

UJI HOMOGENITAS (KESAMAAN DUA VARIANS)

Pengujian homogenitas merupakan suatu teknik analisa untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi setiap kelompok sampel. Pendekatan statistika yang digunakan adalah dengan menggunakan uji F, dengan formulasi rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi Besar (Vb)}}{\text{Variansi Kecil (Vk)}}$$

Beberapa tahapan dalam analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Menulis pasangan hipotesis yang akan diuji, yaitu:

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (Variansi Homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (Variansi Tidak Homogen)}$$

2. Substitusi nilai pada rumus uji F.

$$F = \frac{\text{Variansi Besar (Vb)}}{\text{Variansi Kecil (Vk)}}$$

3. Tulis kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

Jika: $F_{hitung} \geq F_{tabel} (0,05; dk1; dk2)$, maka H_0 ditolak.

Jika: $F_{hitung} \leq F_{tabel} (0,05; dk1; dk2)$, maka H_0 diterima.

4. Tentukan batas nilai kritis (F_{tabel}) dari penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

dk pembilang : $n - 1$

dk penyebut : $n - 1$

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,01$ atau $0,05$.

5. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .
6. Menuliskan kesimpulan.

CONTOH SOAL:

Budi melakukan penelitian dengan dua metode mengajar untuk meningkatkan hasil belajar passing bawah bola voli. Kelompok A dengan metode mengajar bagian dan kelompok B dengan metode mengajar keseluruhan, dimana masing masing kelompok terdiri dari 10 orang. Setelah melakukan tes pada kelompok A didapat Variansi (S) = 24,7 dan pada kelompok B didapat Variansi (S) = 39,2. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ apakah kedua metode mengajar tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen?

JAWAB:

1. Pasangan hipotesis yang akan diuji, yaitu:

$$H_0: \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (Variansi Homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (Variansi Tidak Homogen)}$$

2. Melakukan uji F.

$$F = \frac{\text{Variansi Besar (Vb)}}{\text{Variansi Kecil (Vk)}} = \frac{39,2}{24,7} = 1,59$$

3. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

Jika: $F_{hitung} \geq F_{tabel (0,05; dk1; dk2)}$, maka H_0 ditolak.

Jika: $F_{hitung} \leq F_{tabel (0,05; dk1; dk2)}$, maka H_0 diterima.

4. Batas nilai kritis (F_{tabel}) dari penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

$$\text{dk pembilang} : 10 - 1 = 9$$

$$\text{dk penyebut} : 10 - 1 = 9$$

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dari tabel distribusi F didapat nilai $F_{tabel} = 3,18$

5. Oleh karena nilai $F_{hitung} (1,59) < F_{tabel} (3,18)$, maka H_0 diterima atau $\sigma_1 = \sigma_2$.
6. Jadi kesimpulannya adalah bahwa kedua metode mengajar tersebut memiliki variansi yang sama atau **homogen**.