

TUGAS MATAKULIAH PENGANTAR STATISTIKA
(Z SCORE DAN KURVE NORMAL)

Nama Kelompok :

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1) SHEVA ALANA BRILIANTY | (071911633012) |
| 2) DEVANA FERNANDA MELINIA | (071911633029) |
| 3) AISYAH AUDIRA ILMI | (071911633017) |
| 4) EGI MARCHIO WIBISONO | (071911633062) |
| 5) FADYA RIZKI YUFENDA | (071911633087) |

SOAL LATIHAN

Dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan diketahui rata-rata (mean) penghasilan sebesar Rp. 450.000,- / bulan; 1 SD sebesar Rp. 25.000,- dan N = 1.000 orang. Selesaikan beberapa soal berikut ini:

- Berapa banyak individu yang berpenghasilan antara Rp. 400.000,- s/d Rp.430.000,-?
- Berapa proporsi individu yang berpenghasilan diatas Rp. 520.000,-?
- Berapa besar penghasilan yang hanya dapat diperoleh oleh 5% dari kelompok tersebut?
- Berapa penghasilan yang dapat diperoleh oleh 10% kelompok dengan penghasilan tertinggi?
- Berapa persen individu yang berpenghasilan Rp. 410.000 keatas?
- Jika secara random dipilih individu yang berpenghasilan diatas Rp. 530.000,- keatas, berapa besar peluang akan didapatkan individu dengan penghasilan sebesar itu?

JAWABAN

- a) Diketahui:

Mean = 450.000, SD = 25.000, N = 1.000

Menetapkan penyimpangan (Z) antara 400.000 – 450.000 dan penyimpangan antara 40.000 dengan 430.000.

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{(x - \text{mean})}{SD} \\ &= \frac{(400.000 - 450.000)}{25.000} \\ &= \frac{-50.000}{25.000} \end{aligned}$$

= -2 SD → Luas daerah = 47,72%

$$\begin{aligned} Z_2 &= \frac{(x - \text{mean})}{SD} \\ &= \frac{(430.000 - 450.000)}{25.000} \\ &= \frac{-20.000}{25.000} \end{aligned}$$

= -0,8 SD → Luas daerah = 28,81 %

$$Z_1 - Z_2 = 47,72\% - 28,81\%$$

$$= 18,91\% \rightarrow \text{Luas daerah} = 49,74\%$$

$$= \frac{18,91}{100} \times 1000 = 189,1$$

banyak individu yang berpenghasilan antara Rp. 400.000,- s/d Rp.430.000,- adalah 189 orang

$$b) Z = \frac{520.000 - 450.000}{25.000}$$

$$= \frac{70.000}{25.000}$$

$$= 2,8 \rightarrow \text{Luas daerah} = 49,74\%$$

$$= \frac{49,74}{100} \times 1000 = 497,4$$

Karena yang dicari adalah individu atau orang jadi tidak pakai koma hanya 497 individu

$$c) \frac{5}{100} \times 1000 = 50$$

$$\frac{50}{1000} \times 450.000 = 22.500$$

$$\frac{50}{1000} \times 400.000 = 20.000$$

$$\frac{50}{1000} \times 430.000 = 21.500$$

$$\frac{50}{1000} \times 520.000 = 26.000$$

$$d) \frac{10}{100} \times 1.000 = 100$$

$$\frac{100}{1000} \times 520.000 = 52.000$$

Karena yang ditanya kelompok dengan penghasilan tinggi yaitu Rp.52.000

$$\begin{aligned}
 \text{e) } \frac{(x - \text{mean})}{SD} &= \frac{410.000 - 450.000}{25.000} \\
 &= \frac{-40.000}{25.000} \\
 &= -1,6 \\
 &= 5,48\%
 \end{aligned}$$

$$\text{Proporsi} = 50\% - 5,48\% = 44,52\%$$

$$>410.000 = \frac{44,52}{100} \times 1000 = 445,2$$

Jadi banyaknya individu yang berpenghasilan Rp. 410.000 keatas adalah sejumlah 445 individu.

$$\begin{aligned}
 \text{f) } \frac{(x - \text{mean})}{SD} &= \frac{530.000 - 450.000}{25.000} \\
 &= \frac{80.000}{25.000} \\
 &= 3,2 \\
 &= 0,4993 / 49,93\%
 \end{aligned}$$

$$50,00\% - 49,93\% = 0,07\%$$