

Non-Probability Sampling



Disusun oleh:
Melindra
Rina Puspita
Taryo
Titisan wahyu C

**Jurusan Matematika
Universitas Negeri Jakarta**

Definisi Sampling

Sampling

“Ilmu untuk memilih beberapa kasus, yang memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan yang akurat tentang populasi yang lebih besar”





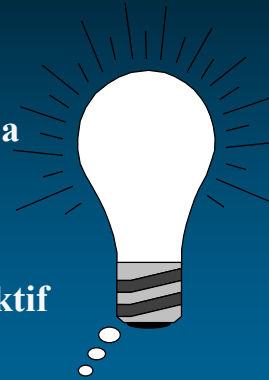
Why Sample? (1)

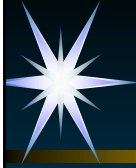
- * Satu kasus yang sulit digunakan sebagai basis generalisasi karena banyaknya variasi dalam suatu populasi. Contoh: persepsi tiga orang buta yang memegang gajah.
- * Ada pula pertimbangan praktis yang membuat pentingnyadilakukan sampling. Direkomendasikan meneliti setiap kasus/item dari populasi.



Why Sample? (2)

- * Bisa memakan waktu terlalu lama
- * Data bisa *obsolete* (usang)
- * Respon awal dengan respon akhir bisa berbeda karena ada suatu kejadian, gosip, dan sebagainya.
- * Perlunya biaya yang besar, juga buat interviewer. Perlu pelatihan yang efektif dan supervisi yang cukup ketika pengambilan data.





Why Sample? (3)

- * Alasan lain: mempelajari populasi mempunyai kemungkinan hasilnya hasilnya tidak akurat, terutama jika populasinya besar.
- * Manajemen proyeknya lebih mudah dengan sampling:
 - ✓ bisa ada waktu tambahan untuk memperbaiki *interview/questionnaire design*
 - ✓ prosedur mendapatkan responden-yang-sulit-ditemukan
 - ✓ rekrutmen, pendidikan dan latihan, serta supervisi data *collectors*.



Langkah-langkah Penentuan Sampel

- * Mendefinisikan populasi
- * Memutuskan apakah akan memilih sensus atau mengambil sampel
- * Disain Sampel
- * Biaya sampling
- * Pelaksanaan sampling



Definisi Populasi

Population

“Is that group (usually people) about whom you want to be able to draw conclusions”



Sampling Designs (1)

- * Sampling design:
 - ❖ *Probability* sampling
 - ❖ *Non-probability* sampling
- * Probability sampling:
 - ❖ setiap anggota populasi memiliki *probability* yang dapat diketahui untuk terpilih menjadi sampel
 - ❖ setiap sampel diambil secara acak (random)



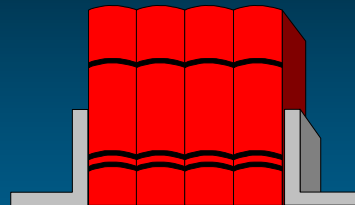
Sampling Designs (2)

- * *Probability* sampling Lebih dapat diterima daripada *non-probability* sampling.
- * *Non-probability* sampling: peluang anggota populasi tidak diketahui karena pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak (random).

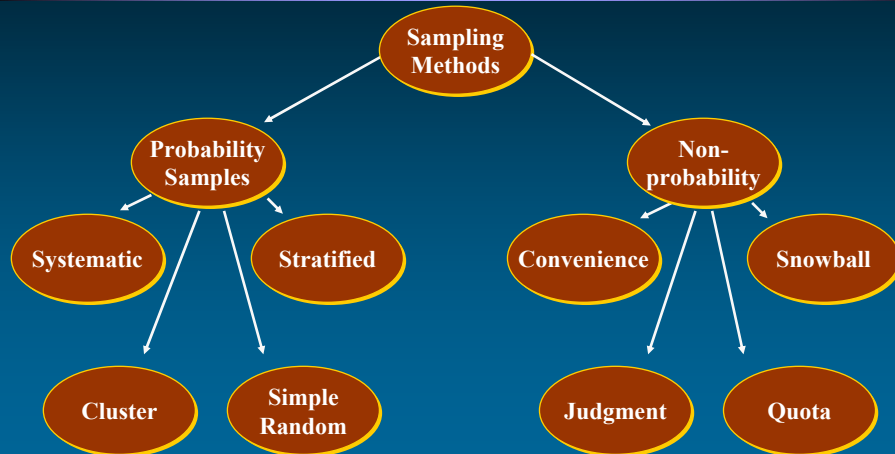


Sampling Designs (3)

- * Kelebihan probability sampling:
 - ❖ Tidak ada investigator bias dalam pemilihan sampel
 - ❖ Hukum probabilitas dapat dipakai untuk menghitung estimasi keakuratan sampel, generalisasi dapat dilakukan dan batas-batas generalisasi dapat diketahui.



Klasifikasi Metode Sampling



Non-Probability Sampling (1)

- * Semua proses pemilihan kasus tidak dilakukan dengan cara *random selection*.
- * Kelemahan:
 - ❖ Tidak ada kontrol terhadap investigator bias dalam pemilihan sampel
 - ❖ Variabilitasnya tidak bisa dihitung menggunakan *probability sampling theory* ⇒ tidak bisa menghitung *sampling error* atau *sample precision*.



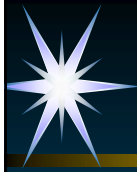
Nonprobability Sampling (2)

- * Dalam banyak kasus, cara sampling ini lebih tepat atau praktis:
 - ✓ Situasi di mana jumlah kasus yang bisa diteliti terlalu sedikit, misalnya karena biaya terlalu besar untuk menyelidiki banyak kasus (misalnya unit analisa kota, negara, atau yang besar-besar lainnya), sementara probability sampling kurang reliabel untuk jumlah kasus yang terlalu sedikit.
 - ✓ Peneliti hanya bisa bekerja dengan kasus yang ada saja



Non-Probability Sampling (3)

- * Di awal penelitian suatu permasalahan, di mana tujuannya baru mengumpulkan informasi mengenai gejala (tujuan eksploratif), cukuplah menggunakan *non-probability* sampling, karena belum diperlukan generalisasi statistik yang akurat.
- * Kalau populasinya sendiri jumlah anggotanya kecil (misalnya di bawah 100).



Non-Probability Sampling (4)

- * Tiga tipe utama *non-probability* sampling:
 - ❖ *Convenience* sampling
 - ❖ *Purposive* sampling
 - ❖ *Quota* sampling



Non-Probability Sampling: Convenience sampling (1)

“Metode ini mencakup metode semacam menandai secara “acak” pejalan kaki yang lewat di tempat tertentu. Atau metode yang hanya mensurvey kelompok responden yang bersedia disurvey. Metode ini biasanya tidak digunakan pada report card, kecuali untuk menggali data tambahan yang lebih mendalam”





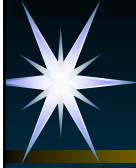
Non-Probability Sampling: Convenience sampling (2)

- * Dapat disebut juga: *incidental, accidental, haphazard, fortuitous sampling*
- * Peneliti memilih sejumlah kasus yang *conveniently/readily available*.
- * Metode ini cepat, mudah, dan murah.
- * Kalau penelitian permasalahan baru tahap awal dan generalisasi bukan merupakan masalah, metode ini dapat menjadi alternatif



Non-Probability Sampling: Convenience sampling (3)

- * Tapi karena sampel yang hanya “sedapatnya”, tidak bisa ditentukan hasil penelitian ini bisa diterapkannya ke mana-mana kecuali ke sampel itu sendiri.
- * Contoh:
 - ✓ Tempat iklan dalam surat kabar. Maka sample yang diambil adalah mereka yang menghubungi secara sukarelawan untuk berpartisipasi.
 - ✓ Orang-Orang yang berada pada suatu organisasi yang diamati
 - ✓ Orang-orang yang dianggap senior pada pusat lokal yang diamati.



Non-Probability Sampling: Purposive sampling (1)

- * Peneliti menggunakan *expert judgement* untuk memilih kasus-kasus yang “representatif” atau “tipikal” dari populasi.
- * Pertama-tama, identifikasi sumber-sumber variasi yang penting dari populasi. Berikutnya memilih kasus-kasus sesuai sumber-sumber variasi tersebut.
- * Bisa dipilih satu kasus atau satu subpopulasi yang dianggap “representatif” atau “tipikal” yang memiliki karakteristik tertentu. Atau memilih beberapa kasus yang mewakili perbedaan-perbedaan utama dalam populasi.



Non-Probability Sampling: Purposive sampling (2)

- * Teknik purposive sampling lainnya, biasanya untuk prediksi hasil *election*, adalah memilih propinsi tertentu yang telah bertahun-tahun memprediksikan hasil penghitungan suara nasional secara tepat.
- * Misalnya kalau di propinsi A partai X menang maka diprediksikan dengan sangat yakin (keyakinan sebesar korelasi historisnya) bahwa secara nasional partai X bakal menang.



Non-Probability Sampling: Purposive sampling (3)

- * Tetap kurang bisa diterima dibandingkan *probability* sampling jika diperlukan generalisasi yang tepat dan akurat. Tetapi kalau berbagai hal membatasi, metode ini dapat dipakai.
- * Secara umum lebih “kuat” dibandingkan *convenience* sampling tapi sangat tergantung *expert judgement*-nya peneliti.
- * Kelemahan utama: *informed selection* seperti itu memerlukan pengetahuan yang cukup mengenai populasi.



Non-Probability Sampling: Purposive sampling (4)

- * Memerlukan penilaian masyarakat, misalnya :
 - ✓ Ketua-ketua BEM
 - ✓ Wali kota atau kepala daerah
 - ✓ Orang yang lebih tua yang telah tinggal di masyarakat selama bertahun-tahun.





Non-Probability Sampling: Quota sampling (1)

- * Quota sampling adalah sejenis *purposive* sampling yang ada kemiripan dengan *proportionate stratified* random sampling:
 - ❖ Pertama, populasi dibagi-bagi menjadi strata yang relevan seperti usia, jenis kelamin, lokasi, dsb.
 - ❖ Proporsi tiap strata diperkirakan atau ditentukan berdasarkan data eksternal kemudian total sampel dibagi-bagi sesuai proporsi ke tiap strata (kuota).
 - ❖ Untuk memenuhi jumlah sampel untuk tiap strata, peneliti menggunakan *expert judgement*-nya.



Non-Probability Sampling: Quota sampling (2)

- * Misalnya populasi 55% pria 45% wanita. Sampel 100 orang berarti 55 pria dan 45 wanita. Pemilihan sampelnya sendiri tergantung penilaian peneliti.
- * Bedanya dengan *stratified* random sampling, sampel diambil secara acak sedangkan dalam *quota* sampling, sampelnya dipilih berdasarkan pendapat subjektif peneliti pokoknya kuotanya terpenuhi (mirip *convenience* sampling).



Non-Probability Sampling: Quota sampling (3)

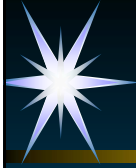
- * Total sampel juga *convenience sample* tapi ada kemiripan dengan populasi dalam karakteristik-karakteristik penting tertentu (karena pembuatan stratanya).
- * Bias peneliti sangat mempengaruhi: pemilihan teman sebagai sampel, pemilihan lokasi-lokasi yang nyaman, dan sebagainya.
- * Keuntungan:
 - ✓ tidak perlu membuat sampling frame
 - ✓ kalau perlu konfirmasi tinggal mencari lagi yang baru asal kuota terpenuhi, tidak perlu menghubungi responden yang telah diwawancarai.
- * Cepat, mudah dan murah



Non-Probability Sampling: Quota sampling (4)

- * Contoh: Penilaian peneliti di Fakultas MIPA

	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi
≥ 2000	0.025	0.035	0.025	0.035
2001	0.035	0.035	0.035	0.035
2002	0.05	0.05	0.05	0.05
2003	0.075	0.05	0.065	0.0060
2004	0.075	0.075	0.075	0.065



Gabungan Probability & Non-Probability Sampling

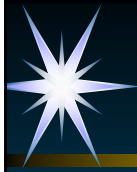
- * *Network sampling*: responden diminta mengidentifikasi anggota-anggota dari target populasi yang ada hubungan dengan dirinya
- * *Snowball sampling: chain referral*, responden diminta memberikan nama dan kontak dari anggota lain dari target populasi. Asumsinya sesama anggota saling mengenal. Misalnya: *hackers*.



Snowball Sampling

Langkah-langkah *Snowball sampling*:

- * Temukan seseorang yang sesuai dengan kriteria peneliti untuk studi tersebut (*sample accidental/convenience*)
- * Wawancara orang tersebut dan pada akhir wawancara, tanyai orang tersebut apakah dia mengetahui dari yang lain orang-orang yang memiliki kriteria yang sama untuk studi tersebut dan mungkin berkeinginan untuk berpartisipasi.



Probability vs Non-Probability Sample (1)

Advantages of probability samples

- ✓ Peneliti dapat pasti memperoleh informasi yang representatif melalui *cross sectional* dari wakil populasi yang diamati.
- ✓ *Sampling error* dapat dihitung.
- ✓ Hasil Survei bisa merancang total populasi

Disadvantages of probability samples

- ✓ Memerlukan biaya yang lebih mahal dibanding *non-probability* sampling dari ukuran sampel dalam banyak kasus.
- ✓ *Probability* sampling memerlukan lebih banyak waktu untuk mendisain dan pelaksanaannya dibanding *non-probability* sampling



Probability vs Non-Probability Sample (2)

Advantages of Non- probability samples

- ✓ *Non-Probability* sampling membutuhkan biaya lebih sedikit dibanding *probability* sampling. Karakteristik mungkin pantas dipertimbangkan dalam situasi jika ketelitian bukanlah kritis arti penting.
- ✓ *Non-Probability* sampling biasanya dapat dilakukan dengan cepat dibanding *probability* sampling

Disadvantages of Non- probability samples

- ✓ *Sampling error* tidak bisa dihitung.
- ✓ Peneliti tidak dapat mengetahui tingkatan sample yang diambil dari populasi.
- ✓ Hasil *non-probability* sampling tidak bisa dan tidak harus diproyeksikan untuk total populasi.

