

LKPD

STATISTIKA

KELAS VIII

MEMILIH NILAI YANG PALING MEWAKILI DATA



UKURAN PEMUSATAN DATA (MEAN, MEDIAN, DAN MODUS)

Ukuran pemusatan data merupakan nilai yang digunakan untuk menggambarkan suatu kumpulan data agar lebih mudah dipahami. Dengan ukuran pemusatan data, kita dapat mengetahui nilai yang menjadi pusat atau yang paling mewakili data. Ukuran pemusatan data terdiri dari mean (rata-rata), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang paling sering muncul).

1 Mean (rata-rata)

Mean atau rata-rata adalah nilai yang diperoleh dari jumlah seluruh data kemudian dibagi dengan banyaknya data.

Untuk menentukan rata-rata dari suatu data yang cukup banyak dapat digunakan dengan cara:

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + \dots + f_ix_i}{f_1 + f_2 + \dots + f_i}$$

Dengan, x adalah nilai data (waktu tempuh) dan f adalah frekuensi (banyaknya siswa).

2 Median

Median adalah nilai tengah dari data yang telah diurutkan dari yang terkecil ke terbesar.

1. Data ganjil, median diperoleh dari data yang berada tepat di tengah.

$$\text{Median} = \text{data ke-} \frac{n+1}{2}$$

2. Data genap, median diperoleh dengan menjumlahkan dua data di tengah kemudian dibagi dua.

$$\text{Median} = \frac{\text{data ke-} \frac{n}{2} + \text{data ke-} \left(\frac{n}{2} + 1 \right)}{2}$$

Dengan n adalah banyak data.

3 Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data.

Video penjelasan materi:

Petunjuk Penggunaan

1. Bergabunglah kembali dengan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang sesuai dengan pembagian pada LKPD sebelumnya.
2. Tinjau kembali data estimasi waktu tempuh dari rumah ke sekolah yang sudah kalian dapatkan pada pertemuan lalu.
3. Baca dan pahami cerita permasalahan baru mengenai study tour yang terdapat pada halaman 3.
4. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang ada bersama teman sekelompok untuk menentukan keputusan jam kumpul yang paling tepat berdasarkan data kalian.
5. Ketikkan hasil diskusi dan perhitungan kelompok secara langsung pada kotak-kotak jawaban yang sudah disediakan di Liveworksheets ini.
6. Periksa kembali semua hasil kerja kelompok kalian untuk memastikan tidak ada jawaban yang terlewat.
7. Klik tombol 'Finish' di bagian bawah halaman setelah semua selesai agar jawaban kalian terkirim kepada Bapak/Ibu Guru.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan ini, peserta didik dapat:

1. Menentukan mean, median, dan modus
2. Membandingkan ketiga nilai tersebut
3. Memilih nilai yang paling mewakili data
4. Menjelaskan dan mempertahankan alasan dari hasil yang diperoleh



Memahami Masalah yang Diberikan

Permasalahan

Melanjutkan aktivitas pada LKPD 1, setiap kelompok di kelas kalian kini telah memiliki usulan waktu kumpul masing-masing berdasarkan analisis data kelompoknya. Masalahnya, usulan jam kumpul tersebut saling berbeda antar-kelompok.

Kondisi ini membuat guru kesulitan karena tidak mungkin bus diberangkatkan secara terpisah-pisah. Rombongan study tour membutuhkan satu waktu kumpul resmi yang berlaku serentak untuk seluruh kelas.

Oleh karena itu, kita harus menaikkan skala analisis data kita. Bagaimana cara menentukan satu waktu kumpul yang paling ideal untuk seluruh kelas dengan memanfaatkan gabungan data waktu tempuh dari semua siswa? Mari kita olah data kelas ini agar keputusan yang diambil bisa mengakomodasi semua orang dengan adil!



Berdiskusi dan Menyusun Rencana

Apa perbedaan antara data waktu tempuh anggota kelompok kalian dan gabungan data waktu tempuh seluruh siswa di kelas?

Menurut kalian, data mana yang lebih mewakili seluruh siswa?

- ☐ Data dari kelompok kalian saja
- ☐ Data seluruh siswa di kelas

Tuliskan alasan kalian!



Mencari dan Mengolah Data

Technology



Gunakan link spreadsheet berikut untuk mengamati hasil pengumpulan data waktu tempuh seluruh kelas secara otomatis.

Amati data kelas pada spreadsheet tersebut!

Jumlah data:

Data terkecil:

Data terbesar:

[illegible]

Analisislah tabel frekuensi tersebut!

Waktu yang paling sering muncul:

Apa makna waktu yang paling sering muncul terhadap kondisi siswa di kelas?

Sekarang gunakan tabel yang sudah kalian buat untuk menghitung rata-rata waktu tempuh.

fi	xi	fi.xi

fi	xi	fi.xi

Jumlah seluruh frekuensi (fi):

Jumlah hasil perkalian (fi.xi):

Mean:

Median:

Modus:

Tuliskan hasil yang kalian peroleh:

Rata-rata (mean):

Median:

Waktu yang paling sering muncul (modus):

Apakah ketiga nilai tersebut sama?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika berbeda, menurut kalian mengapa bisa berbeda?

Mean selalu sama dengan modus

☐ Benar ☐ Salah

Jelaskan alasan kalian berdasarkan data yang kalian peroleh!

Mean dapat berubah jika ada data ekstrem (misalnya waktu tempuh yang sangat lama akibat jarak jauh atau kemacetan)

☐ Benar ☐ Salah

Jelaskan alasan kalian dengan mengaitkan kondisi nyata yang memengaruhi waktu tempuh!

Science



Perhatikan nilai rata-rata dan waktu yang paling sering muncul.

Apakah kedua nilai tersebut sama?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika berbeda, apa yang menyebabkan perbedaan tersebut?

Perhatikan data yang kalian miliki. Apakah ada waktu tempuh yang sangat berbeda dari yang lain?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika ada, tuliskan data tersebut dan jelaskan penyebabnya berdasarkan kondisi nyata kalian!

Jika ada satu siswa baru masuk ke kelas kalian yang rumahnya sangat jauh dengan waktu tempuh 90 menit, masukkan data tersebut lalu hitung kembali nilai:

Mean:

Median:

Modus:

Bandingkan hasil sebelum dan sesudah perubahan!

Rata-rata (mean):

Nilai tengah (median):

Waktu yang paling sering muncul (modus):

Berdasarkan analisis di atas:

Nilai mana yang paling sering mengalami perubahan setelah data ditambahkan?

☐

Mean

☐

Median

☐

Modus

Jelaskan mengapa nilai tersebut paling terpengaruh oleh perubahan data!

Nilai mana yang paling stabil (tidak banyak berubah)?

☐ Mean ☐ Median ☐ Modus

Jelaskan alasan kalian berdasarkan hasil yang telah kalian peroleh!

Berdasarkan kondisi nyata waktu tempuh siswa, nilai mana yang paling tepat digunakan untuk menentukan waktu kumpul?

☐ Rata-rata (mean)
☐ Waktu yang paling sering muncul

Jelaskan alasan kalian berdasarkan data dan kondisi nyata siswa!

Engineering



Berdasarkan hasil analisis data, tentukan waktu kumpul yang paling tepat untuk seluruh siswa.

Berapa waktu kumpul yang kalian sarankan sebelum keberangkatan?

Apakah waktu tersebut sudah mewakili sebagian besar siswa?
Jelaskan!

Apakah ada siswa yang mungkin kesulitan mengikuti waktu tersebut?
Jelaskan!

Jika masih ada kendala, apakah waktu kumpul perlu disesuaikan?
Tuliskan hasilnya!

Keputusan akhir waktu kumpul:

Alasan:



Menyajikan Hasil

Setelah menentukan waktu kumpul, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.



Mengevaluasi Hasil

Mengapa pada kegiatan ini digunakan rata-rata (mean) untuk menentukan waktu kumpul?

Apa perbedaan penggunaan mean pada data satu kelompok (LKPD 1) dan data seluruh kelas (LKPD 2)?

Apakah keputusan waktu kumpul yang kalian tentukan sudah mewakili seluruh siswa? Jelaskan!