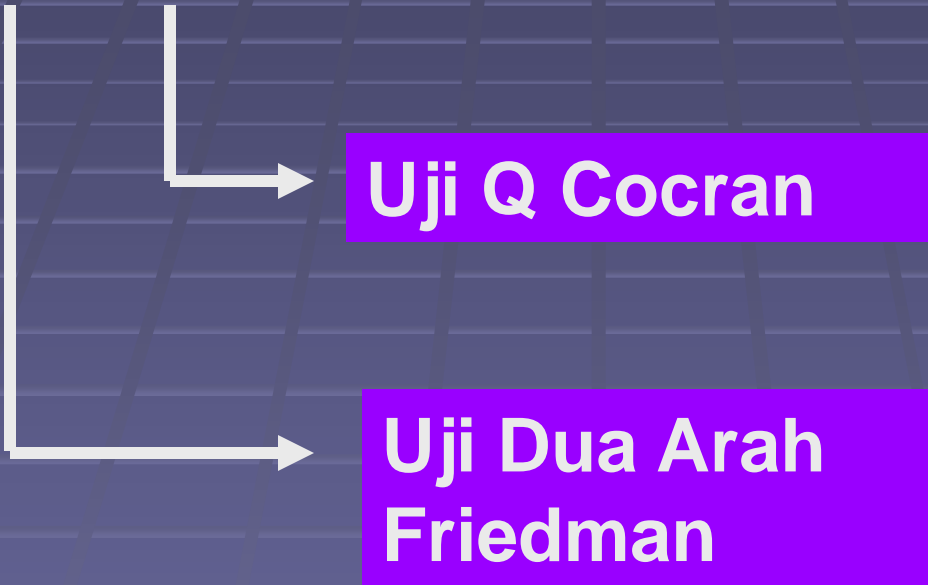


Analisis Kasus K Sampel Berhubungan pada Uji Non Parametrik



UJI Q COCHRAN


Diperuntukan :

Untuk menguji k sampel berhubungan, apakah tiga atau lebih himpunan frekuensi atau proporsi berpasangan saling berbeda signifikan diantara mereka.


Teristimewa digunakan untuk data dalam skala nominal atau merupakan informasi ordinal yang terpisah dua (dikotomi)

Metode

Berikan skor 1 untuk setiap “sukses” dan skor 0 untuk setiap “gagal”



Data diatur dalam tabel dua arah N baris dan k kolom (N banyak kasus, k banyak kelompok)



Tentukan Harga Q

Model Tabel

| P | J_1 | J_2 | ... | J_k | L_i | L_i^2 |
|---|-------|-------|-----|-------|--------------|----------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |
| N | | | | | | |
| | G_1 | G_2 | ... | G_k | ΣL_i | ΣL_i^2 |

$$Q = \frac{k(k-1) \sum_{j=1}^k (G_j - \bar{G})^2}{k \sum_{i=1}^N L_i - \sum_{i=1}^n L_i^2}$$

G_j : Jumlah keseluruhan sukses dalam kolom ke-j

\bar{G} : Mean G_j

L_i : Jumlah keseluruhan sukses dalam baris ke-i

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

- Kriteria:

Tingkat signifikansi harga observasi Q dapat ditentukan dengan melihat tabel C (Siegel) dengan $db = k - 1$. Tolak hipotesis nol jika harga Q lebih besar atau sama dengan nilai tabel.

Contoh Aplikasi

Empat orang peramal saham masing-masing diminta agar meramalkan 10 hari yang terpilih secara acak apakah 100 indeks saham akan naik atau turun pada hari berikutnya. Jika ramalan mereka tepat, diberi skor 1, dan jika tidak tepat diberi skor 0. apakah skor-skor yang dicatat di bawah ini menunjukkan perbedaan kemampuan meramal secara tepat?

Tabel Hasil Ramalan

| Peramal Saham | Hari | | | | | | | | | |
|---------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Peramal 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Peramal 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Peramal 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Peramal 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Jawab :

- Hipotesis Nol :

Ho : Kemungkinan ketepatan ramalan bagi keempat peramal adalah sama

H1 : Kemungkinan ketepatan ramalan bagi keempat peramal saham berbeda

- Tes Statistik :

Uji Q Cochran dipilih karena data lebih dari dua kelompok-berhubungan dan dikotomi.