



PERMASALAHAN 3 :

Perhatikan distribusi frekuensi dan histogram dari data 80 pengusaha mengenai pada usia berapa mereka berani untuk memulai usahanya, di bawah ini.

Umur	Tepi kelas	Frekuensi (f)
16 - 20	15,5 - 20,5	19
21 - 25	20,5 - 25,5	15
26 - 30	25,5 - 30,5	21
31 - 35	30,5 - 35,5	16
36 - 40	35,5 - 40,5	9

Berikut ini akan ditentukan Persentil ke 25 dan ke 60 dari umur 80 pengusaha tersebut saat memulai usahanya, dengan langkah - langkah sebagai berikut.



Definisi :

Persentil adalah nilai yang seratus bagian yang diurutkan dari yang ter

Langkah 1
Tepi bawah (t_b) dan Frekuensi Kumulatif (f_k)

Umur	Tepi Kelas	Tepi bawah	f_i	Frekuensi Kumulatif (f_k)
16 - 20	15,5 - 20,5	15,5	19	
21 - 25	20,5 - 25,5		15	
26 - 30	25,5 - 30,5		21	
31 - 35	30,5 - 35,5		16	
36 - 40	35,5 - 40,5		9	
Jumlah			80	



Langkah 2 :
Menentukan Kelas Persentil

Kelas Persentil (P_i ; $i = 1, 2, \dots, 100$) adalah kelas dengan frekuensi kumulatif (f_k) mencapai $\frac{i}{100}$; $i = 1, 2, \dots, 100$ atau lebih ukuran data, maka letak kelas persentil

$$P_{25} = \frac{25}{100} n = \frac{25}{100} (\dots) = \dots$$

Maka P_{25} berada pada

$$f_k = \dots \text{ dan } f_i = \dots$$

$$P_{60} = \frac{60}{100} n = \frac{60}{100} (\dots) = \dots$$

Maka P_{60} berada pada

$$f_k = \dots \text{ dan } f_i = \dots$$



Langkah 3 : Menentukan frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f_{ks} (frekuensi kumulatif sebelum frekuensi kumulatif kelas persentil), antara lain :

$$P_{25} ; f_{ks} = \dots \quad P_{60} ; f_{ks} = \dots$$



Langkah 4 : Menentukan Panjang kelas

Panjang kelas persentil adalah selisih tepi bawah dan tepi atas kelas persentil

$$C = \dots - \dots = \dots$$

$$P_{25} = t_b + \left(\frac{\frac{25}{100} n - f_{ks}}{f} \right) \cdot c = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \cdot \dots = \dots$$

$$P_{60} = t_b + \left(\frac{\frac{60}{100} n - f_{ks}}{f} \right) \cdot c = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \cdot \dots = \dots$$

Langkah 5

Jadi Persentil ke 25 dan ke 60 dari umur 80 pengusaha tersebut saat memulai usahanya adalah

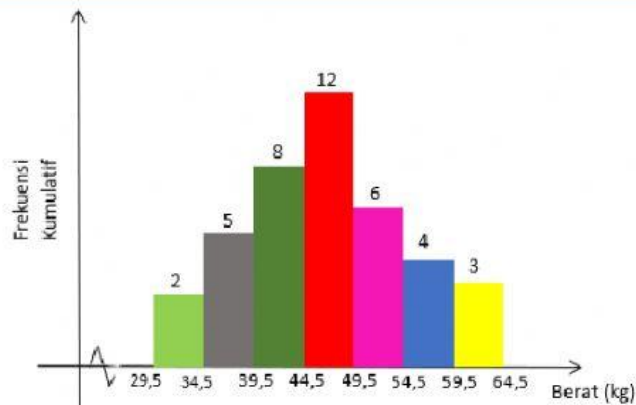


PERMASALAHAN 4 :

Tentukan kuartil, desil ke-4, desil ke-8, persentil ke-30 dan persentil ke-80 dari data yang disajikan oleh histogram di samping.



Mari berdiskusi memecahkan masalah ini.



Langkah 1

Tepi bawah (t_b) dan Frekuensi Kumulatif (f_k)

Umur	Tepi Kelas	Tepi bawah	f_i	Frekuensi Kumulatif (f_k)
16 - 20	15,5 - 20,5	15,5	19	
21 - 25	20,5 - 25,5		15	
26 - 30	25,5 - 30,5		21	
31 - 35	30,5 - 35,5		16	
36 - 40	35,5 - 40,5		9	
Jumlah			80	



Langkah 2 : Tentukan Kuartil

Gunakan data pada tabel untuk mencari Kuartil

$$Q_1 = \frac{1}{4}n = \frac{1}{4}(\dots) = \dots$$

Maka Q_1 berada pada-.....

$$f_k = \dots \text{ dan } f_i = \dots$$

$$t_b \text{ kelas kuartil} = \dots$$

$$f_{ks} = \dots$$

$$c = \dots - \dots = \dots$$

$$Q_1 = t_b + \left(\frac{\frac{1}{4}n - f_{ks}}{f} \right) \cdot c$$

$$= \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \cdot \dots$$

$$= \dots$$

$$Q_2 = \frac{2}{4}n = \frac{2}{4}(\dots) = \dots$$

Maka Q_2 berada pada-.....

$$f_k = \dots \text{ dan } f_i = \dots$$

$$t_b \text{ kelas kuartil} = \dots$$

$$f_{ks} = \dots$$

$$c = \dots - \dots = \dots$$

$$Q_2 = t_b + \left(\frac{\frac{2}{4}n - f_{ks}}{f} \right) \cdot c$$

$$= \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \cdot \dots$$

$$= \dots$$

$$Q_3 = \frac{3}{4}n = \frac{3}{4}(\dots) = \dots$$

Maka Q_3 berada pada-.....

$$f_k = \dots \text{ dan } f_i = \dots$$

$$t_b \text{ kelas kuartil} = \dots$$

$$f_{ks} = \dots$$

$$c = \dots - \dots = \dots$$

$$Q_3 = t_b + \left(\frac{\frac{3}{4}n - f_{ks}}{f} \right) \cdot c$$

$$= \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \cdot \dots$$

$$= \dots$$

Jadi kuartil dari data pada histogram di atas adalah.....