

3. Uji homogenitas dua varians

Varians

$$s^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Varians kelas kontrol

$$s_1^2 = \frac{30(6,79) - (189,93)^2}{30(29)}$$

$$s_1^2 = 0,02$$

Varians kelas eksperimen

$$s_2^2 = \frac{30(13,89) - (394,12)^2}{30(29)}$$

$$s_2^2 = 0,03$$

Dengan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{F_{terbesar}}{F_{terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{0,03}{0,02} = 1,5$$

Kriteria uji H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf nyata 5%

Karena nilai $F_{hitung} = 1,5 < F_{tabel} = 1,85$ maka terima H_0 .

Oleh karena itu, kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen.

4. Uji Hipotesis

Oleh karena $\sigma_1 = \sigma_2$, maka digunakan statistik t dalam Rumus

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Perhitungan

$$\begin{array}{lll} \bar{X}_1 = 0,66 & S_1^2 & = 0,03 \\ \bar{X}_2 = 0,46 & S_2^2 & = 0,02 \end{array}$$

Dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain dimana harga t tabel pada tabel distribusi t dengan level signifikan 0,05 dan $dk = n_1 + n_2 - 2$

Sehingga diperoleh harga-harga:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(30 - 1)0,03 + (30 - 1)0,02}{30 + 30 - 2} \\ &= 0,03 \end{aligned}$$

$$S = 0,16$$

dan:

$$\begin{aligned} t &= \frac{0,66 - 0,46}{0,16 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\ &= \frac{0,2}{0,0411} = 4,90 \end{aligned}$$

Dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya.

Dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ peluang $(1-\alpha)$.

$$t_{hitung} = 4,90$$

$$t_{tabel} = 1,68$$

Kesimpulan:

Karena nilai $t_{hitung} = 4,90 > t_{tabel} = 1,68$, maka terima H_1 dan tolak H_0 .

Dengan demikian, rata-rata n-gain keterampilan menyimpulkan pada pembelajaran dengan menggunakan model problem solving lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.