

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Kuartil, Desil, dan Persentil

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat menganalisis data yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi untuk menentukan kuartil, desil, dan persentil dengan benar
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kuartil, desil, dan persentil dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan benar.

SMA/Kelas X

Nama Kelompok:

1

2

3

4

5

6

Petunjuk Penggunaan

1. Baca dengan cermat sebelum melakukan kegiatan dan menjawab pertanyaan pada LKPD
2. Kerjakan LKPD dengan cermat dan teliti
3. Berdiskusi dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.

Apakah kamu tahu?

Ukuran Letak data



Apakah kalian tahu tentang kuartil? Bagaimana dengan desil? Atau apakah kalian tahu apa itu persentil?

Baiklah... ukuran letak data yang akan kita bahas berikut adalah tentang **kuartil, desil dan persentil**. Silahkan aktif dalam kegiatan belajar kali ini, supaya kamu paham dan mengerti semua materi yang disampaikan dalam pembelajaran hari ini.

Kegiatan 1 : Kuartil

Sebelumnya, Apakah kalian masih ingat apa itu median?

Baik, coba perhatikan contoh tentang kuartil dibawah ini!

Contoh:

Diketahui data : 7,3,8,5,9,4,8,3,10,2,7,6,8,7,2,6,9. Tentukan kuartil bawah (Q1), kuartil tengah (Q2) dan kuartil atas (Q3)

Jawab :

Jumlah data adalah sebanyak 17 data.

Kemudian data kita urutkan terlebih dahulu.

Data terurut : 2,2,3,3,4,5,6,6,7,7,7,8,8,8,9,9,10

Dari data diatas diperoleh :

$$\text{➤ } Q1 = \frac{3+4}{2} = 3,5$$

$$\text{➤ } Q2 = 7$$

$$\text{➤ } Q3 = \frac{8+8}{2} = 8$$

Sehingga diperoleh : kuartil bawah (Q1) = 3,5; kuartil tengah (Q2) = 7 dan kuartil atas (Q3) = 8

Jika misalnya kalian di suruh mencari median dari data tersebut, kalian jawab berapa? Apakah ada kesamaan dalam mencari median dengan mencari kuartil?

Kesimpulan :

Tontonlah dan simak video pembelajaran berikut ini!



Sekarang coba kita lihat bandingkan rumus kuartil dan median data kelompok.

Rumus Kuartil :

$$Q_i = (Tb)_i + \left(\frac{\frac{1}{4} \sum f - f_k}{f_i} \right) \cdot p$$

Rumus Median :

$$Me = Tb + \left(\frac{\frac{1}{2} \sum f - f_k}{f} \right) \cdot p$$



Apa pendapatmu?

.....

.....

Rumus Kuartil :

$$Q_i = (Tb)_i + \left(\frac{\frac{1}{4} \sum f - f_k}{f_i} \right) \cdot p$$

Rumus Desil :

$$D_i = (Tb)_i + \left(\frac{\frac{i}{10} \sum f - f_k}{f_i} \right) \cdot p$$

Rumus Persentil :

$$P_i = (Tb)_i + \left(\frac{\frac{i}{100} \sum f - f_k}{f_i} \right) \cdot p$$

Apa pendapatmu?

.....

.....

.....

.....

A. Menentukan Kuartil Data Berkelompok

$$Q_i = L_{Qi} + \left(\frac{\frac{i}{4} \cdot n - f_{kQi}}{f_{Qi}} \right) \cdot p$$

$i = 1, 2, 3$

Q_i = kuartil ke - i

L_{Qi} = tepi bawah kelas kuartil ke - i

n = banyak data

f_{kQi} = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f_{Qi} = frekuensi kelas kuartil

p = panjang kelas

Kegiatan 1

Diketahui data sebagai berikut :

Pada suatu pertandingan karate, hasil skor para peserta disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut

Interval	Frekuensi	Frekuensi kumulatif
21-25	3	3
26-30	9	12
31-35	4	
36-40	10	
41-45	3	
46-50	11	
Jumlah		

Diketahui peserta didik dari daerah A menempati urutan data pada kuartil pertama, daerah B berapa pada kuartil kedua, daerah C berada pada kuartil ketiga. Berapakah skor yang diperoleh peserta didik dari daerah A,B,C?

Banyak data = $n = \dots$

Panjang kelas = $p = \dots$

a. Kuartil pertama / kuartil bawah

$$\frac{1}{4} \cdot n = \frac{1}{4} \cdot \dots = \dots$$

Letak Q_1 pada kelas interval = $\dots - \dots$

$$L_{Q1} = \dots \quad f_{kQ1} = \dots \quad f_{Q1} = \dots$$

$$Q_1 = L_{Q1} + \left(\frac{\frac{1}{4} \cdot n - f_{kQ1}}{f_{Q1}} \right) \cdot p = \dots + \left(\frac{\frac{1}{4} \cdot n - \dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$Q_1 = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) = \dots + \dots = \dots$$

b. Kuartil kedua / kuartil tengah / Median

$$\frac{2}{4} \cdot n = \frac{2}{4} \cdot \dots = \dots$$

Letak Q_2 pada kelas interval = ... - ...

$$L_{Q2} = \dots \quad f_{kQ2} = \dots \quad f_{Q2} = \dots$$

$$Q_2 = L_{Q2} + \left(\frac{\frac{2}{4} \cdot n - f_{kQ2}}{f_{Q2}} \right) \cdot p = \dots + \left(\frac{\frac{2}{4} \cdot n - \dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$Q_2 = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) = \dots + \dots = \dots$$

c. Kuartil ketiga / Kuartil atas

$$\frac{3}{4} \cdot n = \frac{3}{4} \cdot \dots = \dots$$

Letak Q_3 pada kelas interval = ... - ...

$$L_{Q3} = \dots \quad f_{kQ3} = \dots \quad f_{Q3} = \dots$$

$$Q_3 = L_{Q3} + \left(\frac{\frac{3}{4} \cdot n - f_{kQ3}}{f_{Q3}} \right) \cdot p = \dots + \left(\frac{\frac{3}{4} \cdot n - \dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$Q_3 = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) = \dots + \dots = \dots$$

B. Menentukan Desil Data Berkelompok

$$D_i = L_{Di} + \left(\frac{\frac{i}{10} \cdot n - f_{kDi}}{f_{Di}} \right) \cdot p$$

$i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$

D_i = kuartil ke - i

L_{Di} = tepi bawah kelas kuartil ke - i

n = banyak data

f_{kDi} = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f_{Di} = frekuensi kelas kuartil
 p = panjang kelas

Kegiatan 2

Dari data pada kegiatan 1, tentukan D_5 dari data tersebut.

$$\frac{5}{10} \cdot n = \frac{5}{10} \cdot \dots = \dots$$

Letak D_5 pada kelas interval = ... - ...

$$L_{D5} = \dots \quad f_{kD5} = \dots \quad f_{D5} = \dots$$

$$D_5 = L_{D5} + \left(\frac{\frac{5}{10} \cdot n - f_{kD5}}{f_{D5}} \right) \cdot p = \dots + \left(\frac{\frac{5}{10} \cdot \dots - \dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$D_5 = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) = \dots + \dots = \dots$$

C. Menentukan Persentil Data Berkelompok

$$P_i = L_{Pi} + \left(\frac{\frac{i}{100} \cdot n - f_{kPi}}{f_{Pi}} \right) \cdot p$$

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, 99$

P_i = persentil ke - i

L_{Pi} = tepi bawah kelas persentil ke - i

n = banyak data

f_{kPi} = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f_{Pi} = frekuensi kelas kuartil

p = panjang kelas

Kegiatan 3

Dari data pada kegiatan 1, tentukan P_{25} dari data tersebut.

$$\frac{25}{100} \cdot n = \frac{25}{100} \cdot \dots = \dots$$

Letak P_{25} pada kelas interval = ... - ...

$$L_{P_{25}} = \dots \quad f_{kP_{25}} = \dots \quad F_{P_{25}} = \dots$$

$$P_{25} = L_{25} + \left(\frac{\frac{25}{100} \cdot n - f_{kP_{25}}}{f_{P_{25}}} \right) \cdot p = \dots + \left(\frac{\frac{25}{100} \cdot \dots - \dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$P_{25} = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \dots = \dots + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) = \dots + \dots = \dots$$

Kesimpulan dari hasil diskusi penyelesaian masalah pada kegiatan 1, maka skor yang diperoleh peserta dari daerah A, B, dan C adalah

Daerah A =

Daerah B =

Daerah C =

TUGAS KELOMPOK

1.



Siapa Berani?

Diskusikan dengan Kelompokmu!

Dari contoh 1, silahkan tentukan desil ke-3 dan desil ke-8 dengan cara atau langkah yang sama dalam mencari nilai kuartil.



2.



Siapa Berani?

Diskusikan dengan Kelompokmu!

Dari contoh 1, silahkan tentukan persentil ke-30 dan persentil ke-60 dengan cara atau langkah yang sama dalam mencari nilai kuartil ataupun desil.



NB :

Jangan lupa bersenang-senang dalam menyelesaikan aktivitas ini.