

## KUIS SESI UTS

1. Diketahui vektor  $y' = (y_1 \ y_2 \ y_3)$  menyebar normal ganda dengan

$$\mu' = (6 \ 18 \ 3) \text{ dengan } \Sigma = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 12 \\ 4 & 5 & 8 \\ 12 & 8 & 0,5 \end{pmatrix}$$

- a. Tentukan  $\rho_{23}$   
 b. Tentukan sebaran Z jika  $Z = Y_1 + 2Y_2 - 4Y_3$
2. Seorang peneliti mengambil data dari tiga peubah yang masing-masing merupakan kandungan kalsium (X1), kandungan vitamin A (X2), dan protein (X3) pada 10 sampel makanan. Data yang didapat adalah sebagai berikut.

No.	Kalsium (X1)	Vitamin A (X2)	Protein (X3)
1	3,4	21	130
2	2,5	45	67
3	1,6	67	280
4	0,3	35	36
5	2,7	28	160
6	8,6	100	35
7	10,3	96	24
8	4,2	46	67
9	3,5	78	80
10	1,6	96	24

Tentukan:

- a. Hitung vektor rata-rata dan matriks kovariannya!  
 b. Uji pada taraf nyata 5% apakah vektor rata-rata populasi  $= \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 50 \\ 100 \end{pmatrix}$   
 c. Buatlah selang kepercayaan simultan dan selang Bonferroni 95%!
3. Suatu lembaga penelitian padi melakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai pestisida cair terhadap produksi dan bobot padi. Percobaan dilakukan pada suatu hamparan sawah yang mempunyai tingkat kesuburan atau kandungan bahan organik yang relatif berbeda. Masing-masing perlakuan diberikan pada lahan seluas  $4 \times 5 \text{ m}^2$ . Perlakuan yang dicobakan ada 3 yaitu Dol-Mix (1kg), Dol-Mix (2kg) dan tanpa pestisida (sebagai control) dimana masing-masing terdapat 4 blok. Respon yang diukur adalah produksi gabah per kg/ha dan bobot/ha. Respon padi dapat dilihat pada tabel berikut :

Produksi gabah per kg/ha					
Perlakuan	Blok				Total
	I	II	III	IV	
Dol-Mix (1kg)	31.3	33.4	29.2	32.2	126.1
Dol-Mix (2kg)	38.3	37.5	37.4	35.8	149
Tanpa Pestisida	30.2	28.3	29.5	31.4	119.4
Total	99.8	99.2	96.1	99.4	394.5

Bobot gabah per ha					
Perlakuan	Blok				Total
	I	II	III	IV	
Dol-Mix (1kg)	41	43.3	35.3	37.4	157
Dol-Mix (2kg)	37.2	40.1	45.7	39.5	162.5
Tanpa Pestisida	39.4	41.9	39.4	44.1	164.8
Total	117.6	125.3	120.4	121	484.3

Tentukan :

- Model linear aditifnya beserta keterangannya!
- Hipotesis yang digunakan
- Lakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai pestisida cair terhadap produksi dan bobot padi pada taraf nyata 5%
- Apa kesimpulan yang diperoleh?