

Uji Hipotesis

1. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Rumusan hipotesis:

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2 \quad H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2 \quad H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Taraf nyata : 5 %

Statistik uji

Karena $\sigma_1 = \sigma_2$ tetapi tidak diketahui maka rumus yang digunakan

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

dengan

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

Perhitungan

$$\bar{x} = 67,29$$

$$S_1^2 = 275,7147$$

$$n_1 = 37$$

$$\bar{x} = 63,37$$

$$S_1^2 = 160,2695$$

$$N_2 = 37$$

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(37 - 1)275,7147 + (37 - 1)160,2695}{37 + 37 - 2} \\ &= \frac{9925,7292 + 5769,702}{72} \\ &= \frac{15695,4312}{72} \\ &= 217,99 \\ s &= \sqrt{217,99} \\ s &= 14,73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{67,29 - 63,37}{14,73 \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}} \\
 &= \frac{67,29 - 63,37}{14,73 \sqrt{\frac{2}{37}}} \\
 &= \frac{67,29 - 63,37}{14,37 \cdot 0,038} \\
 &= \frac{3,92}{0,563} \\
 &= 6,96
 \end{aligned}$$

Dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya. dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ peluang $(1-\alpha)$.

$$t_{hitung} = 6,96$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{0,95} = 1,67$$

Kesimpulan:

Karena nilai $t_{hitung} = 6,96 \geq t_{tabel} = 1,67$, maka terima H_0 dan tolak H_1 .

Dengan demikian, ada perbedaan penguasaan konsep ikatan kimia antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siswa SMA Gajah Mada Bandar Lampung.

2. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Pengujian perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji-t (*t student*) pada tingkat kepercayaan 95 persen pada derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 - 2$

$t_{hitung} > t_{tabel}$: H_0 ditolak dan H_1 diterima

$t_{hitung} < t_{tabel}$: H_0 diterima dan H_1 ditolak

Perhitungan

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \\
&= \frac{67,29 - 63,37}{\sqrt{\left[\frac{4527,9 + 4015,7}{37 + 37 - 2} \right] \left[\frac{1}{37} + \frac{1}{37} \right]}} \\
&= \frac{3,96}{\sqrt{\left[\frac{8543,6}{37 + 37 - 2} \right] \left[\frac{2}{37} \right]}} \\
&= \frac{3,96}{\sqrt{6,40}} \\
&= \frac{3,96}{2,5} \\
&= \mathbf{1,56}
\end{aligned}$$

Dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya. dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ peluang $(1-\alpha)$.

$$t_{hitung} = \mathbf{1,56}$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{0,95} = \mathbf{1,67}$$

Kesimpulan:

Karena nilai $t_{hitung} = \mathbf{1,56} < t_{tabel} = \mathbf{1,67}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 .

Dengan demikian, Rata-rata nilai penguasaan konsep ikatan kimia yang diberi pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih rendah dibandingkan dengan yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa SMA Gajah Mada Bandar Lampung.