## STATISTIK DESKRIPTIF

## **Ukuran Penyebaran Data**

Suatu himpunan data membagi himpunan atas empat bagian yang sama. Nilai-nilai ini disebut Kuartil dan dinyatakan dengan Q1, Q2, dan Q3. Contoh:

Ada suatu himpunan data terurut sebagai berikut.

1. Untuk menentukan Q<sub>2</sub>, himpunan data berikut dibagi menjadi 2 bagian yang sama

							,		, 0	
Data	5	5	5	6	6	6	8	8	9	9

$$Q_2=(6+6)/2=6$$

Menentukan Q2 sama dengan menentukan median.

2. Untuk menentukan Q1 dan Q3, data diatas dibagi 2 lagi pada setiap sisi kanan dan sisi kiri

	Data	5	5	5	6	6	6	8	8	9	9
	Dala										

$$Q_1=(5+5)/2=5$$

 $Q_3=(8+9)/2=8.5$ 

Sehingga, secara umum rumus untuk menentukan nilai kuartil ke-N (N = 1,2,3) adalah

$$Q_{N} = L_{QN} + \left[ \frac{N \cdot \frac{n}{4} - \left(\sum f\right)_{N}}{f_{QN}} \right] \times c$$

## Keterangan:

= batas kelas bawah dari kelas kuartil ke-N Lan

= banyak data

 $(\Sigma f)_N$  = jumlah frekuensi semua kelas sebelum kelas kuartil ke N

= frekuensi kelas kuartil ke-N  $f_{QN}$ 

= panjang kelas С

Sebelum menentukan nilai kuartil, terlebih dahulu kita harus menentukan letak kuartil. Berikut ini adalah beberapa rumus letak kuartil.

1. Untuk banyak data (n) ganjil dan jika n ditambah 1, hasilnya habis dibagi 4

$$Q_1 = x_{\left(\frac{n+1}{4}\right)}$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)}$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)}$$
$$Q_3 = x_{\left(\frac{3(n+1)}{4}\right)}$$

2. Untuk banyak data (n) ganjil dan jika n ditambah 1, hasilnya tidak habis dibagi 4

$$Q_1 = \frac{x\left(\frac{n-1}{4}\right) + x\left(\frac{n+3}{4}\right)}{2}$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)}$$

$$Q_3 = \frac{x(\frac{3n+1}{4}) + x(\frac{3n+5}{4})}{2}$$

3. Untuk banyak data (n) genap dan habis dibagi 4

$$Q_1 = \frac{x\left(\frac{n-1}{4}\right) + x\left(\frac{n+3}{4}\right)}{2}$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{2(n+1)}{4}\right)}$$

$$Q_{3} = \frac{x(\frac{3n+1}{4}) + x(\frac{3n+5}{4})}{2}$$

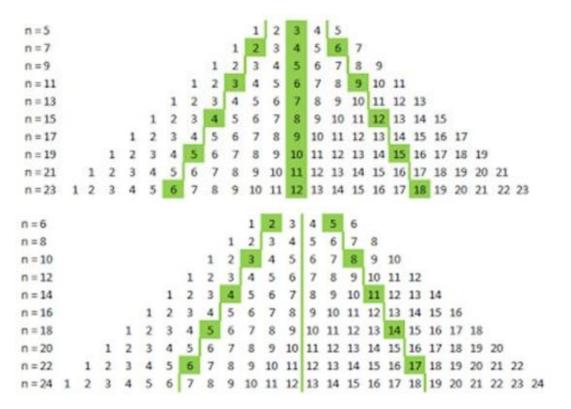
4. Untuk banyak data (n) genap dan tidak habis dibagi 4

$$Q_1 = x_{\left(\frac{n+2}{4}\right)}$$

$$Q_2 = \frac{x\left(\frac{n}{2}\right) + x\left(\frac{n}{2} + 1\right)}{2}$$

$$Q_3 = x_{\left(\frac{3n+2}{4}\right)}$$

Kita ilustrasikan letak kuartil sebagai berikut ini.



## Diskusikan:

- 1. Apakah ilustrasi ini sesuai pemahaman anda tentang kuartil?
- Coba diskusikan dengan teman anda, apakah beberapa rumus pada
  (1),(2),(3) dan (4) sudah benar jika ilustrasi pada animasi piramida diatas
  memang benar untuk menentukan letak kuartil!
   Clue: (Untuk menyelidiki kebenaran rumus, silahkan pilih beberapa n (banyak
  data) kemudian gunakan rumus tersebut dengan n yang anda pilih.
  Kemudian bandingkan letak kuartil pada rumus dengan letak kuartil pada
  ilustrasi)
- 3. Jika rumus atau ilustrasi memang salah, bagaimana rumus atau ilustrasi yang benar menurut pemahaman kuartil?