**SAMPLING**

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

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

**Untuk mengumpulkan data:**

1. Sensus -> terjadi jika setiap anggota atau karakteristik yang ada didalam populai 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

**Prosedur pengambilan sampel**

1. Sampling dengan pengembalian -> subjek yang telah terpilih dikembalikan lagi ke dalam populasi sebelum pengambilan subjek selanjutnya dilakukan.

Contoh: penarikan nomor lotre.

1. Sampling tanpa pengembalian -> suatu cara dimana subjek yang telah terpilih tidak dikembalikan lagi.

Contoh: Kuesioner.

**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:**

1. **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.
2. Jumlah sedikit, menggunakan “cointoss”
3. 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 yang 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.
1. **Sampel random sistematik** -> setiap urutan ke “K” dari titik awal yang dipilih secara random, dimana $K=\frac{N \left(jumlah populasi\right)}{n \left(jumlah sampel\right)}$. 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

1. **Sampel random berstrata** -> cara ini digunakan ketika populasi yang 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 proposional.

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

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

1. **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 yang jadi sampel kelompok.

**Keuntungan:**  tidak memerlukan daftar populasi

**Kerugian:** prosedur estimasi sulit

1. **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:

1. Sampel tanpa sengaja (seadaanya) -> tanpa ada perencanaan, asal memenuhi keperluan saja.
2. Sampel purposip -> sampling dilakukan terbatas pada orang-orang tertentu yang bisa memberikan informasi yang dibutuhkan. Ada dua jenis:
3. Sampel dengan pertimbangan -> sampel yang diambil atas pertimbangan penelitiannya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki ada dalam anggota sampel
4. Sampel dengan kuota.

**Menentukan ukuran sampel**

Menurut Yamane:

$$n=\frac{N}{Nα^{2}+1}, dimana α merupakan tingkat kesalahan$$

Menurut Roscoe memberikan perkiraan dalam menentukan ukuran sampel sebagai berikut:

1. Ukuran sampel lebih besar dari 30 atau kurang dari 500 sudah sesuai untuk kebanyakan penelitian
2. Jika sampel akan dipecah kedalam subsample (pria/wanita, junior/senior), ukuran sampel minimum 30 subjek sudah cukup untuk setiap kategori
3. Dalam kajian variable banyak (termasuk analisis berganda), ukuran sampel sebaiknya beberapa kali dari jumlah variable (jika bisa di atas 10 kali jumlah variable)
4. Dalam kajian eksperimental dengan control yang ketat, keberhasilan sebuah penelitian bisa diperoleh dengan ukuran sampel antara 10 hingga 20 subjek.

Apabila populasi yang dihadapi bersifat relatif homogeny, maka ukuran sampel sekitar 30% sudah cukup memadai jika ukuran populasi lebih dari 300.

Untuk sampling non-probabilistik bambang menyarankan untuk mengambil jumlah yang tidak begitu besar apalagi jika subjek yang akan dipilih populasinya tidak diketahui batasannya. Sebagai perkiraan, jika ukuran sampel tidak terlalu besar (± 100) ambilah sekitar 50-75, sedangkan jika ukuran sampel cukup besar (>300) cukup ambil 20% hingga 30%.

**Kekeliruan sampling dan non sampilng**

Kekeliruan non sampling :

1. Populasi tidak didefinifkan secara jelas
2. Populasi yang menyimpang dari populasi yang seharusnya
3. Kuesioner tidak dirumuskan secara baik
4. Para responden tidak memberikan secara akurat, menolak untuk menjawab, atau tidak ada ditempat.
5. 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

Soedibjo, B. S., 2013. *Pengantar Mteode Penelitian*. Bandung: Universitas Nasional Pasim

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