



DOA BELAJAR

رَضِيتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا
رَبِّي زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا

“Kami ridho Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku, dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah, tambahkanlah kepadaku ilmu dan berikanlah aku kefahaman”



Teori 1

Kontrak Belajar, RPS, Pengenalan Aplikasi Statistik, Jenis Data dan Distribusi Frekuensi

Dzakiyatul Fahmi Mumtaz, M.Kep

Disampaikan pada Kuliah MK Biostatistika

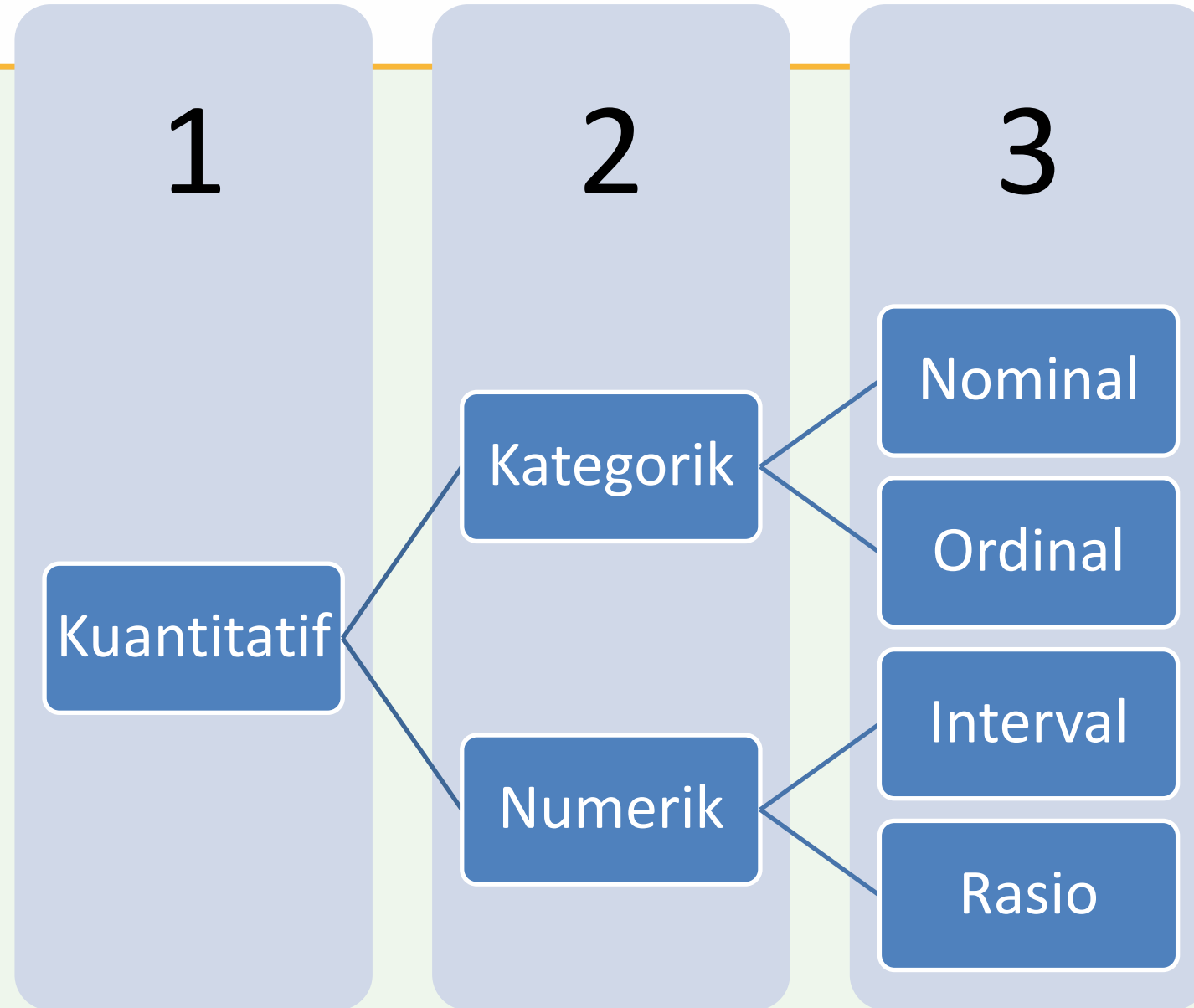
Februari 2021

CP MK Biostatistika

- Mahasiswa mampu menguasai konsep dan memutuskan penggunaan alat ukur yang tepat (instrumen khususnya biostatistika kesehatan anestesi) (PP9, KU14)
- Mahasiswa mampu melakukan penelitian berdasarkan prosedur baku dan desain yang tepat sesuai dengan konsep biostatistika kesehatan (KU14, KK10)
- Mahasiswa mampu menguasai konsep indikator kesehatan dan melakukan penelitian (PP9, KK10)



JENIS DATA





Data Nominal

- data yang diperoleh dengan mengelompokkan suatu objek **tanpa stratifikasi/tanpa ada tingkatan**.
- Contoh: Jenis kelamin, Status pernikahan



Data Ordinal

- data yang mengelompokkan suatu objeknya **terdapat stratifikasi/ada tingkatan** .
- Contoh: tingkat Pendidikan, tingkat penghasilan



Data Interval

- data yang **tidak memiliki nilai 0 mutlak**, yang artinya nilai 0 itu memiliki arti
- Contoh: tahun, temperature tubuh



Data Rasio

- data yang **memiliki nilai 0 mutlak** artinya nilai 0 benar-benar tidak memiliki nilai
- Contoh: data pengangguran, tingkat kemiskinan, temperature ruangan



Manakah variable penelitian tsb dibawah ini?

1. Hubungan antara kualitas hidup dengan motivasi pasien untuk sembuh dari Ca Mamae stadium 4
2. Hubungan antara kadar Hb ibu dengan berat badan bayi yang dilahirkan
3. Perbandingan konversi dahak antara obat kombipak dan obat paten
4. Perbedaan *fever clearance time* antara Klorokuin dan Halofantin



Variabel dibawah ini jenis datanya apa?

1. Status ISPA
2. Suhu badan
3. Cakupan imunisasi
4. Suhu ruangan
5. Prevalensi TB paru
6. Jenis malaria
7. Biaya pelayanan Kesehatan
8. Length of Stay
9. Tingkat kesembuhan
10. Motivasi kerja



DISTRIBUSI FREKUENSI



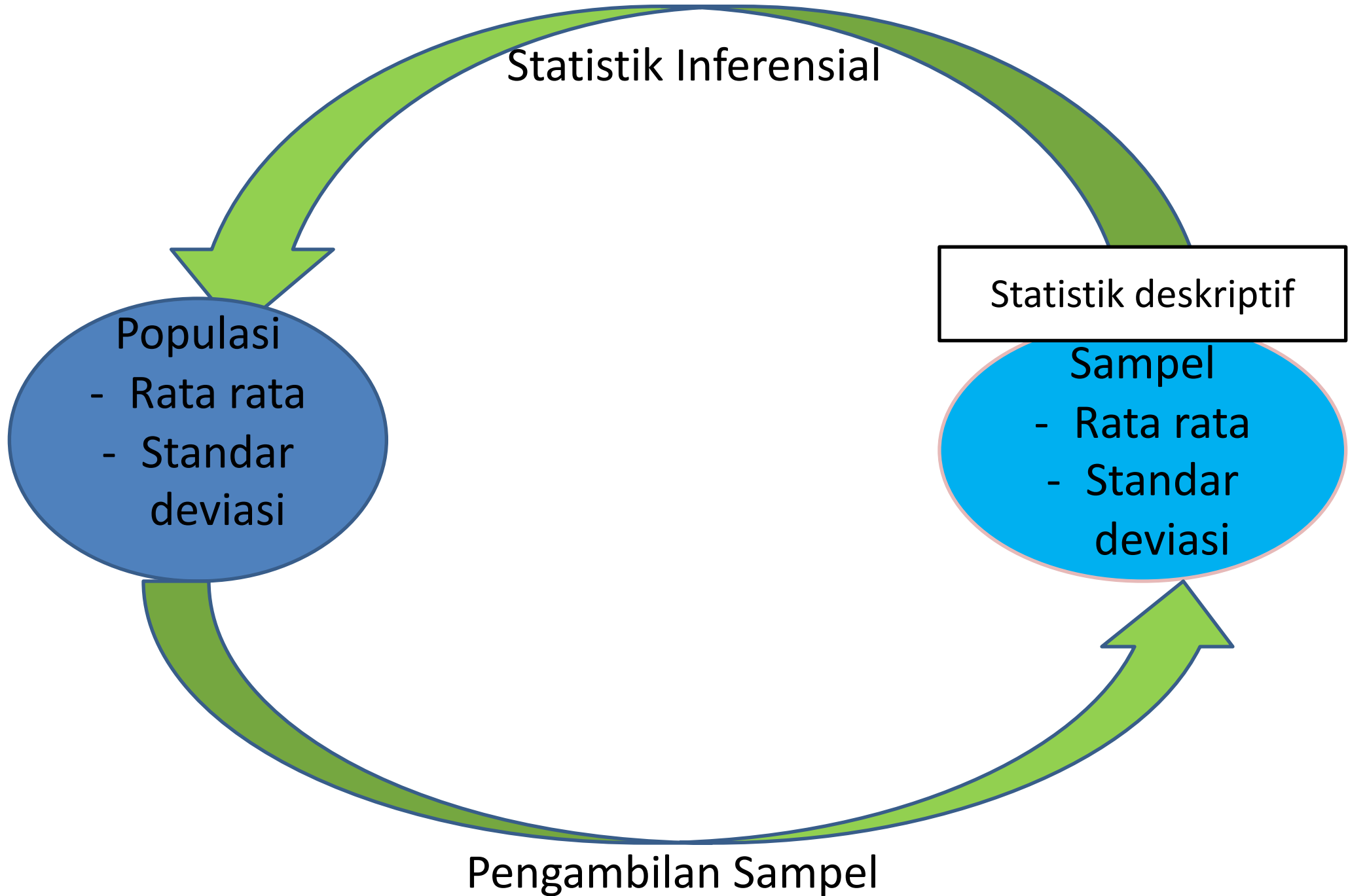
Statistik Deskriptif

- metode yang membantu proses pengambilan keputusan yang berlaku untuk suatu kelompok yang diteliti.
- Meliputi:
 - a. Sampel
 - b. Rata
 - c. Standar deviasi



Statistik Inferensial

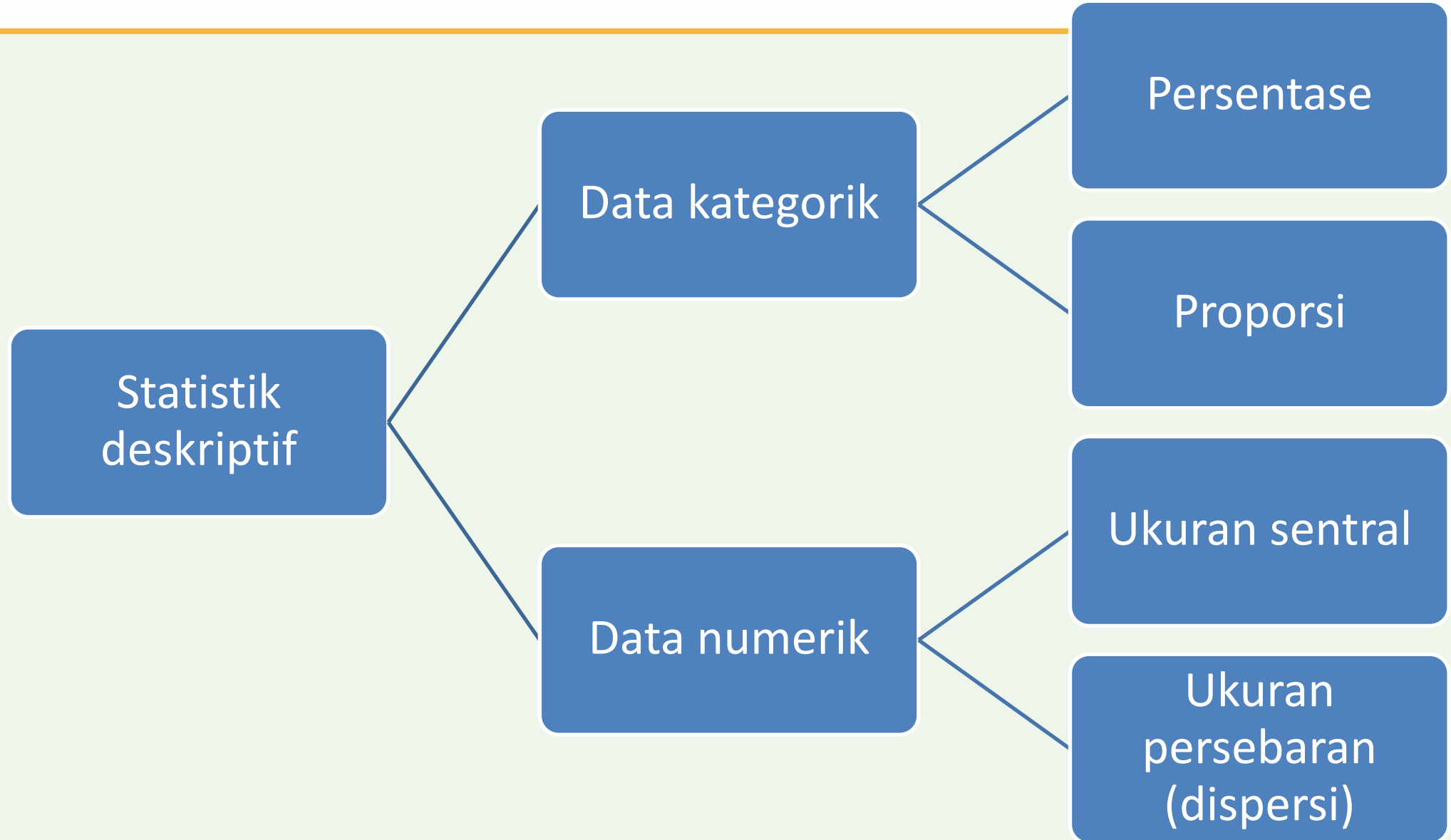
- metode yang digunakan menggeneralisasikan data untuk populasi yang lebih besar.
- Metode ini membantu proses pengambilan keputusan dalam memilih kelompok yang lebih besar dibandingkan kelompok yang diteliti.





Simbol Populasi dan Sampel

| | Sampel | Populasi |
|--------|-----------|----------|
| Mean | \bar{x} | μ |
| Jumlah | n | N |
| St dev | s | σ |





Persentase VS Proporsi

- Rasio = perbandingan ukuran jumlah unit yang sama
- **Proporsi =** kesetaraan 2 rasio
- **Persentase/perseratus =** angka / perbandingan (rasio) untuk menyatakan pecahan dari seratus (100)



Ukuran sentral

- **Ukuran sentral**= pengukuran berupa numerik, **mean, modus** dan **median (Quartile 0,5)**
- Median dan modus **lebih stabil** dibanding mean
- Modus dan median dilakukan dengan cara mengurutkan nilai dulu dari yang paling kecil ke paling besar
- Mean $(X) = \frac{(X_1+X_2+X_3+\dots.X_n)}{n}$
- Modus = nilai yang sering muncul
- Median = Nilai tengah (diurutkan dari nilai paling kecil – paling besar)



Ukuran dispersi

- **Ukuran dispersi=** (penyimpangan) yakni menunjukkan sebaran dari data yang kita kumpulkan.
- Jarak penyimpangan (range) merupakan selisih antara nilai tertinggi dan terendah.
- Inter Quartile Range (IQR) merupakan perbedaan antara quartile 0,25-0,75
- Muncul istilah “**Varians**” yaitu variasi variable-variabel numerik dalam sampel yang diobservasi
- Standar deviasi = akar positif dari varians
- **Rumus standar deviasi & varians =**

$$s = \sqrt{\frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}}$$

$$s^2 = \frac{\sum(xi - x)^2}{n - 1}$$

Statistik Inferensial

- Contoh:

Populasi di suatu kecamatan= 300.000. Prevalensi rate anemia ibu hamil 3% = 1000 bumil/tahun.

Seorang peneliti hanya melakukan penelitian pada 100 bumil saja.

Dari penelitian didapatkan kadar Hb rata-rata 10,8 gr/dl ($s=3,0$).

Apakah rata-rata kadar Hb semua wanita hamil di kecamatan tersebut= 10,8 gr/dl?

Ataukah $\neq 10,8 \frac{gr}{dl}$ ($>$ atau $<$)

Statistik inferensial dapat dilakukan dengan 2 cara yakni:

- **Estimasi**
- **Uji hipotesa**



DISTRIBUSI FREKUENSI

- Pengelompokan data ke dalam kategori2 yang disusun secara systematis untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik dan penyebaran suatu data
- Dibagi menjadi 2= data tidak berkelompok (10,24,36) dan data berkelompok (dibuat interval)



Ubahlah data berikut ke dalam distribusi frekuensi.

Usia 30 penderita kusta yang berkunjung ke poli kulit:

| | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 20 | 11. 31 | 21. 55 |
| 2. 33 | 12. 18 | 22. 20 |
| 3. 58 | 13. 42 | 23. 36 |
| 4. 10 | 14. 40 | 24. 38 |
| 5. 55 | 15. 32 | 25. 44 |
| 6. 25 | 16. 39 | 26. 62 |
| 7. 46 | 17. 36 | 27. 37 |
| 8. 16 | 18. 28 | 28. 45 |
| 9. 36 | 19. 52 | 29. 38 |
| 10. 68 | 20. 26 | 30. 54 |



Cara =

1. hitung kelas interval

lebar kelas(jangkauan)/banyak kelas

$(\text{max-min}) / (1 + 3,3 \log n)$

2. untuk menentukan lebar kelas, tentukan nilai min-max

3. tulis nilai interval

4. hitung frekuensi

5. hitung frekuensi relative

6. hitung frekuensi kumulatif



Kelas interval

$$\frac{\mathit{max} - \mathit{min}}{1 + 3,3 \log n} = \frac{68 - 10}{1 + 3,3 \log 30} = 9,88... \text{ atau } 10$$



6

| Kelas interval | Frekuensi (f) | Frekuensi relatif (%) | Frekuensi kumulatif |
|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|
| 10-19 | 3 | 10 | 3 |
| 20-29 | 5 | 16,7 | 8 |
| 30-39 | 10 | 33,3 | 18 |
| 40-49 | 5 | 16,7 | 23 |
| 50-59 | 5 | 16,7 | 28 |
| 60-69 | 2 | 6,7 | 30 |
| Jumlah | 30 | 100 | |

$(3:30) \times 100\%$



PENUTUP BELAJAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ أَرِنَا الْحَقَّ حَقًّا وَارْزُقْنَا اتِّبَاعَهُ ۖ وَأَرِنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَارْزُقْنَا اجْتِنَابَهُ

Ya Allah Tunjukkanlah kepada kami kebenaran sehingga kami dapat mengikutinya,

Dan tunjukkanlah kepada kami keburukan sehingga kami dapat menjauhinya.