

2. Uji Kesamaan Dua Varians

A. Uji Kesamaan Dua Varians untuk kelas VIII A dan VIII B

✓ Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Kedua populasi mempunyai varians yang sama)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Kedua populasi tidak mempunyai varians yang sama)

✓ Taraf nyata : 5 %

✓ Statistik uji:

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

✓ Perhitungan

$$s_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 638,6893866 \text{ dan } s_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 571,8199$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{638,689}{571,819} = 1,116942$$

✓ Kriteria uji

Tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha (n_1-1, n_2-1)}$.

$$F_{\alpha (n_1-1, n_2-1)} = F_{(0,05)(78, 78)} = 1,45$$

✓ Kesimpulan

Karena nilai $F_{hitung} < F_{\alpha (n_1-1, n_2-1)}$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, kedua populasi memiliki varians yang sama.

B. Uji Kesamaan Dua Varians untuk kelas VIII A dan VIII B untuk kategori siswa pandai.

✓ Hipotesis

$H_0 : \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (Kedua populasi mempunyai varians yang sama)

$H_1 : \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2$ (Kedua populasi tidak mempunyai varians yang sama)

✓ Taraf nyata : 5 %

✓ Statistik uji

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

✓ Perhitungan

$$s_3^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 624,7325 \text{ dan } s_4^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 571,8199$$

$$F = \frac{s_3^2}{s_4^2} = \frac{624,732}{571,819} = 1,710615$$

✓ Kriteria uji:

tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$.

$$F_{\alpha(n_3-1, n_4-1)} = F_{(0,05)(28,28)} = 1,90$$

✓ Kesimpulan

Karena nilai $F < F_{\alpha(n_3-1, n_4-1)}$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, kedua populasi memiliki varians yang sama.

C. Uji Kesamaan Dua Varians untuk kelas VIII A dan VIII B untuk kategori siswa Kurang Pandai.

✓ Hipotesis

$H_0 : \sigma_5^2 = \sigma_6^2$ (Kedua populasi mempunyai varians yang sama)

$H_1 : \sigma_5^2 \neq \sigma_6^2$ (Kedua populasi tidak mempunyai varians yang sama)

✓ Taraf nyata : 5 %

✓ Statistik uji:

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

- ✓ Perhitungan

$$s_5^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 564,7739 \text{ dan } s_6^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = 625,1841$$

$$F = \frac{s_6^2}{s_5^2} = \frac{625,184}{564,773} = 1,106964$$

- ✓ Kriteria uji

tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$.

$$F_{\alpha(n_5-1, 6-1)} = F_{(0,05)(49,49)} = 1,61$$

- ✓ Kesimpulan

Karena nilai $F < F_{\alpha(5-1, n_6-1)}$, maka tidak cukup data untuk menolak H_0 . Oleh karena itu, kedua populasi memiliki varians yang sama.