

Nama : Melani Dwi Guningsih

Alamat : R214201024

Mahasiswa SDA Melakukan uji kepadatan fitoplankton dengan grupus yang berbeda (A, B, C, D, E) dan 5 ulangan.

Lakukan analisis ragam anova uji hipotesis 0 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ bahwa rata-rata kepadatan fitoplankton yang di beripupuk berbeda = sama.

Tabel uji kultur fitoplankton menggunakan 5 jenis pupuk

Ulangan	Kepadatan					Total
	A	B	C	D	E	
1	5	9	3	2	7	
2	4	7	5	3	4	
3	8	8	2	4	9	
4	6	6	3	1	6	
5	3	9	7	4	7	
Total	26	39	20	14	33	132
Rata-rata	5,2	7,8	4	2,8	6,6	5,28

Uji hipotesis pada taraf nyata 0,1 dan 0,05 4/ $H_0 =$ Tidak ada perbedaan rata-rata kepadatan fitoplankton 4/ ke 5 pupuk yang berbeda. jika F hitung lebih besar dari F tabel maka H_0 ditolak

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F -hitung	F -Tabel	
Keragaman	Bebas (db)	Kuadrat (db)	Tengah (kr)		$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Perlakuan	4	79,44	19,86	6,8958	2,87	4,43
Sisa	20	57,6	2,88			
Total	24	137,04				

$$db \text{ perlakuan} = k - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$db \text{ sisa} = k(n - 1) = 5(5 - 1) = 20$$

$$db \text{ total} = k \cdot r - 1 = 5 \cdot 5 - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$F_k = \frac{Y^2}{n} = \frac{(132)^2}{5 \times 5} = \frac{17424}{25} = 696,96$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^b T_{ij}^2 - F = (5^2 + 4^2 + 8^2 + 16^2 + 3^2) + (9^2 + 7^2 + 8^2 + 6^2 + 9^2) \\
 &\quad + (3^2 + 5^2 + 2^2 + 3^2 + 7^2) + (2^2 + 3^2 + 4^2 + 1^2 + 4^2) \\
 &\quad + (7^2 + 4^2 + 9^2 + 6^2 + 7^2) - 696,96 \\
 &= 150 + 311 + 96 + 46 + 231 - 696,96 \\
 &= 834 - 696,96 = 137,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_{i=1}^t \frac{Y_i^2}{r} - F = \frac{(26^2) + (39^2) + (20^2) + (14^2) + (33^2)}{5} - 696,96 \\
 &= \frac{676 + 1521 + 400 + 196 + 108}{5} - 696,96 \\
 &= \frac{3882}{5} = 776,4 - 696,96 \\
 &= 79,44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= JKT - JKP = 137,04 - 79,44 \\
 &= 57,6
 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{d.b.p} = \frac{79,44}{4} = 19,86$$

$$KTS = \frac{JKS}{d.b.s} = \frac{57,6}{20} = 2,88$$

$$\text{hitung} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{19,86}{2,88} = 6,8958$$

hitung > tabel 0,05 → Terdapat perbedaan.

hitung > tabel 0,01 → Terdapat perbedaan

Kesimpulan: pengujian Terhadap kepadatan fitoplankton Dengan 5 jenis pupuk (A, B, C, D, E) Memberikan perbedaan yang sangat nyata terhadap kepadatan fitoplankton.