

INTERVAL KEPERCAYAAN

Imam Gunawan

INTERVAL KEPERCAYAAN (*CONFEDENCE INTERVAL*)

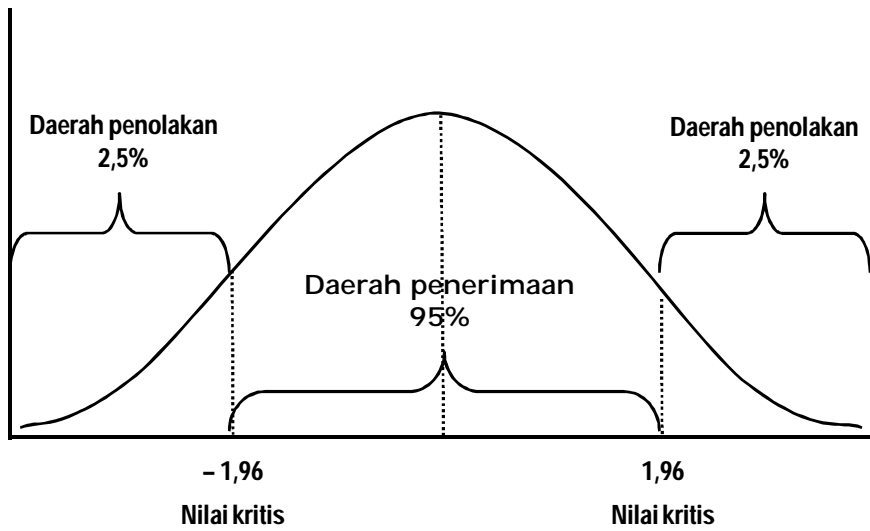
- ▀ Berguna untuk menaksirkan μ (sampel) & DS (populasi) yang tidak pernah secara pasti diketahui.
- ▀ Selama ini hanya menaksirkan berdasarkan Mean & DS (σ) yang seringkali mengalami bias.
- ▀ Penaksiran μ umumnya menggunakan taraf signifikansi 5% & 1%.
- ▀ Taraf sign 5% = z-score 1,96 yang memiliki daerah probabilitas 95% (0,95) atau kemungkinan salahnya 5%, jadi:

$$\mu = \bar{X} \pm 1,96 \cdot \frac{DS}{\sqrt{N-1}}$$

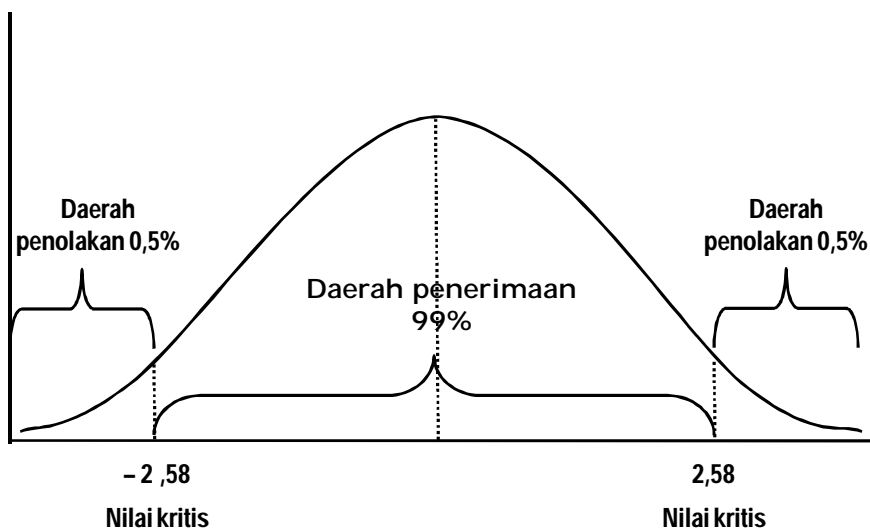
- ▀ Taraf sign 1% = z-score 2,58 yang memiliki daerah probabilitas 99% (0,99) atau kemungkinan salahnya 1%, jadi:

$$\mu = \bar{X} \pm 2,58 \cdot \frac{DS}{\sqrt{N-1}}$$

Daerah Penerimaan μ 5%:



Daerah Penerimaan μ 1%:



Ex:

| No | Skor (X) | f | fX | fX ² |
|----|----------|----|------|-----------------|
| 1 | 120 | 2 | 240 | 28800 |
| 2 | 118 | 6 | 708 | 83544 |
| 3 | 115 | 9 | 1035 | 119025 |
| 4 | 110 | 15 | 1650 | 181500 |
| 5 | 108 | 20 | 2160 | 233280 |
| 6 | 103 | 18 | 1854 | 190962 |
| 7 | 100 | 17 | 1700 | 170000 |
| 8 | 95 | 8 | 760 | 72200 |
| 9 | 90 | 5 | 450 | 40500 |

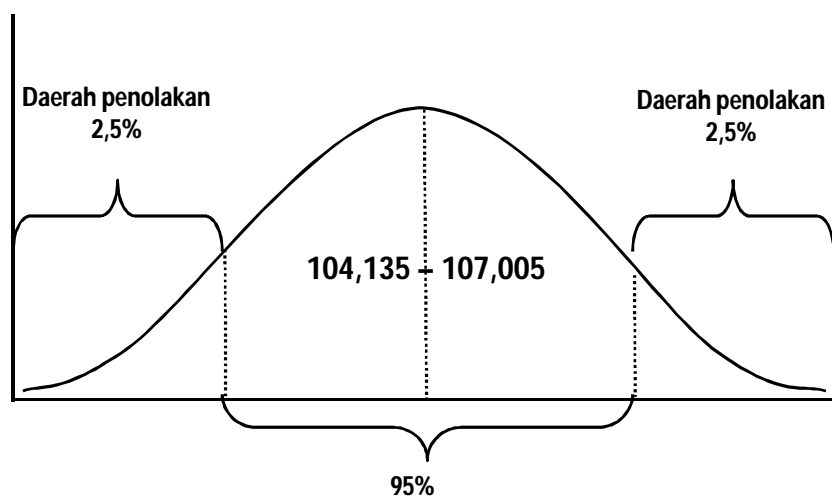
➤ Level of significance 5%:

$$\begin{aligned}\mu &= \bar{X} \pm 1,96 \cdot \frac{DS}{\sqrt{N-1}} \\ &= 105,57 \pm 1,96 \cdot \frac{7,286}{\sqrt{100-1}} \\ &= 105,57 \pm 1,435 \\ &= 104,135 - 107,005\end{aligned}$$

N = 100; Mean = 105,57; DS = 7,286

❖ Rata2 skor antara 104,135 s.d. 107,005. Kesalahan maksimum yang mungkin dilakukan ialah 1,435.

Daerah Penerimaan μ 5%:

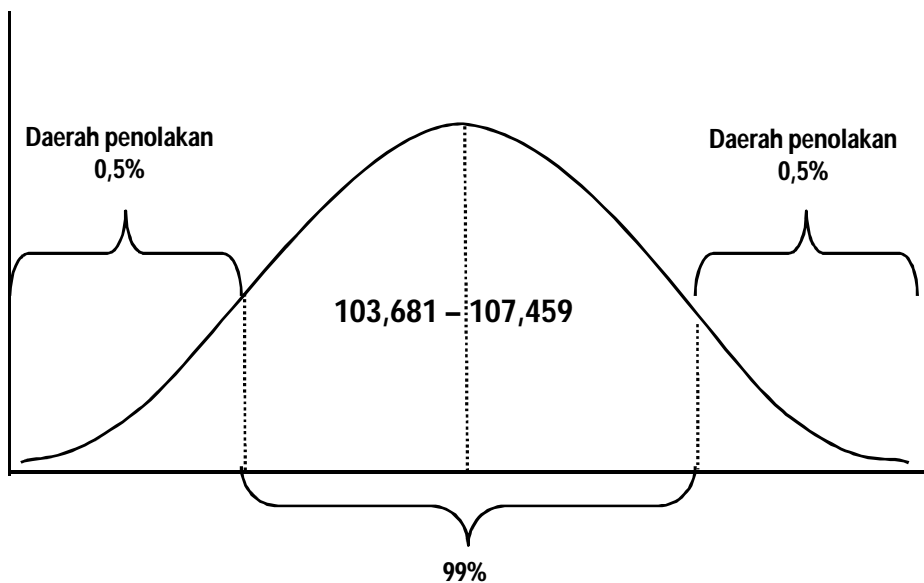


➤ **Level of significance 1%:**

$$\begin{aligned}\mu &= \bar{X} \pm 2,58 \cdot \frac{DS}{\sqrt{N-1}} \\ &= 105,57 \pm 2,58 \cdot \frac{7,286}{\sqrt{100-1}} \\ &= 105,57 \pm 1,889 \\ &= 103,681 - 107,459\end{aligned}$$

❖ **Rata2 skor antara 103,681 s.d. 107,459.
Kesalahan maksimum yang mungkin
dilakukan ialah 1,889.**

Daerah Penerimaan μ 1%:



Kuis:

| No | Skor (X) | f |
|----|----------|---|
| 1 | 79 | 2 |
| 2 | 76 | 3 |
| 3 | 71 | 5 |
| 4 | 68 | 6 |
| 5 | 65 | 9 |
| 6 | 60 | 7 |
| 7 | 56 | 6 |
| 8 | 53 | 6 |
| 9 | 49 | 4 |
| 10 | 43 | 2 |

Cari μ taraf sign 5% & 1% !

Ex: Penelitian beban mengajar Guru SD Kota Malang, diperoleh data sbb:

| No | Beban Mengajar |
|----|----------------|
| 1 | 34 |
| 2 | 33 |
| 3 | 24 |
| 4 | 32 |
| 5 | 37 |
| 6 | 20 |
| 7 | 25 |
| 8 | 26 |
| 9 | 29 |
| 10 | 32 |
| 11 | 35 |
| 12 | 31 |
| 13 | 23 |
| 14 | 27 |
| 15 | 22 |

Mean = 28,667; DS = 5,219

Level of significance 5%:

$$\begin{aligned}\mu &= \bar{X} \pm 1,96 \cdot \frac{DS}{\sqrt{N-1}} \\ &= 28,667 \pm 1,96 \cdot \frac{5,219}{\sqrt{15-1}} \\ &= 28,667 \pm 2,734 \\ &= 25,933 - 31,401\end{aligned}$$

❖ Rata2 beban mengajar antara 25,933 s.d. 31,401. Kesalahan maksimum yang mungkin dilakukan ialah 2,734.

Kuis:

Penelitian pengeluaran mahasiswa Jurusan AP FIP UM, diperoleh data sbb:

| No | Pengeluaran |
|----|-------------|
| 1 | 500000 |
| 2 | 450000 |
| 3 | 300000 |
| 4 | 275000 |
| 5 | 425000 |
| 6 | 550000 |
| 7 | 475000 |
| 8 | 375000 |
| 9 | 350000 |
| 10 | 320000 |
| 11 | 600000 |
| 12 | 575000 |
| 13 | 525000 |
| 14 | 420000 |
| 15 | 375000 |

Cari Level of significance 1% !

Soal V

Diperoleh data penelitian prestasi belajar 20 mahasiswa Jurusan AP FIP UM matakuliah Statistik, sbb:

| Mhs | Skor | Mhs | Skor |
|-----|------|-----|------|
| 1 | 80 | 11 | 60 |
| 2 | 70 | 12 | 78 |
| 3 | 65 | 13 | 74 |
| 4 | 78 | 14 | 68 |
| 5 | 75 | 15 | 80 |
| 6 | 90 | 16 | 60 |
| 7 | 100 | 17 | 70 |
| 8 | 95 | 18 | 85 |
| 9 | 70 | 19 | 85 |
| 10 | 70 | 20 | 90 |

- 1. Cari μ taraf sign 5% & 1%**
- 2. Gambar probabilitas letak μ pada taraf sign 5% & 1%**

IG

***Jangan bersedih.....!!
Kita akan bertemu lagi minggu depan***

