

# INTERVAL KEPERCAYAAN

Imam Gunawan

## INTERVAL KEPERCAYAAN (*CONFEDENCE INTERVAL*)

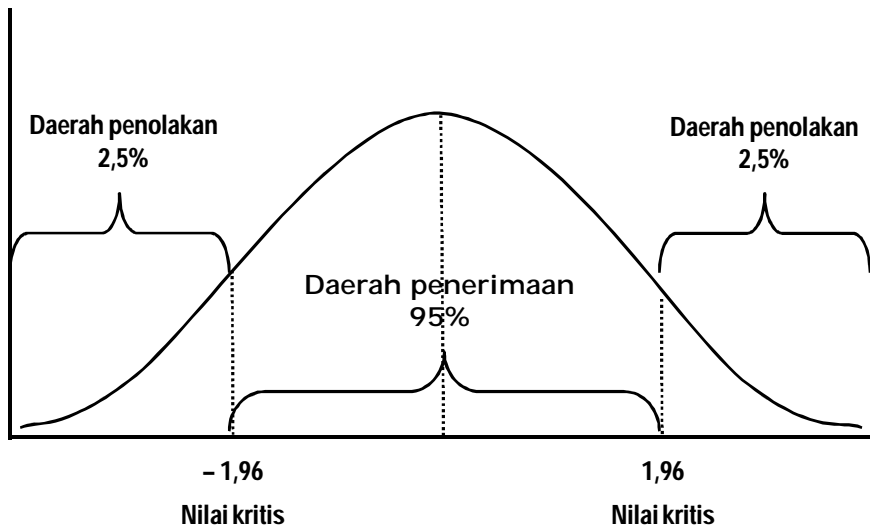
- ▀ Berguna untuk menaksirkan  $\mu$  (sampel) & DS (populasi) yang tidak pernah secara pasti diketahui.
- ▀ Selama ini hanya menaksirkan berdasarkan Mean & DS ( $\sigma$ ) yang seringkali mengalami bias.
- ▀ Penaksiran  $\mu$  umumnya menggunakan taraf signifikansi 5% & 1%.
- ▀ Taraf sign 5% = z-score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

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

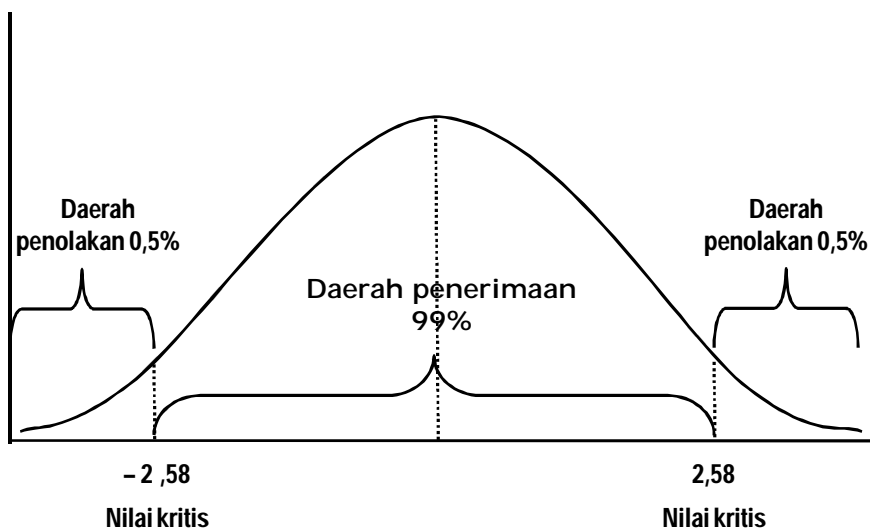
- ▀ Taraf sign 1% = z-score 2,58 yang memiliki daerah probabilitas 99% (0,99) atau kemungkinan salahnya 1%, jadi:

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

**Daerah Penerimaan  $\mu$  5%:**



**Daerah Penerimaan  $\mu$  1%:**



Ex:

| No | Skor (X) | f  | fX   | fX <sup>2</sup> |
|----|----------|----|------|-----------------|
| 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           |

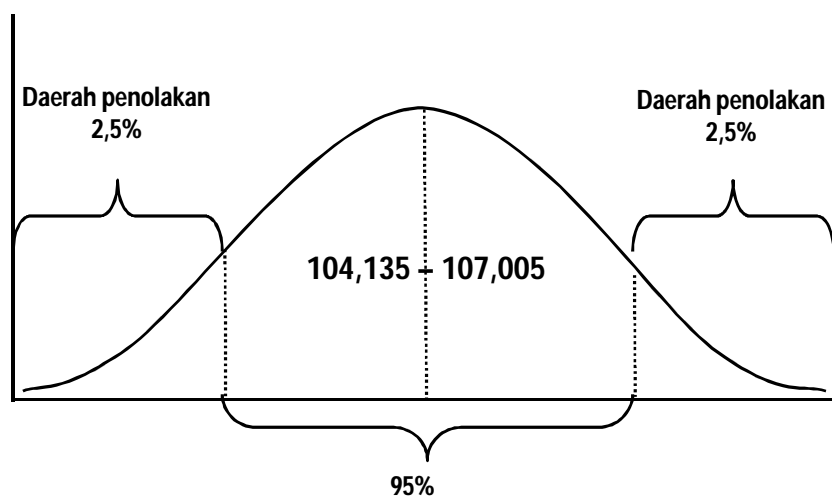
➤ Level of significance 5%:

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

**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  $\mu$  5%:**

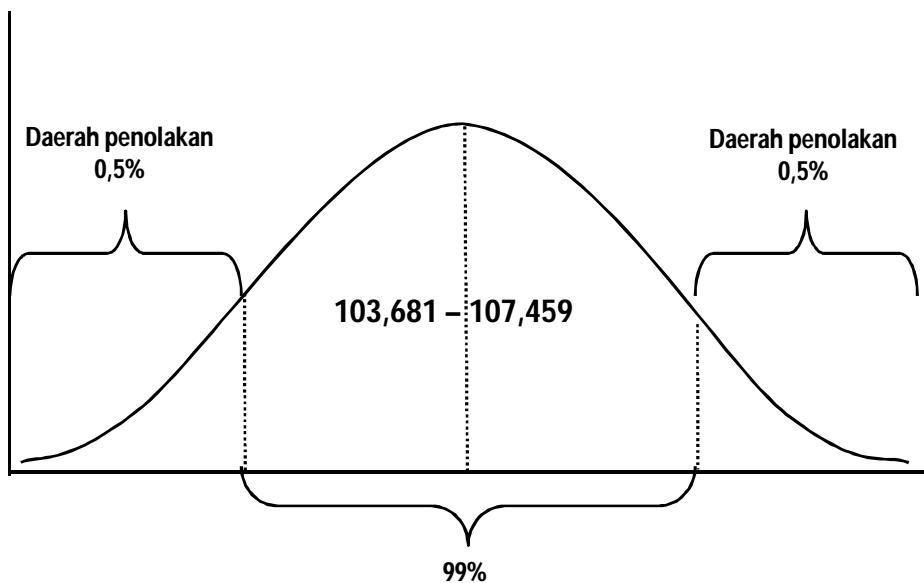


➤ **Level of significance 1%:**

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

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

**Daerah Penerimaan  $\mu$  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  $\mu$  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  $\mu$  taraf sign 5% & 1%**
- 2. Gambar probabilitas letak  $\mu$  pada taraf sign 5% & 1%**

IG

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

