

Kuartil, Desil, dan Persentil Data Berkelompok

Telah kita cari rumus dari median, yaitu:

$$\text{Median: } Me = t_b + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_k}{f_{Me}} \right) p$$

Silakan buka kembali proses darimana mendapatkan rumus tersebut.

Bagaimanakah dengan Kuartil (nilai yang membagi data menjadi 4 bagian sama banyak), Desil (nilai yang membagi data menjadi 10 bagian sama banyak), dan Persentil (nilai yang membagi data menjadi 100 bagian sama banyak) dari data berkelompok?

Proses mencari nilai tengah (median), kuartil, desil, dan persentil adalah sama. Yang berbeda hanyalah pada letak dimana median, kuartil, desil atau persentil itu berada.

Letak median adalah datum ke- $\frac{1}{2}n$

Letak kuartil adalah datum ke- $\frac{i}{4}n$; $i = 1, 2, 3$.

Letak desil adalah datum ke- $\frac{i}{10}n$; $i = 1, 2, \dots, 9$.

Letak persentil adalah datum ke- $\frac{i}{100}n$; $i = 1, 2, \dots, 99$.

Sehingga kita dapatkan:

rumus Kuartil, $Q_i = t_b + \left(\frac{\frac{i}{4}n - f_k}{f_{Q_i}} \right) \cdot p$ dengan $i = 1, 2, 3$.

rumus Desil, $D_i = t_b + \left(\frac{\frac{i}{10}n - f_k}{f_{D_i}} \right) \cdot p$ dengan $i = 1, 2, \dots, 9$.

rumus Persentil, $P_i = t_b + \left(\frac{\frac{i}{100}n - f_k}{f_{P_i}} \right) \cdot p$ dengan $i = 1, 2, \dots, 99$.

Hubungan antara Median, Kuartil, Desil, dan Persentil.

- o $Me = Q_2 = D_5 = P_{50}$
- o $Q_1 = P_{25}, Q_3 = P_{75}$
- o $D_1 = P_{10}, D_2 = P_{20}, D_3 = P_{30}, \dots, D_9 = P_{90}$

catatan:

Q_i = Kuartil ke - i

D_i = Desil ke - i

P_i = Persentil ke - i

n = ukuran data

f_k = Frekuensi kumulatif sebelum kelas Q_i atau D_i atau P_i

f_{Q_i} = Frekuensi kelas Q_i

f_{D_i} = Frekuensi kelas D_i

f_{P_i} = Frekuensi kelas P_i

