

Soal 2

Sebuah perusahaan yang memproduksi mobil mengklaim bahwa angka konsumsi bensin untuk lini baru mobil hibridanya, rata-rata sebesar 60 mil per gallon dengan standar deviasi 4 mil per gallon. Contoh acak sebanyak 16 mobil menghasilkan rata-rata 57 mil per gallon. Jika klaim perusahaan benar, berapa peluang rata-rata sampel kurang dari atau sama dengan 57 mil per gallon? Tanggapi klaim perusahaan tersebut dan asumsi apa yang Anda buat?

Diketahui :

$$\mu = 60 \text{ mil/galon}$$

$$\text{std dev} = 4 \text{ mil/galon}$$

$$\text{ragam } (\sigma^2) = 16 \text{ mil}^2/\text{galon}$$

$$n = 16 \text{ mobil}$$

ditanya :

$$P(\bar{x} \leq 57)$$

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

$$P(\bar{x} \leq 57)$$

$$P(\bar{x} - \mu \leq 57 - \mu)$$

$$P\left(\frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} \leq \frac{57 - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}\right)$$

$$P\left(z \leq \frac{57 - 60}{4 / \sqrt{16}}\right)$$

$$P(z \leq -3)$$

Jawab :

$$P(\bar{x} \leq 57) = P\left(\frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} \leq \frac{57 - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}\right)$$

$$= P\left(\frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} \leq \frac{57 - 60}{4 / \sqrt{16}}\right)$$

$$= P(\bar{x} \leq -3)$$

z	0	0.01
-3.5	0.0002	0.0002
-3.4	0.0003	0.0003
-3.3	0.0005	0.0005
-3.2	0.0007	0.0007
-3.1	0.0010	0.0009
-3.0	0.0013	0.0013
-2.9	0.0019	0.0018
-2.8	0.0026	0.0025

$$= 0,0013$$