

3. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

A. Uji Kesamaan Dua Rata-rata untuk kelas VIII A dan VIII B

✚ Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

✚ Taraf nyata : 5 %

✚ Statistik uji:

$\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma^2$ dimana σ tidak diketahui maka,

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

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

✚ Perhitungan

$$\bar{X}_1 = 64,65823 \quad s_1^2 = 638,6893866$$

$$\bar{X}_2 = 64,97468 \quad s_2^2 = 571,8199$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(79 - 1)638,689 + (79 - 1)571,819}{79 + 79 - 2} = 605,25$$

$$s = 24,60183$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{64,658 - 64,974}{24,601 \sqrt{\frac{1}{79} + \frac{1}{79}}} = -0,08175$$

✚ Kriteria uji

Terima H_0 jika $-t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)} < t_{hit} < t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2)}$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 156, \alpha = 0,05$ maka $t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)} = 1,96$.

✚ Kesimpulan

Karena $-1,96 < -0,08175 < 1,96$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sama dengan tipe NHT.

B. Uji Kesamaan Dua Rata-rata untuk kelas VIII A dan VIII B untuk kategori siswa pandai

✚ Hipotesis

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$$

✚ Taraf nyata : 5 %

✚ Statistik uji

Karena $\sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma^2$ dimana σ tidak diketahui maka,

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_3 - \bar{X}_4}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_4}}},$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_3 - 1)s_3^2 + (n_4 - 1)s_4^2}{n_3 + n_4 - 2}$$

✚ Perhitungan:

$$\bar{X}_3 = 69,48276 \quad s_3^2 = 624,7325$$

$$\bar{X}_4 = 77,06897 \quad s_4^2 = 365,209$$

$$s^2 = \frac{(n_3 - 1)s_3^2 + (n_4 - 1)s_4^2}{n_3 + n_4 - 2} = \frac{(29 - 1)624,7325 + (29 - 1)365,209}{29 + 29 - 2} = 494,9708$$

$$s = 22,24794$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_3 - \bar{X}_4}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_4}}} = \frac{69,48276 - 77,06897}{22,24794 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{29}}} = -1,29843$$

✚ Kriteria uji

Terima H_0 jika $-t(1 - 1/2 \alpha)(n_3 + n_4 - 2) < t_{hit} < t(1 - 1/2 \alpha)(n_3 + n_4 - 2)$ dengan $dk = (n_3 + n_4 - 2) = 52$ dengan $\alpha = 0,05$ maka $t(1 - \frac{1}{2}\alpha)(n_3 + n_4 - 2) = 2,00$.

✚ Kesimpulan

Karena $-2,00 < -1,29843 < 2,00$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil belajar matematika siswa untuk kategori siswa pandai dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sama dengan tipe NHT.

C. Uji Kesamaan Dua Rata-rata untuk kelas VIII A dan VIII B untuk kategori siswa Kurang pandai

✚ Hipotesis

$$H_0 : \mu_5 = \mu_6$$

$$H_1 : \mu_5 \neq \mu_6$$

✚ Taraf nyata : 5 %

✚ Statistik uji:

Karena $\sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma^2$ dimana σ tidak diketahui maka,

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_5 - \bar{X}_6}{s \sqrt{\frac{1}{n_5} + \frac{1}{n_6}}}$$

dengan,

$$s^2 = \frac{(n_5 - 1)s_5^2 + (n_6 - 1)s_6^2}{n_5 + n_6 - 2}$$

✚ Perhitungan

$$\bar{X}_5 = 57,96 \qquad s_5^2 = 564,774$$

$$\bar{X}_6 = 61,86 \qquad s_6^2 = 625,184$$

$$s^2 = \frac{(n_5 - 1)s_5^2 + (n_6 - 1)s_6^2}{n_5 + n_6 - 2} = \frac{(50 - 1)564,774 + (50 - 1)625,184}{50 + 50 - 2} = 1214,749$$

$$s = 34,85325$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_5 - \bar{X}_6}{s \sqrt{\frac{1}{n_5} + \frac{1}{n_6}}} = \frac{57,96 - 61,86}{34,853 \sqrt{\frac{1}{50} + \frac{1}{50}}} = -0,55954$$

Kriteria uji

Terima H_0 jika $-t(1 - 1/2\alpha)(n_5 + n_6 - 2) < t_{hit} < t(1 - 1/2\alpha)(n_5 + n_6 - 2)$ dengan $dk = (n_5 + n_6 - 2) = 98$ dengan $\alpha = 0,05$ maka $t(1 - \frac{1}{2}\alpha)(n_5 + n_6 - 2) = 1,98$

Kesimpulan

Karena $-1,98 < -0,55954 < 1,98$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, hasil belajar matematika siswa untuk kategori siswa kurang pandai dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sama dengan tipe NHT.