

Metoda Pengambilan sampel

- Sampel: harus memenuhi persyaratan tertentu untuk ketelitian tertentu

Jenis-jenis sampel

PROBABILITY SAMPLING

Probability sampling adalah teknik sampling dengan setiap anggota populasi memiliki peluang sama dipilih menjadi sampel. Dengan kata lain, semua anggota tunggal dari populasi memiliki peluang tidak nol.

Jenis-jenis Probability Sampling

Sampling Acak Sederhana (*Simple Random Sampling*)

Pengambilan sampel dari populasi secara acak berdasarkan frekuensi probabilitas semua anggota populasi.

Sampling Acak Sistematis (*Systematic Random Sampling*)

Probabilitas pengambilan sampel tidak sama terlepas dari kesamaan frekuensi setiap anggota populasi.

Sampling Stratifikasi (*Stratified Sampling*)

Populasi dibagi ke dalam kelompok strata dan kemudian mengambil sampel dari tiap kelompok tergantung kriteria yang ditetapkan. Misalnya, populasi dibagi ke dalam pengguna dan non pengguna angkutan umum, survei tentang pandangan mereka terhadap angkutan umum.

Sampling Rumpun (*Cluster Sampling*)

Populasi dibagi ke dalam kelompok kewilayahan kemudian memilih wakil tiap-tiap kelompok. Misalnya, populasi adalah Provinsi DIY kemudian sampel diambil dari tiap-tiap kabupaten/kota

Sampling Bertahap (*Multistage Sampling*)

Pengambilan sampel menggunakan lebih dari satu teknik probability sampling. Misalnya, menggunakan metode *stratified sampling* pada tahap pertama kemudian metode *simple random sampling* di tahap kedua dan seterusnya sampai mencapai sampel yang diinginkan.

Probabilitas Proporsional Ukuran Sampling (*Probability Proportional to Size Sampling*)

Probabilitas pengambilan sampel sebanding dengan ukuran sampling bahwa sampel dipilih secara proporsional dengan ukuran total populasi. Ini adalah bentuk multistage sampling di tahap pertama dan kemudian random sampling di tahap kedua, tapi jumlah sampel sebanding dengan ukuran populasi, misalnya perjalanan yang dilakukan pada penghuni perumahan sederhana dan penghuni perumahan mewah.

NON-PROBABILITY SAMPLING

Setiap anggota populasi memiliki peluang nol. Artinya, pengambilan sampel didasarkan kriteria tertentu seperti judgment, status, kuantitas, kesukarelaan dan sebagainya.

Jenis-jenis non probability sampling

- **Sampling Kuota (*Quota Sampling*)**

Berdasarkan proporsi ciri-ciri tertentu untuk menghindari bias. Misalnya, jumlah sampel laki-laki 50 orang maka sampel perempuan juga 50 orang.

- **Sampling Kebetulan (*Accidental Sampling*)**

Didasarkan pada kenyataan bahwa mereka kebetulan muncul. Misalnya, populasi adalah setiap pengguna jalan tol, maka peneliti mengambil sampel dari orang-orang yang kebetulan melintas di jalan tersebut pada waktu pengamatan.

- **Sampling Purposive (*Purposive or Judgemental Sampling*)**

Peneliti membuat kriteria tertentu siapa yang dijadikan sebagai informan. Misalnya, survei tentang kriteria pengembangan jalan, sampel para stake holder yang terkait, misal: Kadis PU, Kadis Perhubungan, Ketua Bappeda

- **Sampling Sukarela (*Voluntary Sampling*)**

Berdasarkan kerelaan untuk berpartisipasi dalam penelitian. Metode ini paling umum digunakan dalam jajak pendapat.

- **Sampling Snowball (*Snowball Sampling*)**

Berdasarkan penelusuran sampel sebelumnya. Misalnya, penelitian tentang penggerak demo taksi, bahwa sumber informan pertama mengarah kepada informan kedua lalu informan ke tiga dan seterusnya.

Jumlah sampel: Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

dengan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel

yang masih dapat ditolerir atau diinginkan, misalnya 5 %

Contoh: pengambilan sampel dan penerapannya:
Wawancara dari rumah ke rumah untuk mendapatkan korelasi antara perjalanan dan faktor yang berpengaruh

- *Sample random*
- Jumlah *sample*:
 - penduduk < 30.000: 20 %
 - 30 – 150 ribu: 12,5 %
 - 150 – 300 ribu: 10 %
 - 300 – 500 ribu: 6.66 %
 - 500 ribu – 1 juta: 5 %
 - > 1 juta: 4 %
- Pertanyaan:
 - jumlah keluarga
 - kepemilikan kendaraan
 - dari masing-masing anggota keluarga: usia, jenis kelamin, pekerjaan, perjalanan yang dilakukan (asal, tujuan, waktu perjalanan), jenis/moda yang digunakan

Metoda multi regresi

- dicari variabel-variabel yang mempengaruhi bangkitan perjalanan
- syarat variabel-variabel tersebut:
 - saling independen
 - variabel independen tersebut berdistribusi normal, kalau tidak, dapat digunakan transformasi log.
 - variabel independen tersebut menerus

Kelemahan metoda regresi

- jika data menyebar, regresi sulit
- variabel tidak independen
- sulit memprediksi nilai yad.
- persamaan regresi kemungkinan berubah pada masa mendatang

Regresi linier, contoh

Dari hasil survai di suatu daerah studi, hubungan antara jumlah mobil dan perjalanan tiap hari sbb.

Zone	Perjalanan	Jumlah mobil
1	300	50
2	500	200
3	200	100
4	1300	500
5	1200	400
6	400	100
7	1000	400
8	900	300

Cari hubungan antara jumlah perjalanan dan jumlah mobil, jika dianggap hubungannya linier !