

DISTRIBUSI SAMPLING (Distribusi Penarikan Sampel)

I. PENDAHULUAN

- Bidang Inferensia Statistik membahas generalisasi/penarikan kesimpulan dan prediksi/peramalan. Generalisasi dan prediksi tersebut melibatkan sampel/ccontoh, sangat jarang menyangkut populasi.
- Sensus = pendataan setiap anggota populasi
- Sampling = pendataan sebagian anggota populasi = penarikan contoh = pengambilan sampel
- Pekerjaan yang melibatkan populasi tidak digunakan, karena:
 1. mahal dari segi biaya dan waktu yang panjang
 2. populasi akan menjadi rusak atau habis jika disensus
misal : dari populasi donat ingin diketahui rasanya, jika semua donat dimakan, dan donat tidak tersisa, tidak ada yang dijual?
- Sampel yang baik → Sampel yang representatif
Besaran/ciri sampel (*Statistik Sampel*) memberikan gambaran yang tepat mengenai besaran ukuran populasi (*Parameter Populasi*)

Masih ingat beda antara *Statistik Sampel Vs Parameter Populasi*? perhatikan tabel berikut:

Ukuran/Ciri	Parameter Populasi	Statistik Sampel
Rata-Rata	μ : (myu)	\bar{x} : (x bar)
Selisih 2 Rata-rata	$ \mu_1 - \mu_2 $: (nilai mutlak)	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 $: (nilai mutlak)
Standar Deviasi = Simpangan Baku	σ : (sigma)	S
Varians = Ragam	σ^2	s^2
Proporsi	π : (phi atau p)	\bar{p} atau \hat{p}
Selisih 2 proporsi	$ \pi_1 - \pi_2 $: (nilai mutlak)	$ p_1 - p_2 $: (nilai mutlak)

catatan : pada Nilai Mutlak, nilai negatif diabaikan
misal : $n \quad |3 - 7| = |-4| = 4$

Sampel yg baik diperoleh dengan memperhatikan hal-hal berikut :

1. keacakannya (*randomness*)
2. ukuran
3. teknik penarikan sampel (*sampling*) yang sesuai dengan kondisi atau sifat populasi

Sampel Acak = Contoh Random → dipilih dari populasi di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama terpilih menjadi anggota ruang sampel.

• **BEBERAPA TEKNIK PENARIKAN SAMPEL :**

1. **Penarikan Sampel Acak Sederhana** (*Simple Randomized Sampling*)
Pengacakan dapat dilakukan dengan : undian, tabel bilangan acak, program komputer.

2. **Penarikan Sampel Sistematis** (*Systematic Sampling*)
Tetapkan interval lalu pilih secara acak anggota pertama sampel

Contoh : Ditetapkan interval = 20
 Secara acak terpilih : Anggota populasi ke-7 sebagai anggota ke-1 dalam sampel, maka :
 Anggota populasi ke-27 menjadi anggota ke-2 dalam sampel
 Anggota populasi ke-47 menjadi anggota ke-3 dalam sampel, dst.

3. **Penarikan Sampel Acak Berlapis** (*Stratified Random Sampling*)

Populasi terdiri dari beberapa kelas/kelompok. Dari setiap kelas diambil sampel secara acak.

Perhatikan !!!!

Antar Kelas bersifat (cenderung) berbeda nyata (heterogen). Anggota dalam suatu kelas akan (cenderung) sama (homogen).

Contoh :

Dari 1500 penumpang KA (setiap kelas memiliki ukuran yang sama) akan diambil 150 orang sebagai sampel, dilakukan pendataan tentang tingkat kepuasan, maka sampel acak dapat diambil dari :

Kelas Eksekutif	: 50 orang
Kelas Bisnis	: 50 orang
Kelas Ekonomi	: 50 orang

4. **Penarikan Sampel Gerombol/Kelompok** (*Cluster Sampling*)
Populasi juga terdiri dari beberapa kelas/kelompok
Sampel yang diambil berupa kelompok bukan individu anggota

Perhatikan !!!!

Antar Kelas bersifat (cenderung) sama (homogen). Anggota dalam suatu kelas akan (cenderung) berbeda (heterogen).

Contoh :

Terdapat 40 kelas untuk tingkat II Jurusan Ekonomi-GD, setiap kelas terdiri dari 100 orang. Populasi mahasiswa kelas 2, Ekonomi-UGD = $40 \times 100 = 4000$.

Jika suatu penelitian dilakukan pada populasi tersebut dan sampel yang diperlukan = 600 orang, dilakukan pendataan mengenai lama waktu belajar per hari maka sampel dapat diambil dari 6 kelas.... Dari 40 kelas, ambil secara acak 6 kelas.

5. **Penarikan Sampel Area** (*Area Sampling*)

Prinsipnya sama dengan *Cluster Sampling*.

Pengelompokan ditentukan oleh letak geografis atau administratif.

Contoh : Pengambilan sampel di daerah JAWA BARAT, dapat dilakukan dengan memilih secara acak KOTAMADYA tempat pengambilan sampel, misalnya terpilih, Kodya Bogor, Sukabumi dan Bandung,

Sampel acak menjadi dasar penarikan sampel lain. Selanjutnya, pembahasan akan menyangkut Penarikan Sampel Acak.

• **Penarikan Sampel Acak dapat dilakukan dengan 2 cara**

1. Penarikan sampel ***tanpa pemulihan/tanpa pengembalian*** : setelah didata, anggota sampel tidak dikembalikan ke dalam ruang sampel
2. Penarikan sampel ***dengan pemulihan*** : bila setelah didata, anggota sampel dikembalikan ke dalam ruang sampel.

• **Berdasarkan Ukurannya**, maka sampel dibedakan menjadi :

1. Sampel Besar jika ukuran sampel $(n) \geq 30$
2. Sampel Kecil jika ukuran sampel $(n) < 30$

II. DISTRIBUSI PENARIKAN SAMPEL
(DISTRIBUSI SAMPLING)

- Jumlah Sampel Acak yang dapat ditarik dari suatu populasi adalah sangat banyak.
- Nilai setiap Statistik Sampel akan bervariasi/beragam antar sampel.
- Suatu statistik dapat dianggap sebagai peubah acak yang besarnya sangat tergantung dari sampel yang kita ambil.
- Karena statistik sampel adalah peubah acak maka ia mempunyai distribusi yang kita sebut sebagai : Distribusi peluang statistik sampel = Distribusi Sampling = Distribusi Penarikan Sampel

Statistik sampel yg paling populer dipelajari adalah Rata-Rata (\bar{x})