

# Lembar Kerja

## *Peserta Didik*

### STATISTIKA

Penyajian data, ukuran pemusatan data,  
dan ukuran penempatan data

**Ditulis Oleh: Nurdini Ayuni**



Nama : \_\_\_\_\_  
Kelompok : \_\_\_\_\_



# Lembar Kerja

*Peserta Didik*

## STATISTIKA

Untuk meningkatkan literasi statistik.

**Penulis:**

Nurdini Ayuni

**Editor:**

Nurdini Ayuni

**Layouter:**

Nurdini Ayuni

**Pembimbing:**

Nuril Huda, M.Pd.

**Validator ahli materi:**

Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd.

**Validator ahli bahan ajar:**

Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

**Validator ahli bahasa:**

Dwi Masdi Widada, M.Pd.

**Validator ahli pembelajaran:**

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

**Validator ahli instrumen kemampuan literasi statistik:**

Ulfa Masamah, M.Pd.

**Validator ahli praktisi pembelajaran:**

Isrokhotul Adhimah, S.Si.



## Aktivitas 3

2 JP x 45 Menit

# Ukuran Penempatan Data

Setelah kamu menentukan mean, median, dan modus tinggi badan peserta didik, sekarang kita akan melanjutkan ke ukuran penempatan data, yaitu kuartil dan persentil.

Sebelum kita lanjut ke materi berikutnya, silakan pindai kode QR berikut untuk mempermudah pemahaman Anda



### A. Data Kelompok Kuartil



#### Ayo Memahami

Setiap peserta didik memiliki tinggi badan yang berbeda-beda. Perbedaan tinggi badan ini merupakan hal yang wajar dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya saat kegiatan baris-berbaris, olahraga, atau pengukuran seragam sekolah.

Untuk mengetahui gambaran tinggi badan peserta didik kelas X-8, guru melakukan pengukuran tinggi badan seluruh siswa. Data tinggi badan yang telah dikumpulkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar lebih mudah dipahami, yang mana telah dilakukan pada aktivitas 2 data kelompok.

Dari data tersebut, guru tidak hanya ingin mengetahui tinggi badan rata-rata, tetapi juga ingin mengetahui:

- bagaimana posisi tinggi badan peserta didik dalam kelompoknya,
- siapa saja yang termasuk kelompok tinggi badan rendah, sedang, dan tinggi,
- serta bagaimana sebaran tinggi badan peserta didik secara keseluruhan.

Interval Tinggi Badan	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (Fk)
150–154	4	4
155–159	6	4 + 6 = ...
160–164	10	4 + 6 + 10 = ...
165–169	8	4 + 6 + 10 + 8 = 28
170–174	5	4 + 6 + 10 + 8 + 5 = 33
175–179	3	4 + 6 + 10 + 8 + 5 + 3 = 36



## Ayo Menjelaskan



Pada kegiatan sebelumnya, kamu telah menentukan rata-rata (mean), median, dan modus dari data tinggi badan peserta didik. Ketiga ukuran tersebut membantu kita mengetahui nilai pusat data, tetapi belum sepenuhnya menjelaskan bagaimana data tersebar dan posisi setiap peserta didik dalam kelompoknya.

Untuk memahami posisi data dengan lebih jelas, digunakan ukuran letak data, salah satunya adalah kuartil.

Kuartil membagi data yang telah diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar menjadi empat bagian yang sama banyak, sehingga setiap bagian memuat 25% data. Kuartil terdiri dari tiga nilai, yaitu:

- Kuartil bawah ( $Q_1$ ) menunjukkan batas 25% data terendah  
Menunjukkan batas 25% data terendah. Artinya, sekitar seperempat peserta didik memiliki tinggi badan kurang dari atau sama dengan  $Q_1$ .
- Kuartil tengah ( $Q_2$ ) menunjukkan nilai tengah data (median)  
Merupakan nilai tengah data atau median. Sebanyak 50% data berada di bawah  $Q_2$  dan 50% data berada di atasnya
- Kuartil atas ( $Q_3$ ) menunjukkan batas 75% data  
Menunjukkan batas 75% data. Ini berarti sekitar tiga perempat peserta didik memiliki tinggi badan kurang dari atau sama dengan  $Q_3$ .



## Ayo Menyelesaikan



Gunakan tabel distribusi frekuensi tinggi badan peserta didik yang telah kamu susun pada aktivitas 2 data kelompok.

### Q1 Kuartil Bawah

#### Langkah 1: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan

Tuliskan jumlah seluruh data:

$$\sum f = \dots\dots\dots$$

Kuartil 1 membagi  $\frac{1}{4}$  bagian data.

$$Q_1 = \frac{1}{4} \times \sum f = \dots\dots\dots$$

Jadi,  $Q_1$  berada pada data ke.....

#### Langkah 2: Menentukan Kelas $Q_1$

Perhatikan tabel frekuensi kumulatif!

Data ke-9 berada pada kelas .....

Jadi, kelas  $Q_1$  adalah .....

### Langkah 3: Menggunakan Garis Bilangan (Interpolasi)

Tepi bawah kelas  $Q_1$  ( $T_b$ ) = .....

Tepi atas kelas  $Q_1$  ( $T_a$ ) = .....

Frekuensi kumulatif sebelum kelas  $Q_1$  ( $F_k$ ) = .....

Frekuensi kumulatif sampai kelas  $Q_1$  ( $F_m$ ) = .....

Tb=....	$Q_1?$	Ta=....
Fk=...	9	Fm=...

Bilangan di atas garis merupakan tepi bawah dan tepi atas dari kelas kuartil. Bilangan di bawah garis merupakan banyaknya data yang terletak di bawah 154,5, di bawah urutan kuartil, dan di bawah 159,5.

### Langkah 4: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan

$Q_1$  berada pada data ke-9, sedangkan:

- Banyak data sebelum kelas  $Q_1$  adalah 4
- Banyak data sampai akhir kelas  $Q_1$  adalah 10

#### A. Menghitung selisih posisi

1. Selisih antara  $Q_1$  dan 4 adalah:

$$9 - 4 = \dots\dots$$

2. Selisih antara 10 dan 4 adalah:

$$10 - 4 = \dots\dots$$

#### B. Membuat Perbandingan

3. Artinya  $Q_1$  berada pada ..... dari ..... bagian kelas.

4. Tuliskan dalam bentuk pecahan:..... / .....

#### C. Menghubungkan dengan Panjang Kelas

5. Panjang kelas pada garis bilangan adalah:

$$159,5 - 154,5 = \dots\dots$$

6. Karena  $Q_1$  berada pada ..... / ..... bagian kelas,

maka jarak  $Q_1$  dari tepi bawah kelas adalah:...../ ..... $\times$  ..... = .....

#### D. Menentukan Nilai

7. Nilai  $Q_1$  diperoleh dengan:

$$154,5 + \dots\dots = \dots\dots$$

## Q2 Kuartil Tengah

### Langkah 1: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan

Tuliskan jumlah seluruh data:

$$\sum f = \dots\dots\dots$$

Kuartil 2 membagi  $\frac{1}{2}$  bagian data.

$$Q_2 = \frac{1}{2} \times \sum f = \dots\dots\dots$$

jadi,  $Q_2$  berada pada data ke.....

### Langkah 2: Menentukan Kelas $Q_2$

Perhatikan tabel frekuensi kumulatif !

Data ke-18 berada pada kelas .....

Jadi, kelas  $Q_2$  adalah .....

### Langkah 3: Menggunakan Garis Bilangan (Interpolasi)

Tepi bawah kelas  $Q_2$  ( $T_b$ )=.....

Tepi atas kelas  $Q_2$  ( $T_a$ ) = .....

Frekuensi kumulatif sebelum kelas  $Q_2$  ( $F_k$ )= .....

Frekuensi kumulatif sampai kelas  $Q_2$  ( $F_m$ ) = .....

$T_b = \dots$	$Q_2 ?$	$T_a = \dots$
<hr/>		
$F_k = \dots$	18	$F_m = \dots$

Bilangan di atas garis merupakan tepi bawah dan tepi atas dari kelas median. Bilangan di bawah garis merupakan banyaknya data yang terletak di bawah 159,5, di bawah urutan kuartil, dan di bawah 164,5.

### Langkah 4: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan

$Q_2$  berada pada data ke-18, sedangkan:

- Banyak data sebelum kelas  $Q_2$  adalah 10
- Banyak data sampai akhir kelas  $Q_2$  adalah 20

#### A. Menghitung selisih posisi

1. Selisih antara  $Q_2$  dan 10 adalah:

$$18 - 10 = \dots\dots\dots$$

2. Selisih antara 20 dan 10 adalah:

$$20 - 10 = \dots\dots\dots$$

#### B. Membuat Perbandingan

3. Artinya  $Q_2$  berada pada ..... dari ..... bagian kelas.

4. Tuliskan dalam bentuk pecahan:..... / .....

### C. Menghubungkan dengan Panjang Kelas

5. Panjang kelas pada garis bilangan adalah:

$$164,5 - 159,5 = \dots\dots\dots$$

6. Karena  $Q_2$  berada pada ...../ .....bagian kelas,  
maka jarak  $Q_2$  dari 159,5 adalah:

$$\dots\dots\dots/ \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

### D. Menentukan Nilai

7. Nilai  $Q_2$  diperoleh dengan:

$$159,5 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

## Q3

### Kuartil Atas

#### Langkah 1: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan

Tuliskan jumlah seluruh data:

$$\sum f = \dots\dots\dots$$

Kuartil 3 membagi  $\frac{3}{4}$  bagian data.

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times \sum f = \dots\dots\dots$$

jadi,  $Q_3$  berada pada data ke.....

#### Langkah 2: Menentukan Kelas

Perhatikan tabel frekuensi kumulatif !

Data ke- 27 berada pada kelas .....

Jadi, kelas  $Q_3$  adalah .....

#### Langkah 3: Menggunakan Garis Bilangan (Interpolasi)

Tepi bawah kelas  $Q_3$  ( $T_b$ ) = .....

Tepi atas kelas  $Q_3$  ( $T_a$ ) = .....

Frekuensi kumulatif sebelum kelas  $Q_3$  ( $F_k$ ) = .....

Frekuensi kumulatif sampai kelas  $Q_3$  ( $F_m$ ) = .....

$$\begin{array}{ccc} T_b = \dots & Q_3? & T_a = \dots \\ \hline F_k = \dots & 27 & F_m = \dots \end{array}$$

Bilangan di atas garis merupakan tepi bawah dan tepi atas dari kelas  $Q_3$ . Bilangan di bawah garis merupakan banyaknya data yang terletak di bawah 164,5, di bawah urutan kuartil, dan di bawah 169,5

**Langkah 4: membandingkan selisih dari bilangan yang ada pada garis bilangan**

$Q_3$  berada pada data ke-27, sedangkan:

- Banyak data sebelum kelas  $Q_3$  adalah 20
- Banyak data sampai akhir kelas  $Q_3$  adalah 28

**A. Menghitung selisih posisi**

Selisih antara  $Q_3$  dan 20 adalah:

$$27 - 20 = \dots\dots$$

Selisih antara 28 dan 20 adalah:

$$28 - 20 = \dots\dots$$

**B. Membuat Perbandingan**

Artinya  $Q_3$  berada pada ..... dari ..... bagian kelas.

Tuliskan dalam bentuk pecahan:..... / .....

**C. Menghubungkan dengan Panjang Kelas**

5. Panjang kelas pada garis bilangan adalah:

$$169,5 - 164,5 = \dots\dots\dots$$

6. Karena  $Q_3$  berada pada ..... / ..... bagian kelas,

maka jarak  $Q_3$  dari 164,5 adalah:..... / .....  $\times$  ..... =.....

**D. Menentukan Nilai**

7. Nilai  $Q_3$  diperoleh dengan:

$$164,5 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



## Ayo Berdiskusi



Setelah menyelesaikan kegiatan menghitung kuartil tinggi badan siswa, berkumpul dengan semua anggota kelompok yang telah ditentukan oleh gurumu. Setiap anggota kelompok menyampaikan hasil perhitungan kuartil tinggi badan siswa.

Amati dan bandingkan hasil pekerjaan antaranggota kelompok, kemudian diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.

- Apakah hasil kuartil yang diperoleh setiap anggota kelompok sama?
- Jika terdapat perbedaan, telusuri penyebabnya dan tentukan cara penyajian yang paling tepat dan mudah dipahami.
- Setelah mengamati hasil pekerjaan anggota kelompok diskusikan pertanyaan berikut.

### Diskusikan bersama teman sekelompokmu, kemudian jawab pertanyaan berikut:

Berdasarkan data tinggi badan pada tabel, nilai  $Q_1$  adalah 158,67 cm, dan nilai ini berarti 25% dari peserta memiliki tinggi badan kurang dari atau sama dengan 158,67 cm. Apakah pernyataan ini benar atau salah? dan berikan alasannya!

.....

.....

Seorang guru menyatakan: 'Berdasarkan nilai median ( $Q_2=163,5$  cm), kita dapat menyimpulkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tinggi badan di atas 163,5 cm.' Evaluasilah kebenaran pernyataan guru tersebut. Sertakan argumen statistik yang kuat mengapa pernyataan itu benar atau salah

.....

.....

Apa makna kuartil bawah ( $Q_1$ ), kuartil tengah ( $Q_2$ ), dan kuartil atas ( $Q_3$ ) pada data tinggi badan peserta didik?

.....

.....



## Ayo Menyimpulkan



Berdasarkan hasil perhitungan dan diskusi yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan tertulis mengenai data tinggi badan peserta didik kelas X. Kesimpulan memuat:

1. Gambaran umum posisi tinggi badan peserta didik berdasarkan kuartil bawah ( $Q_1$ ), kuartil tengah ( $Q_2$ ), dan kuartil atas ( $Q_3$ ).
2. Penentuan kuartil yang paling relevan untuk dijadikan patokan awal dalam menyeleksi calon pemain tim bola basket sekolah, disertai alasan yang ringkas dan jelas.

Walaupun kuartil mampu menunjukkan posisi data secara umum melalui pembagian menjadi empat bagian, ukuran tersebut belum sepenuhnya menggambarkan letak setiap peserta didik secara lebih spesifik dalam keseluruhan data. Untuk memperoleh informasi posisi data yang lebih rinci, diperlukan ukuran letak data yang membagi data ke dalam seratus bagian yang sama besar, yang disebut **persentil**.

## Profil Penulis



Nurdini Ayuni adalah seorang mahasiswa Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang menekuni bidang pendidikan khususnya matematika. Lahir pada tanggal 01 Agustus 2003 di Gresik. Ia bertempat tinggal di Desa Gunung Teguh, Kec. Sangkapura, Bawean, Keb. Gresik, Jawa Timur. Dapat dihubungi melalui alamat surel [diniayunie01@gmail.com](mailto:diniayunie01@gmail.com).

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari pendidikan Taman Kanak-kanak di TK NU Menara, kemudian melanjutkan ke jenjang MINU 16 Menara. Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, ia belajar di MTs NU Menara, dan untuk Sekolah Menengah Atas, ia melanjutkan di MA Mambaus Sholihin sekaligus sebagai santri di PPTQ Al Faqih Gresik.

Pada tahun 2022, Nurdini Ayuni melanjutkan studinya di jenjang perguruan tinggi sebagai mahasiswa program studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Saat ini, ia juga tercatat sebagai santri yang sedang menempuh pendidikan di PPTQ Nurul Furqon 2 Malang.



Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang