Konfidensi Interval

KI untuk selisih dua rata-rata populasi

- Populasi infinit, stndar deviasi σ1 dan σ2 diketahui
- Rumus KI :

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 \pm z_c \sigma_{\bar{X}_2 - \bar{X}_2} = \bar{X}_1 - \bar{X}_2 \pm z_c \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

- Untuk proporsi :

$$P_1 - P_2 \pm z_c \sqrt{\frac{P_1(1 - P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1 - P_2)}{n_2}}$$

KI untuk variansi

- Dengan menggunakan $\dfrac{nS^2}{\sigma^2} = \dfrac{(n-1)\hat{S}^2}{\sigma^2} \sim \chi^2(n-1)$
- Maka dapat ditentukan KI untuk σ. Misal KI 95% untuk σ

$$\chi^2_{0.025} \leq \frac{nS^2}{\sigma^2} \leq \chi^2_{0.975}$$

- Equivalen dengan :

$$\chi^2_{0.025} \leq \frac{(n-1)\hat{S}^2}{\sigma^2} \leq \chi^2_{0.975}$$

atau

$$\frac{S\sqrt{n}}{\chi_{0.975}} \leq \sigma \leq \frac{S\sqrt{n}}{\chi_{0.025}}$$

KI untuk rasio variansi

- Dengan menggunakan $$\frac{\hat{S}_1^2 / \sigma_1^2}{\hat{S}_2^2 / \sigma_2^2} \sim F(m-1, n-1)$$

- Dapat ditentukan rasio variansi. Misal KI 98% adalah sbb :

$$F_{0.01} \leq \frac{\hat{S}_1^2 / \sigma_1^2}{\hat{S}_2^2 / \sigma_2^2} \leq F_{0.99}$$

- atau

$$\frac{1}{F_{0.99}} \frac{\hat{S}_1^2}{\hat{S}_2^2} \leq \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \leq \frac{1}{F_{0.01}} \frac{\hat{S}_1^2}{\hat{S}_2^2}$$