



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



Ukuran Letak 'Kuartil'

Statistika



XII

Semester 1

LIVEWORKSHEETS



KOMPETENSI DASAR

3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan kuartil dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.
2. Menganalisis kuartil dari data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau histogram.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait kuartil data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau histogram.

PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
5. Kumpulkan LKPD.

NAMA KELOMPOK



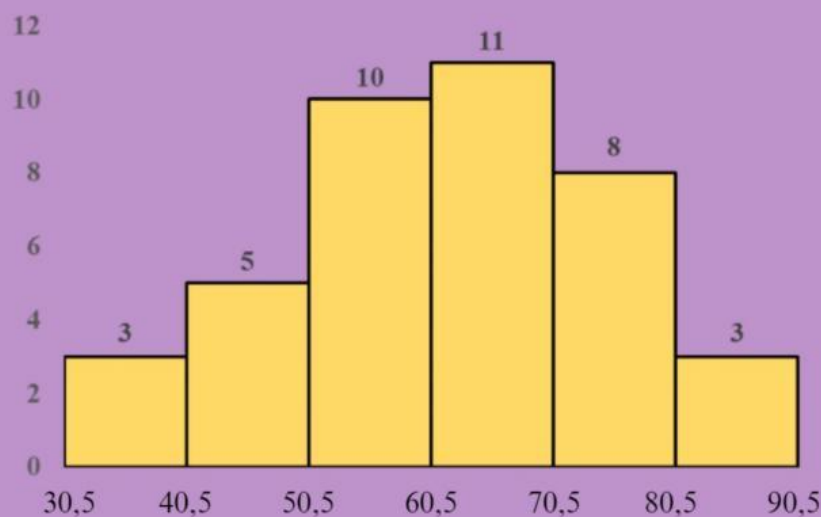
KONSEP KUARTIL

Jika diketahui sekumpulan data yang telah diurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar, maka **kuartil** membagi data tersebut menjadi empat bagian yang memiliki frekuensi sama banyak. Apabila sekumpulan data itu digambarkan sebagai suatu garis lurus, maka skemanya adalah sebagai berikut



KEGIATAN 1

Pada akhir September, SMA N 1 Ngaglik menyelenggarakan penilaian tengah semester ganjil. Hasil dari penilaian tengah semester tersebut, digambarkan dalam sebuah histogram. Berikut histogram hasil penilaian tengah semester kelas XII pada mata pelajaran matematika wajib,



KEGIATAN 1

Ayo kita cari nilai kuartil 1 (Q1) dari data tersebut!

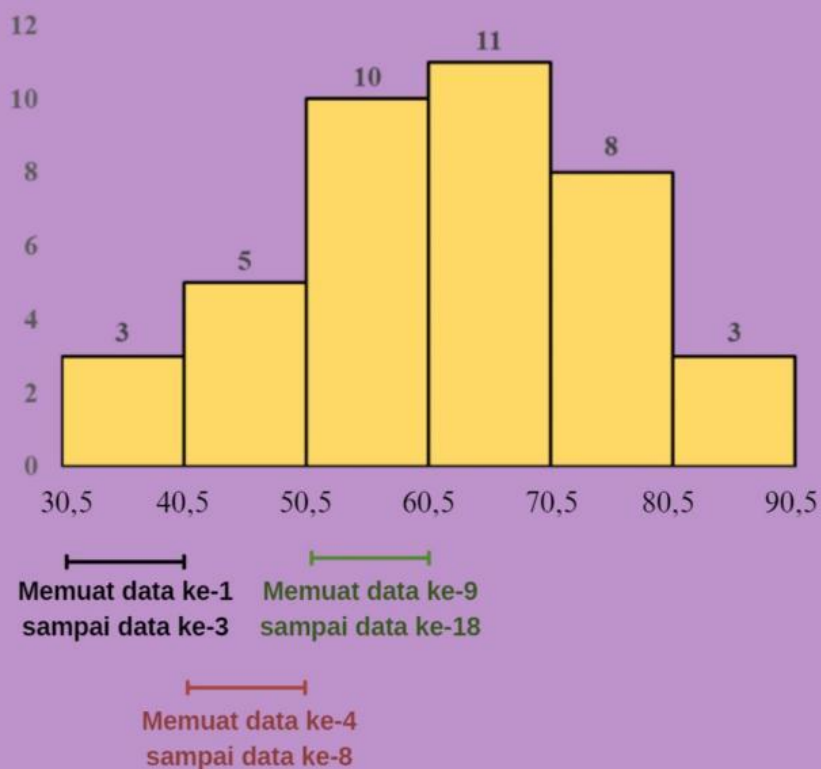
Langkah 1

Mencari letak kuartil 1 (Q1).

Letak Q1 = $\frac{1}{4} \times \text{total frekuensi} = \frac{1}{4} \times (3+5+10+11+8+3) = \frac{1}{4} \times 40 = 10$

Jadi, kuartil 1 (Q1) terletak di data ke - 10

Perhatikan histogram berikut!



Jadi, data ke-10 terletak pada interval 50,5-60,5

KEGIATAN 1

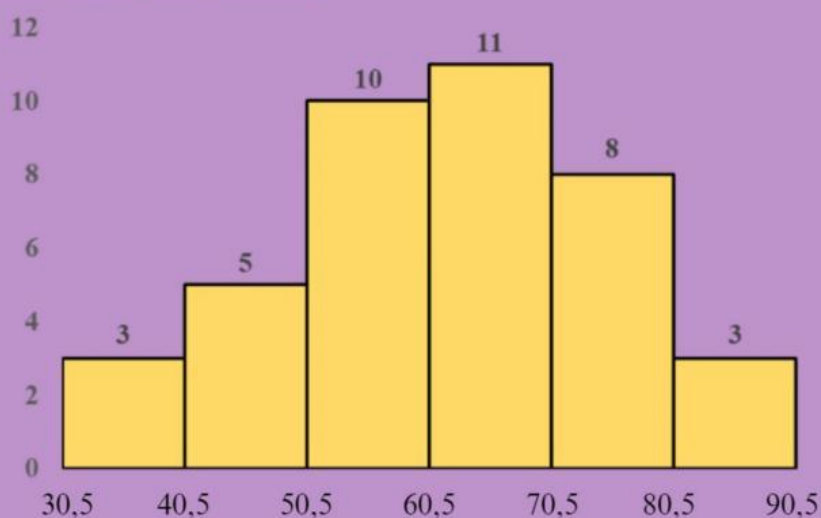
Langkah 2

Mencari nilai kuartil 1 (Q1)

Pada langkah 1, diketahui bahwa data ke-10 terletak pada interval 50,5 - 60,5.

Dengan demikian, nilai kuartil 1 (Q1) berada pada rentang 50,5-60,5.

Perhatikan histogram berikut!



Memuat data ke-1
sampai data ke-8

Untuk sampai di data ke-10, maka perlu
maju sebanyak 2 langkah

Nilai kuartil 1 (Q1) = Tepi bawah interval + $\frac{k}{f}$ x panjang kelas

k : banyaknya langkah di interval untuk sampai di data ke-10

f : banyak langkah yang tersedia di interval 50,5 - 60,5 (frekuensi pada interval 50,5 - 60,5)

$$\text{Nilai kuartil 1 (Q1)} = 50,5 + \frac{2}{10} \times (60,5 - 50,5)$$

$$\text{Nilai kuartil 1 (Q1)} = 50,5 + \frac{2}{10} \times 10$$

$$\text{Nilai kuartil 1 (Q1)} = 50,5 + 2 = \mathbf{52,5}$$

Jadi, nilai dari kuartil 1 (Q1) dari data tersebut adalah **52,5**.

KEGIATAN 1

Ayo kita cari nilai kuartil 2 (Q2) dari data tersebut!

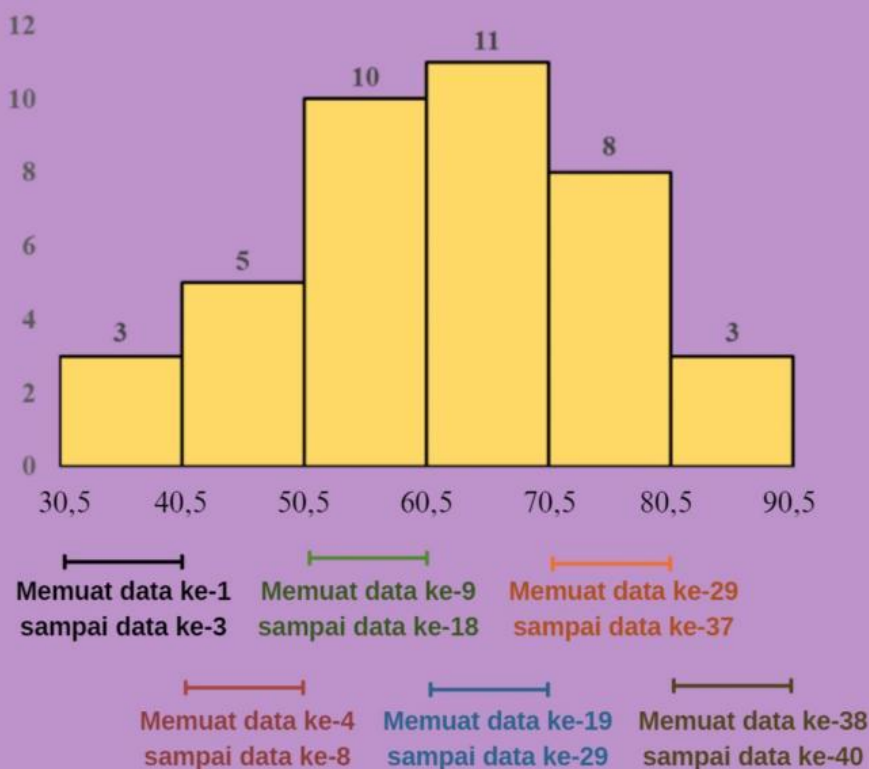
Langkah 1

Mencari letak kuartil 2 (Q2).

Letak Q2 = $\frac{2}{4} \times \text{total frekuensi} = \frac{2}{4} \times \text{[]} = \text{[]}$

Jadi, kuartil 2 (Q2) terletak di data ke []

Perhatikan histogram berikut!



Jadi, data ke - [] terletak pada interval

40,5 - 50,5

50,5 - 60,5

60,5 - 70,5

KEGIATAN 1

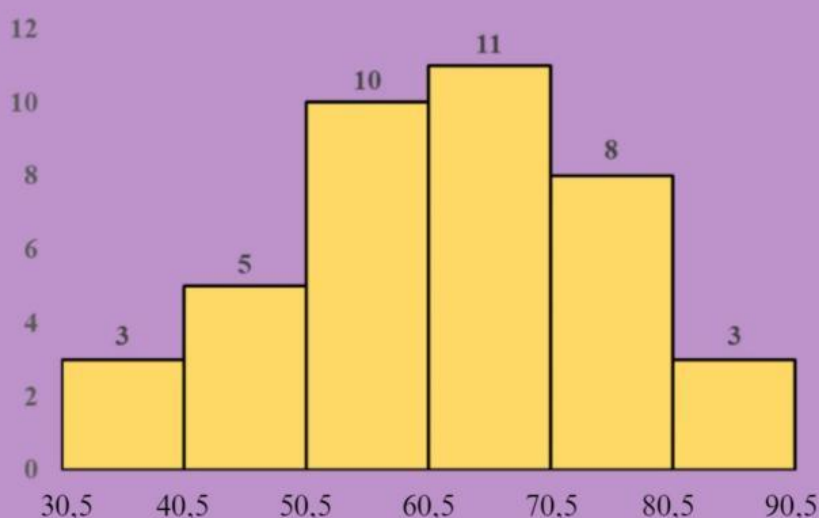
Langkah 2

Mencari nilai kuartil 2 (Q2)

Pada langkah 1, diketahui bahwa data ke- terletak pada interval

Dengan demikian, nilai kuartil 2 (Q2) berada pada rentang

Perhatikan histogram berikut!



Banyaknya langkah untuk sampai di data ke- (k) =

Banyak langkah yang tersedia di interval (f) =

Nilai kuartil 2 (Q2) =

+ $\frac{\text{}}{\text{}}$ x

Nilai kuartil 2 (Q2) =

+ $\frac{\text{}}{\text{}}$ x

Nilai kuartil 2 (Q2) =

+ =

Jadi, nilai dari kuartil 2 (Q2) dari data tersebut adalah

KEGIATAN 1

Ayo kita cari nilai kuartil 3 (Q3) dari data tersebut!

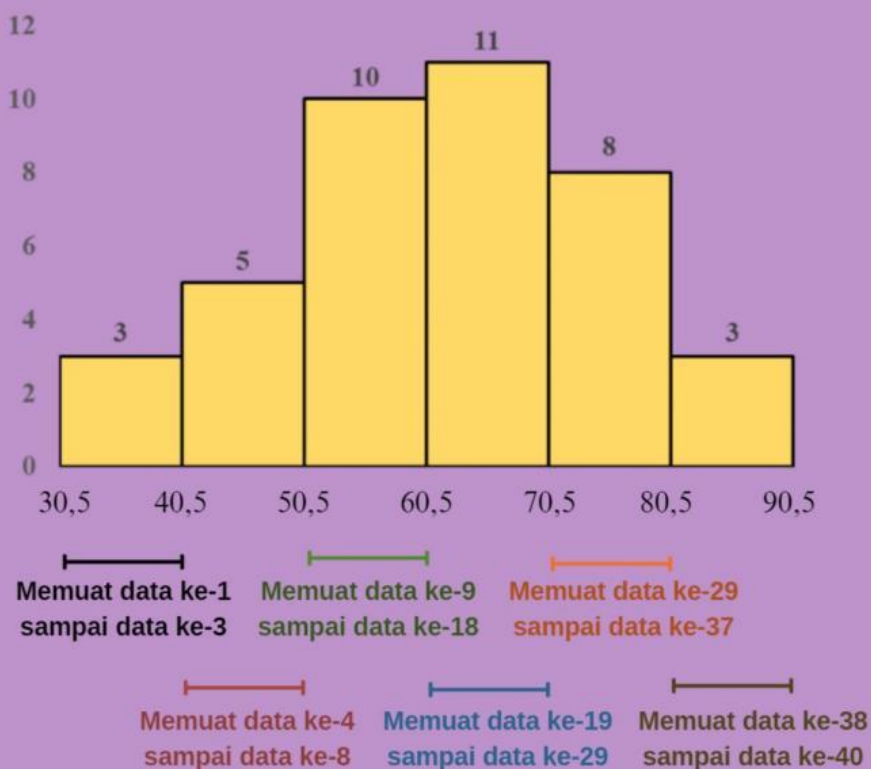
Langkah 1

Mencari letak kuartil 3 (Q3).

Letak Q3 = $\frac{3}{4} \times \text{total frekuensi} = \frac{3}{4} \times \text{ } = \text{ }$

Jadi, kuartil 3 (Q3) terletak di data ke

Perhatikan histogram berikut!



Jadi, data ke - terletak pada interval

60,5 - 70,5 ☐

70,5 - 80,5 ☐

80,5 - 90,5 ☐

KEGIATAN 1

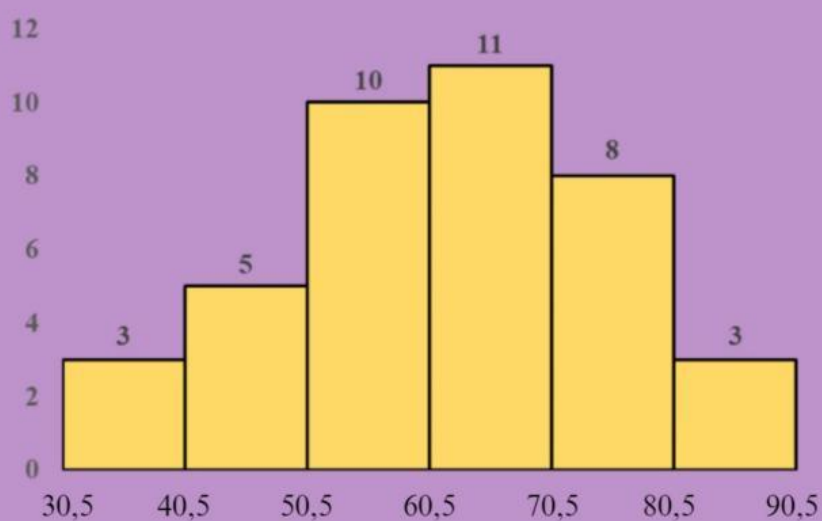
Langkah 2

Mencari nilai kuartil 3 (Q3)

Pada langkah 1, diketahui bahwa data ke- terletak pada interval

Dengan demikian, nilai kuartil 3 (Q3) berada pada rentang

Perhatikan histogram berikut!



Banyaknya langkah untuk sampai di data ke- (k) =

Banyak langkah yang tersedia di interval (f) =

Nilai kuartil 3 (Q3) =

+ $\frac{\text{}}{\text{}}$ x

Nilai kuartil 3 (Q3) =

+ $\frac{\text{}}{\text{}}$ x

Nilai kuartil 3 (Q3) =

+ =

Jadi, nilai dari kuartil 3 (Q3) dari data tersebut adalah

KEGIATAN 1



Berdasarkan pencarian nilai kuartil 1 (Q_1), kuartil 2 (Q_2), dan kuartil 3 (Q_3) di halaman sebelumnya, kita ketahui bahwa langkah untuk mencari kuartil adalah sebagai berikut,

1. Menentukan letak kuartil i (Q_i) dengan $i = 1, 2$, atau 3 . Ada di data ke berapa letak kuartil i (Q_i).
2. Menentukan interval yang memuat data letak kuartil i (Q_i). Interval inilah yang nantinya dinamakan dengan **kelas kuartil i (Q_i)**.
3. Menentukan tepi bawah kelas kuartil i (Q_i).
4. Menentukan banyaknya langkah untuk sampai ke data letak kuartil i (Q_i).

Dapat dicari dengan cara

$$\left(\frac{i}{4} \times \text{total frekuensi keseluruhan} \right) - F_{\text{kumulatif sebelum kelas kuartil}}$$

5. Menentukan banyaknya langkah yang tersedia di interval. (frekuensi kelas kuartil i (Q_i)).
6. Menentukan panjang kelas. (Tepi atas kelas kuartil - Tepi bawah kelas kuartil).
7. Mencari nilai kuartil i (Q_i).

Dengan demikian untuk mencari nilai kuartil i (Q_i), dapat dirumuskan menjadi

$$Q_i = \text{ } + \frac{\text{ }}{\text{ }} \times \text{ }$$

f $\left(\frac{i}{4}n - F_k \right)$ c T_b

Q_i : Kuartil i dengan $i = 1, 2$, atau 3

T_b : Tepi bawah kelas kuartil

n : Total frekuensi keseluruhan

F_k : Frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f : Frekuensi kelas kuartil

c : Panjang kelas kuartil

KEGIATAN 2

Berikut adalah tabel distribusi frekuensi dari data penghasilan perbulan orang tua siswa baru di SMA N 1 Ngaglik.

Penghasilan Orang Tua (Juta)	Banyak Siswa Baru
1-2	12
3-4	65
5-6	106
7-8	95
9-10	2

Panitia latihan qurban sekolah akan melakukan pendataan siswa yang berhak mendapatkan daging qurban. Oleh karena itu, panitia qurban meminta data penghasilan orang tua siswa kepada pihak sekolah. Kemudian pihak sekolah memberikan data di atas. Setelah mendapatkan data itu, panitia menetapkan hanya siswa dengan orang tua yang memiliki penghasilan 25% terbawah yang berhak mendapat daging kurban. Tentukan batas penghasilan orang tua siswa yang berhak mendapat daging kurban!

Penyelesaian

Hanya siswa dengan orang tua yang memiliki penghasilan **25% terbawah** yang berhak mendapat daging kurban artinya kita akan mencari

Langkah 1

Mencari letak kuartil

Letak = $i/4 \times \text{total frekuensi}$ =

Jadi, terletak di data ke

KEGIATAN 2

Langkah 2

Menentukan interval yang memuat data letak kuartil (kelas kuartil).

Kelas terletak di interval

1-2

3-4

5-6

7-8

9-10

Langkah 3

Menentukan tepi bawah kelas kuartil

Lengkapi tabel berikut!

Penghasilan Orang Tua (Juta)	Tepi Bawah	Tepi Atas	Banyak Siswa Baru
1-2	0,5	2,5	12
3-4	2,5		65
5-6		6,5	106
7-8			95
9-10	8,5		2

Jadi, tepi bawah kelas adalah

Langkah 4

Menentukan banyaknya langkah untuk sampai ke data letak kuartil

$$\left(\frac{i}{4} \times \text{total frekuensi keseluruhan}\right) - F_{\text{kumulatif sebelum kelas kuartil}}$$

Total frekuensi keseluruhan (n) =

F kumulatif sebelum kelas kuartil (Fk)=

KEGIATAN 2

Langkah 5

Menentukan banyaknya langkah yang tersedia di interval (frekuensi kelas kuartil).

Frekuensi kelas adalah

Langkah 6

Menentukan panjang kelas (Tepi atas kelas kuartil - Tepi bawah kelas kuartil).

Panjang kelas adalah

Langkah 7

Mencari nilai kuartil.

$$\text{Nilai } = + \frac{\frac{\text{Frekuensi kuartil} - \text{Frekuensi kuartil sebelumnya}}{\text{Frekuensi kuartil}} \times \text{Panjang kelas}}{\text{Frekuensi kuartil}}$$

$$\text{Nilai } = + \frac{\frac{\text{Frekuensi kuartil} - \text{Frekuensi kuartil sebelumnya}}{\text{Frekuensi kuartil}} \times \text{Panjang kelas}}{\text{Frekuensi kuartil}}$$

$$\text{Nilai } = +$$

$$\text{Nilai } =$$

Jadi, batas penghasian orang tua siswa yang berhak mendapat daging kurban adalah

2,3 juta

4,3 juta

6,3 juta

8,3 juta



REFLEKSI

Ayo tuliskan apa saja yang kamu pelajari hari ini!



YOU DON'T NEED TO BE GREAT TO START.
START IT NOW AND YOU WILL BE GREAT.

.....

thank you

