

# Analisis Rangking Satu Arah Kruskal-Wallis

- Tes ini sangat berguna untuk menentukan apakah k sampel yang saling bebas berasal dari populasi yang berbeda.
- Banyaknya sampel dalam tiap kelompok hampir selalu berbeda, persoalannya apakah perbedaan antara harga sampel-sampel itu menunjukkan perbedaan populasi sesungguhnya, atau karena variasi secara kebetulan
- Jenis data sekurang-kurangnya ordinal

# Metode

- Berilah rangking observasi-observasi bagi keseluruhan data (gabungan seluruh kelompok).
- Tempatkan rangking-rangking yang diperoleh pada setiap kelompok yang bersesuaian.
- Tentukan harga R (jumlah rangking) untuk masing-masing k kelompok
- Hitunglah nilai KW, dengan

# Tabel Kruskal-Wallis

<b>Res/ Kel</b>	<b>Kondisi</b>					
	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>...</b>	<b>P<sub>j</sub></b>	<b>...</b>	<b>P<sub>k</sub></b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>.</b>						
<b>.</b>						
<b>.</b>						
	<b>R<sub>1</sub></b>	<b>R<sub>2</sub></b>	<b>...</b>	<b>R<sub>j</sub></b>	<b>....</b>	<b>R<sub>k</sub></b>

- Jika tidak ada rangking yang sama:

$$KW = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k n_j (\bar{R}_j - \bar{R})^2$$

$$KW = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k n_j \bar{R}_j^2 - 3(N+1)$$

- Jika ada rangking yang sama:

$$H = \frac{\left[ \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k n_j \bar{R}_j^2 \right] - 3(N+1)}{1 - \left[ \sum_{i=1}^g (t_i^3 - t_i) \right] / (N^3 - N)}$$

Dengan t : banyaknya observasi yang berangka sama dalam serangkaian skor berangka sama.

## Kriteria:

- Jika  $k = 3$  dan jika  $n_1$ ,  $n_2$  dan  $n_3$  kurang dari atau sama dengan 5, maka gunakan tabel O.
- Dalam kasus lain, digunakan tabel C dengan  $dk = k - 1$ .

*Tolak  $H_0$ , jika kemungkinan yang berkaitan dengan harga observasi  $H$  adalah sama dengan atau kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan, maka  $H_0$  ditolak.*

# Contoh

Dalam edisi karya tulis yang sama dari tiga penulis fiksi detektif, jumlah kalimat per halaman secara acak pada halaman-halaman yang terpilih dari masing-masing karya adalah sebagai berikut:

Pengarang	Banyak Kalimat						
C.E. Vulliamy	13	27	26	22	26		
Ellery Queen	43	35	47	32	31	37	
Helen McCloy	33	37	33	26	44	33	54

Gunakan Uji Kruskal-Wallis untuk menentukan apakah beralasan untuk menduga ada perbedaan dalam rata-rata panjang kalimat antara pengarang-pengarang tersebut. Jika ada gunakan uji lanjutan untuk menganalisis perbedaan antar pengarang!