

SINGLE FACTOR EXPERIMENT

dasari@upi.edu

Karakteristik Perlakuan

- Perlakuan yang dirancang berupa satu faktor dengan beberapa level (taraf)
- Menjaga kondisi faktor-faktor lain berada dalam kondisi tetap

Contoh?



COMPLETELY RANDOMIZE DESIGN

- Kondisi unit exp relatif homogen

Perhatikan Karakter eksperimen:

1. Di Laboratorium
2. Di Lapangan
3. Dengan unit exp cukup besar

Randomisasi

- Contoh kasus:

Ada 6 perlakuan, sebut P_1, P_2, \dots, P_6
dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3
kali

Urutan pengamatan yang mungkin?

Tabulasi

Replikasi	Perlakuan						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
1	y_{11}	y_{21}	y_{31}	y_{41}	y_{51}	y_{61}	$y_{\cdot 1}$
2	y_{12}	y_{22}	y_{32}	y_{42}	y_{52}	y_{62}	$y_{\cdot 2}$
3	y_{13}	y_{23}	y_{33}	y_{43}	y_{53}	y_{63}	$y_{\cdot 3}$
	$y_{1\cdot}$	$y_{2\cdot}$	$y_{3\cdot}$	$y_{4\cdot}$	$y_{5\cdot}$	$y_{6\cdot}$	$y_{\cdot\cdot}$

MODEL LINEAR

- Model Tetap
- Model Random

M. Tetap : Perlakuan berasal dari populasi yang terbatas dan pemilihannya ditentukan secara langsung oleh peneliti

Kesimpulannya tidak bisa digeneralisir

Asumsi

- Model Tetap

$$\varepsilon_{ij} \text{ i.i.d } N(0, \sigma^2)$$

$$\sum \tau_i = 0$$

- Model Random

$$\varepsilon_{ij} \text{ i.i.d } N(0, \sigma^2)$$

$$\tau_i \text{ i.i.d } N(0, \sigma_{\tau}^2)$$

MODEL LINEAR

- $$Y_{ij} = \mu_i + \varepsilon_{ij}$$

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, t \quad j = 1, 2, \dots, r$$

Bentuk hipotesis

- Ho: Perlakuan tidak berpengaruh terhadap respon

H1 : Paling sedikit ada satu perlakuan yang berpengaruh

Ho : Semua perlak. Memp. Respon sama

H1 : Paling sedikit ada sepasang perlak. sama

Tabel ANOVA

- Sumber Variasi

Sumber Variasi	db	J K	KM	F-hitung
Perlakuan	t-1	JKP	KMP	KMP/KMG
Galat	t(r-1)	JKG	KMG	
Total	tr-1	JKT		

Kriteria Pengujian

- Tolak H_0 bila $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$

Perbandingan Mean Perlakuan

- Least Significance Difference
- Honest Significance Diference
- Dunnet
- Newman_Keuls
- Tukey
- Duncan Multiple Range Test
- Hsu, dll