

DISTRIBUSI SAMPLING

Distribusi Sampling Rata-rata

$$\mu_{\bar{x}} = \mu$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{Transf.: } z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma_{\bar{x}}}$$

Distribusi Sampling Proporsi

$$\mu_p = \pi$$

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}$$

$$\text{Transf.: } z = \frac{p - \pi}{\sigma_p}$$

Distribusi Sampling Selisih Rata-rata

$$\mu_{\bar{x}-\bar{y}} = \mu_1 - \mu_2$$

$$\sigma_{\bar{x}-\bar{y}} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$\text{Transf.: } z = \frac{(\bar{x} - \bar{y}) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{\bar{x}-\bar{y}}}$$

Distribusi Sampling Selisih Proporsi

$$\mu_{sp} = \pi_1 - \pi_2$$

$$\sigma_{sp} = \sqrt{\frac{\pi_1(1-\pi_1)}{n_1} + \frac{\pi_2(1-\pi_2)}{n_2}}$$

$$\text{Transf.: } z = \frac{(p_1 - p_2) - (\pi_1 - \pi_2)}{\sigma_{sp}}$$

SOAL :

1. Misalkan bahwa rata-rata mahasiswa Indonesia 162 cm dengan simpangan baku 6,5 cm. Jika ada 49 mahasiswa, tentukan peluang rata-rata tinggi mahasiswa :
 - a. Paling rendah 155 cm
 - b. Paling tinggi 175 cm
 - c. Antara 158 cm dan 172 cm
 - d. Kurang dari 160 cm
2. Dari pengalaman memperlihatkan bahwa 10% anggota masyarakat menderita penyakit A. Penelitian dilakukan terhadap 900 orang, tentukan :
 - a. Rata-rata dan simpangan baku untuk proporsi yang menderita penyakit A
 - b. Peluang sampel itu akan berisikan anggota yang menderita penyakit A
 1. Antara 80 dan 95 orang
 2. Lebih dari 98 orang
 3. Paling banyak 75 orang
3. Merk lampu A rata-rata menyala 1400 jam dan merk lampu B rata-rata menyala 1300 jam. Simpangan bakunya masing-masing 160 jam dan 125 jam. Dari tiap populasi diambil sebuah sampel acak berukuran 85 dari lampu A dan 100 dari lampu B. Tentukan peluang rata-rata menyala lampu dalam sampel dari A paling sedikit 50 jam lebihnya dari rata-rata menyala lampu dalam sampel dari B.
4. Suatu Universitas mempunyai 500 mahasiswa terdiri dari 300 mahasiswa pria dan 200 mahasiswa wanita. Dari 300 mahasiswa pria mempunyai rata-rata IQ 124 dan simpangan baku 12. Dari 200 mahasiswa wanita mempunyai rata-rata IQ 117 dengan simpangan baku 13. Berapa peluang :
 - a. Rata-rata IQ mahasiswa pria paling sedikit 5 lebihnya dari rata-rata IQ mahasiswa wanita
 - b. Rata-rata IQ mahasiswa pria paling banyak 8 lebihnya dari rata-rata IQ mahasiswa wanita
5. Dalam sampel random yang diambil para pemirsa TV yang menonton siaran Opera Van Java (OVJ), diketahui 80 dari 250 pemirsa dewasa dan 120 dari 300 pemirsa anak-anak menyukai acara tersebut. Tentukan peluangnya akan terjadi perbedaan persentase tidak lebih dari 10 %.