



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2015/2016

MATA : ANALISIS VARIANSI DOSEN : BERNADETHA MITAKDA
 KULIAH/KELAS : STATISTIKA WAKTU : RABU, 15 JUNI 2016
 KELAS : A SIFAT : TERTUTUP (selain tabel)

1. Seorang meneliti daya tahan sirup (minggu) dari pisang (P): Susu, Raja, Ambon menggunakan pengawet soda kue (S)-gram/per 1kg daging pisang: 10,20,40,50 dengan 2 ulangan dan dilakukan di lingkungan homogen menghasilkan tabel **total** berikut:

Dosis Soda Kue

Jenis Pisang	10	20	30	40	Total
Susu	5	10	13	11	39
Ambon	6	7	12	15	40
Raja	10	12	15	18	55
Total	21	29	40	44	134

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^4 \sum_{k=1}^2 Y_{ijk}^2 = 854$$

- Nyatakan model linier aditif bagi respons, jelaskan setiap komponen penyusun model sesuai faktor-faktor. Artikan Y_{321} !
- Artikan sifat aditifitas respons! Sebutkan 2 faktor sisa yang mempengaruhi daya simpan!
- Buat grafik interaksi menggunakan dosis soda sebagai sumbu mendatar! Pisang mana yang paling baik untuk bahan baku sirup?
- Uraikan Jumlah Kuadrat Pisang menjadi Susu+Ambon vs Raja dan Susu vs Ambon!
- Gunakan koefisien ortogonal polinomial linier (-3 -1 1 3) dan kuadratik (1 -1 -1 1) untuk menguraikan Jumlah Kuadrat Dosis Soda Kue!
- Susun tabel ANOVA berdasarkan model dan hasil pada butir d dan e, lakukan pengujian dan ambil kesimpulan!
- Gabung S dan PS, uraikan dan susun tabel ANOVA, lakukan pengujian dan ambil kesimpulan. Beri rekomendasi tentang jenis pisang dan dosis soda kue!

2. Berikut adalah resistensi melamin terhadap noda akibat pemberian 4 jenis bahan kimia. Respons rendah menunjukkan ketahanan baik.

Bahan Kimia	M1	M2	M3	$\sum Y_{ij}$	$\sum Y_{ij}^2$
A	5	9	7	21	155
B	3	8	4	15	89
C	8	13	9	30	314
D	4	6	8	18	116
$\sum Y_{ij}$	20	36	28	$\sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 Y_{ij} = 84$	$\sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 Y_{ij}^2 = 674$
$\sum Y_{ij}^2$	114	350	210		

- Jelaskan apa arti unsur $\lambda(\tau, \delta_j)$ pada model $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \delta_j + \lambda(\tau, \delta_j) + \epsilon_{ij}$, hitung λ
- Tulis hipotesis untuk menguji aditivitas pengaruh, uji dan ambil kesimpulan!
- Berdasarkan grafik ragam terhadap rata-rata, apakah data memenuhi asumsi analisis ragam? Perlukah data ditransformasi?

