

3) Nilai rata-rata IQ dari 26 siswa SMP X adalah 107 dengan standard deviasi 9, sedangkan di SMP Y dari 30 siswa rata-rata IQ-nya adalah 112 dengan standar deviasi 8. Dapatkah kita menyatakan bahwa ada perbedaan secara bermakna nilai rata-rata IQ siswa di kedua sekolah?

$$n_1 = 26 \quad n_2 = 30$$

$$X_1 = 107 \quad X_2 = 112$$

$$S_1 = 9 \quad S_2 = 8$$

$$\begin{aligned} S_p &= \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(26-1)(9^2) + (30-1)(8^2)}{26+30-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(25)(81) + (29)(64)}{54}} = \sqrt{71,87} = 8,48 // \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{107 - 112}{8,48 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{30}}} = \frac{-5}{8,48(\sqrt{0,07})} = \frac{-5}{2,24} = -2,23 \quad \text{nilai mutlak} = 2,23 \end{aligned}$$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 30 - 2 = 54$$

∴ keputusan statistik

$$t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$$

$$2,23 > (1,671 - 1,684)$$

⎧ maka H_0
ditolak

∴ kesimpulan

Ada perbedaan secara bermakna pada nilai rata-rata IQ siswa di kedua sekolah.