

Nama : Syariah Mursyina Arrum
 NPM : 2214201083
 Matakul : Statistika Dasar
 Prodi : Sumberdaya Akuatik

Mahasiswa SDA melakukan uji terhadap fitoplankton dengan perlakuan 5 pupuk berbeda.

Kepadatan fitoplankton di 5 akuarium adalah

Akuarium	Pupuk				
	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

=> total = 132

Lakukan ragam anova dan uji hipotesis pada taraf nyata pada 0,05 dan 0,1 bahwa rata rata kepadatan fitoplankton yang diberi pupuk yang berbeda adalah sama

$$F_k = \frac{T^2}{t.r} = \frac{(132)^2}{5.5} = \frac{17.424}{25} = 696.96$$

$$J_k = \sum_{i=1}^t \frac{T_i^2}{r} - F_k = \frac{(26)^2 + (39)^2 + (20)^2 + (14)^2 + (33)^2}{5} - 696.96$$

$$= \frac{676 + 1521 + 400 + 196 + 1089}{5} - 696.96$$

$$= \frac{3882}{5} - 696.96$$

$$= 776.4 - 696.96 = 79.44$$

$$J_{KT} = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r Y_{ij}^2 - F_k = (5)^2 + (4)^2 + (8)^2 + (6)^2 + (3)^2 + (9)^2 + (7)^2 + (8)^2 + (6)^2 + (9)^2 + (3)^2 +$$

$$(5)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (7)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (4)^2 + (1)^2 + (4)^2 + (7)^2 + (4)^2 +$$

$$(9)^2 + (6)^2 + (7)^2 - 696.96$$

$$= 25 + 16 + 64 + 36 + 9 + 81 + 49 + 64 + 36 + 81 + 9 + 25 + 4 + 9 + 49 +$$

$$4 + 9 + 16 + 1 + 16 + 49 + 16 + 81 + 36 + 49 - 696.96$$

$$= 834 - 696.96 = 137.04$$

$$J_{KS} = J_{KT} - J_k = 137.04 - 79.44 = 57.6$$

Tabel sidik ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Hitung
Pelakuan	$t-1 = 5-1$ $= 4$	79.44	19.86	6.85583
Sisa	$t(r-1) = 5(5-1)$ $= 20$	57.6	2.88	
Total	$tr-1 = (5.5)-1$ $= 24$	137.04		

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{79.44}{5-1} = 19.86$$

$$KTS = \frac{JKS}{dBS} = \frac{57.6}{20} = 2.88$$

$$F. \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{19.86}{2.88} = 6.85583$$

F tabel	
$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
2.87	4.43

Uji Hipotesis pada taraf nyata 0,01 dan 0,05 bahwa H_0 = rata rata kepadatan fitoplankton yang diberi pupuk berbeda adalah sama $\rightarrow H_0$ ditolak

Perbedaan pupuk kelima (a, b, c, d, e) memberikan perbedaan yang sangat nyata terhadap kepadatan fitoplankton.