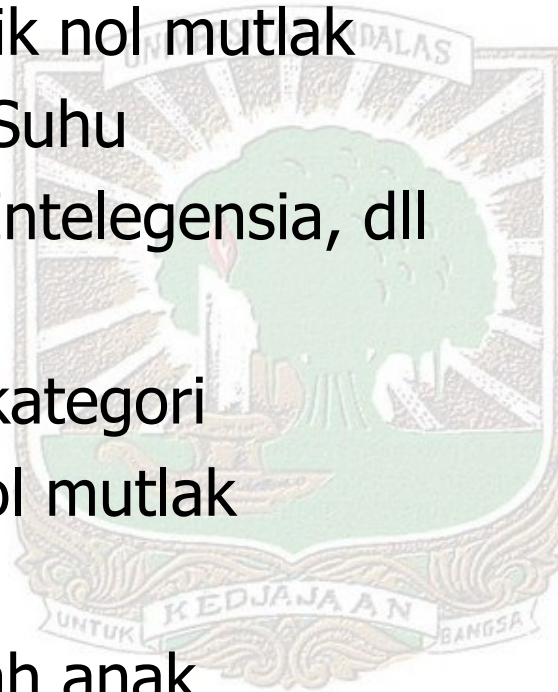


### 3. Interval

- Menganut kategori
- Bisa ditentukan interval
- Tak ada titik nol mutlak
- Misal : a. Suhu  
b. Intelegensia, dll

### 4. Ratio

- Mengurut kategori
- Ada titik nol mutlak
- Misal :
  - a. Jumlah anak
  - b. Tingkat kematian
  - c. Berat badan, dll





# V. VARIASI PENGUKURAN

1. Setiap pengukuran → ada variasi

2. Sumber Variasi

a. Variasi pengukuran

- Instrument (alat)

- Pengukur ( orang )

intra

inter

b. Variasi biologis

- Pada satu subjek

- Antar subjek

## VI. SKALA SOSIAL

- **Penelitian ilmu sosial** → sering ukuran dalam bentuk pertanyaan tunggal

seperti :

1. Apa saudara berminat menjadi dokter?
  - a. Sangat berminat
  - b. Berminat
  - c. Kurang berminat
  - d. Sangat kurang berminat

2. Apa saudara setuju mempunyai anak banyak?

- a. Sangat setuju
- b. Setuju
- c. Kurang setuju
- d. Sangat kurang setuju

- Untuk mengukur pertanyaan → skala

- **Skala** → Likert → untuk sikap
- **Skala** → Chopin → partisipasi sosial

## VII. ASPEK PENTING DARI ALAT UKUR

1. Kemantapan
2. Ketepatan
3. Homogenesis



# VIII. VALIDITAS (KESAHIHAN) DAN RELIABILITAS (KEANDALAN PENGUKURAN)

## 8.1 Validitas → akurasi

8.1.1 Pengertian → menunjukkan berapa dekat alat ukur menyatakan apa yang seharusnya diukur

- Misal : alat timbangan → BB
- Pengukuran → kesalahan (Bias) → "Measurement Bias"

## • Jenis validitas

- a. Validitas isi → isi
- b. Validitas konstruk → konsep
- c. Validitas antar budaya
- d. Validitas muka
- e. Validitas internal dan eksternal

### 8.1.2 Penilaian Validitas Instrument

- a. Alat ukur skala numerik → membandingkan dengan alat ukur yang baku
- b. Alat ukur skala nominal dibandingkan dengan yang terbaik (gold standard)



## 8.13 Upaya peningkatan validitas alat ukur

- a. Pemeriksaan tanpa setahu subjek
- b. Pemeriksaan tanpa identitas subjek
- c. Kalibrasi alat

## 8.2 Reliabilitas (Presisi)

**8.2.1 Pengertian** → apabila pengukuran itu memberi nilai yang sama atau hampir sama apabila pengukuran dilakukan berulang-ulang

## 8.2.2 Penyebab →

- a. Variabilitas pengukur
- b. Variabilitas subjek
- c. Variabilitas instrument

## 8.2.3 Penilaian Reliabilitas

a. **Data numerik** → menghitung :

– Koefisien variasi =  $\frac{SD}{\text{mean}}$

bila kecil → reliabilitas baik

– Interval kepercayaan (CI)

→ bila sempit CI (1-1,2) → reliabilitas baik

b. Data berskala nominal → menghitung besar perbedaan dari dua pengamat → nilai kappa → metode paralel

#### 8.2.4 Upaya peningkatan reliabilitas

- a. Standarisasi cara pengukuran
- b. Pelatihan petugas
- c. Penyempurnaan petugas
- d. Automatisasi instrument
- e. Pengulangan pengukuran

# REFERENSI

1. Depkes RI, 1999. Metodologi Penelitian Kesehatan
2. Tjokonegoro et al, 1981. Dasar-dasar Metodologi Riset Ilmu Kedokteran
3. Sastroasmoro S. et, 1995. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis
4. Singarimbun M et al, 2002. Metode Penelitian Survei
5. Hadi S, 2001. Metodologi Research



*Thank you*