

# SAMPLING

**Populasi** -> totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif ataupun kualitatif, daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas.

**Sampel** -> sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.

## Untuk mengumpulkan data:

1. Sensus -> terjadi jika setiap anggota atau karakteristik yang ada didalam populasi dikenai penelitian.
2. Sampling -> mengumpulkan data dari sampel yang diambil dari populasi.

## Alasan perlunya pengambilan sampel:

1. Ukuran populasi
2. Masalah biaya
3. Masalah waktu
4. Percobaan yang sifatnya merusak
5. Masalah ketelitian
6. Faktor ekonomis

## Teknik pengambilan sampel

1. **Probabilitas** -> pada pengambilan sampel secara random, setiap unit dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel, sampel yang diperoleh dengan cara ini dinamakan sampel acak.

### Keuntungan :

- Derajat kepercayaan terhadap sampel dapat ditentukan
- Beda penaksiran parameter populasi dengan statistik sampel, dapat diperkirakan
- Besar sampel yang akan diambil dapat dihitung secara statistik

### Cara pengambilan sampel:

- a. **Sampel random sederhana** -> Jika sebuah sampel berukuran  $n$  yang diambil dari populasi yang berukuran  $N$  dan setiap elemen dalam populasi memiliki kesempatan untuk terpilih yang sama, maka sampel tersebut disebut random dan sampel seperti ini disebut sampel random sederhana.

1. Jumlah sedikit, menggunakan "cointoss"
2. Jumlah banyak, menggunakan "random numbers".

**Misal** Sebuah perusahaan asuransi ingin mewawancarai 5 klien dari 1000 klien yang dia miliki. Caranya adalah daftar semua klien, kemudian beri nomor, kemudian bangun barisan bilangan tiga digit menggunakan komputer atau gunakan tabel bilangan acak pada buku statistik. 5 angka yang sesuai pertama yg ditemukan itulah nomor klien yang akan diwawancara.

**Keuntungan:** prosedur mudah dan sederhana

### Kerugian :

- Membutuhkan seluruh data anggota populasi
- Sampel mungkin tersebar pada daerah yang luas sehingga biaya transportasi besar.

- b. **Sampel random sistematis** -> setiap urutan ke " $K$ " dari titik awal yang dipilih secara random, dimana  $K = \frac{N \text{ (jumlah populasi)}}{n \text{ (jumlah sampel)}}$ . Cara ini dipakai jika ada sedikit stratifikasi dari populasi.

**misal** pemberian obat untuk pasien urutan ke 3, :3,6, 9, 12,...

**Keuntungan :** perencanaan dan penggunaan mudah

**Kerugian :** membutuhkan daftar populasi

- c. **Sampel random berstrata** -> cara ini digunakan ketika populasi yg dimiliki memiliki strata dua atau lebih. Pengambilan sampel dilakukan pada setiap strata, pemilihan sampel dalam setiap strata dilakukan dengan menggunakan sampel random sederhana.

**Diperbaiki** oleh sampel proporsional jadi setiap pengambilan sampel pada setiap strata jumlahnya proporsional.

**Keuntungan :** taksiran mengenai karakteristik populasi lebih tepat.

**Kerugian :** daftar populasi setiap strata diperlukan dan jika daerah geografis luas, biaya transport tinggi

- d. **Sampel random berkelompok** -> pengambilan sampel dilakukan terhadap sampling unit, dimana sampling unit terdiri dari 1 kelompok. Tiap individu didalam kelompok yang terpilih akan diambil sebagai sampel.

**Cara** ini dipakai bila populasi dapat dibagi didalam kelompok-kelompok dan setiap karakteristik yang dipelajari ada dalam setiap kelompok. Misalnya ingin meneliti pendapatan disuatu daerah, jika daerah tersebut terdiri dari kabupaten, kecamatan, desa-desa, RT. Untuk samplingnya maka diambil secara acak sampel dari tiap2 tingkatan. Kemudian digabungkan itu yg jd sampel kelompok.

**Keuntungan:** tidak memerlukan daftar populasi

**Kerugian:** prosedur estimasi sulit

2. **Non probabilitas** -> tidak menghiraukan prinsip-prinsip probabilitas, hasil yang diharapkan hanya gambaran kasar tentang suatu keadaan.

Cara ini digunakan bila biaya hanya sedikit, hasil yang diminta tidak memerlukan ketepatan tinggi.

Cara-caranya:

- Sampel dengan pertimbangan -> sampel yang diambil atas pertimbangan penelitiannya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki ada dalam anggota sampel
- Sampel tanpa sengaja (seadaanya) -> tanpa ada perencanaan, asal memenuhi keperluan saja.

### **Kekeliruan sampling dan non sampling**

Kekeliruan non sampling :

- Populasi tidak didefinisikan secara jelas
- Populasi yang menyimpang dari populasi yg seharusnya
- Kuesioner tidak dirumuskan secara baik
- Para responden tidak memberikan secara akurat, menolak untuk menjawab, atau tidak ada ditempat.
- Istilah2 tidak didefinisikan secara tidak tepat.

Kekeliruan sampling:

- Pemeriksaan yang tidak lengkap tentang populasi

Daftar Pustaka

Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. 2006. *Introduction to Probability and Statistics*. USA: Thomson Brooks/Cole

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito