

# KD 3\_1

## UJI Q COCHRAN

Uji Kemaknaan Perbedaan k sampel Berhubungan

# UJI K SAMPEL BERKAITAN

---

- Untuk menguji signifikansi 3 atau lebih kelompok
- Untuk menguji hipotesis  $H_0$  bahwa sampel ditarik dari populasi yang sama atau identik
- k sampel yang sama ukurannya dipasangkan
- Data yg terukur dlm skala nominal atau ordinal yang dikotomi (terpisah-dua) sebagai “ya” dan “tidak”

# Langkah-langkah

1. Beri skor 1 utk ya dan 0 utk tdk
2. Masukkan skor tsb ke tabel N x k (N: baris: jml responden, k: kolom: jml kel yg di obsv)
3. Hitung nilai Q

$$Q = \frac{(k-1) \left[ k \sum_{j=1}^k G_j^2 - \left( \sum_{j=1}^k G_j \right)^2 \right]}{k \sum_{i=1}^N L_i - \sum_{i=1}^N L_i^2}$$

4. Cari nilai kritis  $\chi^2$  dgn df k-1
5. Uji Hipotesis: Tolak Ho jika  $Q > \chi^2$  tabel.

# contoh

---

Misal akan dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan respon pemberian tunjangan kinerja pada pegawai administratif pada kelompok usia terhadap kinerja mereka. Usia yang dimaksud adalah kelompok A: golongan usia 35 tahun, B: golongan usia 37 tahun, C: golongan 39 tahun. Quisioner dikembangkan dan disebar untuk 3 kelompok tersebut dan di peroleh data seperti Tabel 1.

Tabel 1

Subjek	Golongan Usia			Li	Li <sup>2</sup>
	A	B	C		
1	1	0	0	1	1
2	1	1	0	2	4
3	1	1	0	2	4
4	0	0	0	0	0
5	1	0	0	1	1
6	1	1	1	3	9
7	1	1	1	3	9
8	0	1	0	1	1
9	1	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0
11	1	1	1	3	9
12	1	1	1	3	9
13	1	1	0	2	4
14	1	1	0	2	4
15	1	0	0	1	1
16	1	0	1	2	4
17	1	0	0	1	1
18	1	1	0	2	4
	G1=15	G2=10	G3=5	30	66

K=3;

1. H<sub>0</sub>: probabilitas kinerja sama diantara 3 golongan usia

H<sub>1</sub>: probabilitas kinerja tidak sama diantara 3 golongan usia

2. Pilih tingkat signifikansi 5%

3. Statistika Uji Q Cochran

$$Q = \frac{(k-1) \left[ k \sum_{j=1}^k G_j^2 - \left( \sum_{j=1}^k G_j \right)^2 \right]}{k \sum_{i=1}^N L_i - \sum_{i=1}^N L_i^2}$$

$$Q = \frac{(3-1) \left[ 3(15^2 + 10^2 + 5^2) - (15 + 10 + 5)^2 \right]}{3(30) - 66}$$

$$= 12,5$$

# Uji Q Cochran

---

## 4. Kesimpulan

Untuk  $df = k - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $\alpha = 0,05$ ; nilai  $\chi^2 (0,05;2) = 5,991$ . Karena  $Q = 12,5 > \chi^2 (0,05;2) = 5,991$ , berarti  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima, artinya probabilitas kinerja tidak sama diantara 3 golongan usia atau dengan kata lain ada perbedaan kinerja pada tiga golongan usia pegawai penerima tunjangan kinerja

# Dengan SPSS...

## Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distributions of A, B and C are the same for the specified categories.	Related-Samples Cochran's Q Test	,002	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

## Cochran Test

### Frequencies

	Value	
	0	1
A	3	15
C	13	5
B	8	10

### Test Statistics

N	18
Cochran's Q	12,500 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	,002

a. 1 is treated as a success.

# soal

Peneliti sosial politik ingin mengetahui apakah terdapat perubahan preferensi pemilih terhadap calon bupati A. Survei dilakukan 3 kali secara beruntun, yaitu sebelum kampanye, ketika kampanye, dan sesudah kampanye. Data yang diperoleh sebagai berikut :

Sebelum	Ketika	Sesudah
1	0	1
0	0	1
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	0	0
0	0	1
0	0	1
0	1	1
1	1	0
0	0	1
1	0	1
0	1	1
0	1	1
0	0	1
0	0	0
0	0	0
0	0	1
1	1	1
0	1	0

Jawaban responden :

1 = pilih calon Bupati A,

0 = Tidak pilih calon Bupati A

Kerjakan secara manual dan spss?