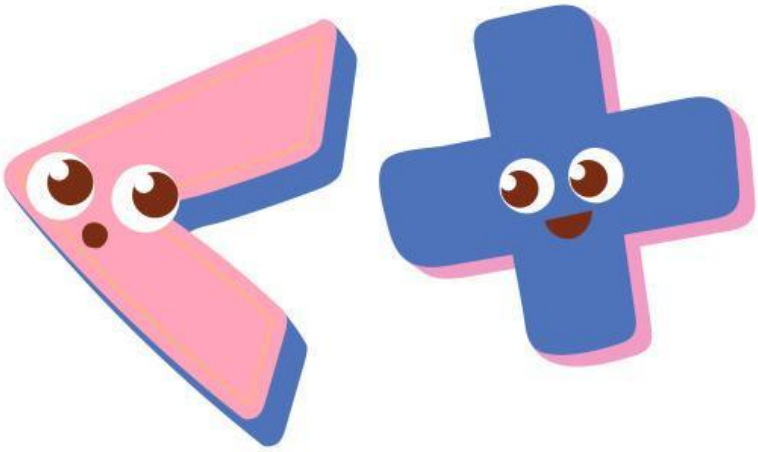
Lembar Kerja Murid

LKM

Matematika Kelas 10

Statistika

Ukuran Letak Data (Kuartil, Desil, dan Presentil)



Nama: _____

_____

_____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

- Murid mampu mengidentifikasi konsep ukuran penempatan data pada data statistika.
- Murid mampu menentukan dan menginterpretasikan kuartil data tunggal berdasarkan data yang telah diurutkan dengan tepat.
- Murid mampu menentukan dan menginterpretasikan kuartil data kelompok menggunakan tabel distribusi frekuensi secara sistematis.
- Murid mampu menentukan desil dan persentil data kelompok menggunakan rumus ukuran penempatan data dengan benar.
- Murid mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan ukuran penempatan data dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Pengerjaan

- Baca dan Pahami E-LKM berikut dengan seksama!
- Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada!
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait permasalahan yang disajikan dalam E-LKM ini dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan!
- Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan teman kelompk, tanyakan kepada guru!

Aktivitas Pemahaman

Amati Video Berikut!

Pak Rahmat merupakan salah satu petugas lingkungan yang ikut membantu program pembasmian ikan sapu-sapu di beberapa sungai Jakarta. Dari kegiatan tersebut diperoleh data jumlah ikan sapu-sapu yang berhasil ditangkap di berbagai titik pengamatan. Data tersebut kemudian dapat dianalisis secara statistika untuk mengetahui persebaran jumlah ikan sapu-sapu menggunakan ukuran penempatan data kelompok.!

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

Di Sungai Cempaka, jumlah ikan sapu-sapu terus meningkat dan mulai mengganggu ekosistem sungai. Ikan sapu-sapu berkembang biak dengan cepat sehingga dapat mengurangi populasi ikan lokal. Untuk mengetahui tingkat penyebarannya, warga bersama tim lingkungan melakukan pendataan jumlah ikan sapu-sapu yang tertangkap di beberapa titik pengamatan sepanjang sungai.

Hasil pendataan jumlah ikan sapu-sapu dari 80 titik pengamatan disajikan pada tabel berikut.

Data	Frekuensi
38 – 46	1
47 – 55	5
56 – 64	7
65 – 73	12
74 – 82	25
83 – 91	22
92 – 100	8

Berdasarkan data tersebut, carilah ukuran letak (Q1, Q2, Q3, D3, D5, P25, P50, P75, dan P80)!

Pengerjaan

1. Kuartil Bawah / Q_1

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

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

Q_1 ada di kelas ..... dengan f_{Q_1} =.....

Tb : .....

f_k : .....

f_{Q_1} : .....

c : .....

n : .....

$Q_1 = Tb + \frac{\frac{1}{4}n - f_k}{f_{Q_1}} \cdot c$

$Q_1 =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$ .....

$Q_1 =$ ..... + ...

$Q_1 =$ .....

LIVEWORKSHEETS

2. Kuartil Tengah / Q_2

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

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

Q_2 ada di kelas ..... dengan f_{Q_2} =.....

Tb : .....

f_k : .....

f_{Q_2} : .....

c : .....

n : .....

$Q_2 = Tb + \frac{\frac{2}{4}n - f_k}{f_{Q_2}} \cdot c$

$Q_2 = \ldots\ldots\ldots + \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots} \cdot \ldots\ldots\ldots$

$Q_2 = \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$

$Q_2 = \ldots\ldots\ldots$

3. Kuartil Atas / Q_3

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

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

Q_3 ada di kelas ..... dengan f_{Q_3} =.....

Tb : .....

f_k : .....

f_{Q_3} : .....

c : .....

n : .....

$Q_3 = Tb + \frac{\frac{3}{4}n - f_k}{f_{Q_3}} \cdot c$

$Q_3 = \ldots\ldots\ldots + \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots} \cdot \ldots\ldots\ldots$

$Q_3 = \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$

$Q_3 = \ldots\ldots\ldots$

4. D_3

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

$\frac{3}{10}n = \frac{3}{10} \cdot$ ..... = ...

D_3 ada di kelas ..... dengan f_{D_3} =.....

Tb : .....

f_k : .....

f_{D_3} : .....

c : .....

n : .....

$D_3 = Tb + \frac{\frac{3}{10}n - f_k}{f_{D_3}} \cdot c$

$D_3 = \ldots\ldots\ldots + \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots} \cdot \ldots\ldots\ldots$

$D_3 = \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$

$D_3 = \ldots\ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS

5. D_5

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

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

D_5 ada di kelas ..... dengan f_{D_5} =.....

Tb : .....

f_k : .....

f_{D_5} : .....

c : .....

n : .....

$D_5 = Tb + \frac{\frac{5}{10}n - f_k}{f_{D_5}} \cdot c$

$D_5 =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$.....

$D_5 =$ ..... + ...

$D_5 =$ .....

6. P_{25}

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

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

P_{25} ada di kelas ..... dengan $f_{P_{25}}$ =.....

Tb : .....

f_k : .....

$f_{P_{25}}$: .....

c : .....

n : .....

$P_{25} = Tb + \frac{\frac{25}{100}n - f_k}{f_{P_{25}}} \cdot c$

$P_{25} =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$.....

$P_{25} =$ ..... + ...

$P_{25} =$ .....

7. P_{50}

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

$\frac{50}{100}n = \frac{50}{100} \cdot$ ..... = ...

P_{50} ada di kelas ..... dengan $f_{P_{50}}$ =.....

Tb : .....

f_k : .....

$f_{P_{50}}$: .....

c : .....

n : .....

$P_{50} = Tb + \frac{\frac{50}{100}n - f_k}{f_{P_{50}}} \cdot c$

$P_{50} =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$.....

$P_{50} =$ ..... + ...

$P_{50} =$ .....

LIVEWORKSHEETS

8. P_{75}

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

$\frac{75}{100}n = \frac{75}{100} \cdot$ ..... = ...

P_{75} ada di kelas ..... dengan $f_{P_{75}}$ =.....

Tb : .....

f_k : .....

$f_{P_{75}}$: .....

c : .....

n : .....

$P_{75} = Tb + \frac{\frac{75}{100}n - f_k}{f_{P_{75}}} \cdot c$

$P_{75} =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$.....

$P_{75} =$ ..... + ...

$P_{75} =$ .....

9. P_{80}

Data	Frekuensi	f_k
38 – 46	1	.....
47 – 55	5	.....
56 – 64	7	.....
65 – 73	12	.....
74 – 82	25	.....
83 – 91	22	.....
92 – 100	8	.....
Jumlah	.....	

$\frac{80}{100}n = \frac{80}{100} \cdot$ ..... = ...

P_{80} ada di kelas ..... dengan $f_{P_{80}}$ =.....

Tb : .....

f_k : .....

$f_{P_{80}}$: .....

c : .....

n : .....

$P_{80} = Tb + \frac{\frac{80}{100}n - f_k}{f_{P_{80}}} \cdot c$

$P_{80} =$ ..... + $\frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....}} \cdot$.....

$P_{80} =$ ..... + ...

$P_{80} =$ .....

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Dari hasil pengerjaan yang kalian lakukan, coba simpulkan secara singkat apa itu kuartil!

Dari hasil pengerjaan yang kalian lakukan, coba simpulkan secara singkat apa itu desil!

Dari hasil pengerjaan yang kalian lakukan, coba simpulkan secara singkat apa itu persentil!

Kesimpulan

Setelah menentukan nilai Q1, Q2, Q3, P50, dan P75 dari data jumlah ikan sapu-sapu, Apakah nilai Q2 sama dengan P50 dan nilai Q3 sama dengan P75?
Jika iya, menurut pendapatmu, mengapa hal tersebut dapat terjadi? Jelaskan hubungan antara kuartil dan persentil berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh!

LIVEWORKSHEETS

Soal Cerita

Petunjuk: Baca dan perhatikan soal cerita di bawah ini dengan seksama, kemudian jawablah dengan benar beserta rumusnya.

1. **Dalam sebuah perlombaan lari, waktu tempuh (dalam detik) dari 9 peserta adalah: 12, 11, 13, 14, 12, 15, 16, 12, dan 14. Tentukan modus dari data tersebut.**

   _____

   _____

2. **Rata-rata nilai ujian 10 siswa adalah 75. Jika jumlah nilai dari 9 siswa pertama adalah 665, berapakah nilai siswa ke-10?**

   _____

   _____

3. **Seorang pedagang buah mencatat jumlah apel yang terjual selama 5 hari berturut-turut: 40, 50, 60, 70, dan 80 buah. Berapakah rata-rata (mean) penjualan apel per hari?**

   _____

   _____

4. **Seorang petani mencatat hasil panen padi (dalam kuintal) dari 7 petaknya: 20, 18, 25, 22, 24, 20, 21. Tentukan modus dari hasil panen tersebut.**

   _____

   _____

LIVEWORKSHEETS

Benar atau Salah

Petunjuk: Tulislah Benar atau Salah pada pernyataan berikut:

1. **Jika jumlah data ganjil, maka median adalah data yang berada di posisi tengah.** _____

2. **Untuk mencari mean, kita cukup menjumlahkan semua data lalu dibagi banyak data.** _____

3. **Jumlah 20 data adalah 1.200, maka mean data tersebut adalah 60.** _____

4. **Jika data diurutkan, median pasti termasuk dalam data.** _____

5. **Jika semua data sama nilainya, maka modusnya adalah angka tersebut.** _____

6. **Jika ada dua angka yang muncul dengan frekuensi sama terbanyak, maka data memiliki dua modus.** _____

7. **Rata-rata dari data 5, 10, 15 adalah 10.** _____

LIVEWORKSHEETS