

LKPD

STATISTIKA

KELAS VIII

MENENTUKAN NILAI YANG 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.

Dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} \text{ atau } \text{Mean } (\bar{x}) = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

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. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
2. Baca dan pahami cerita permasalahan mengenai study tour pada halaman 3.
3. Gunakan HP untuk mengecek waktu tempuh dari rumah ke sekolah.
4. Klik link Google Form yang tersedia di dalam LKPD ini untuk menginput data kelompok kalian.
5. Ketikkan hasil diskusi dan perhitungan kalian secara langsung pada kotak-kotak yang sudah disediakan di Liveworksheets ini.
6. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang ada untuk menentukan jam kumpul yang paling tepat.
7. Setelah semua terisi, jangan lupa klik tombol 'Finish' di bagian bawah agar jawaban kalian terkirim ke Bapak/Ibu Guru.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan ini, peserta didik dapat:

1. Mengumpulkan data dari lingkungan sekitar.
2. Menentukan mean, median, dan modus.
3. Memilih nilai yang paling mewakili data.
4. Menjelaskan dan mempertahankan alasan dari hasil yang diperoleh.



Memahami Masalah yang diberikan

Permasalahan

Bulan depan, kelas kalian akan melaksanakan study tour ke Jakarta dengan tujuan utama ke Taman Mini Indonesia Indah. Agar agenda wisata tidak berantakan dan kalian bisa masuk tepat waktu sesuai jadwal tiket yang sudah dipesan, rombongan wajib sudah sampai di gerbang TMII tepat pukul 08.00 pagi. Mengingat perjalanan bus dari Semarang menuju Jakarta melalui jalan tol membutuhkan waktu sekitar 7 hingga 8 jam (sudah termasuk waktu istirahat di rest area), kalian harus menghitung dengan cermat pukul berapa bus seharusnya sudah mulai melaju meninggalkan sekolah.

Namun, tantangan sebenarnya muncul saat kalian harus menentukan waktu kumpul di sekolah. Waktu tempuh setiap siswa di kelas kalian berbeda-beda. Ada yang rumahnya sangat dekat sehingga cukup 5 menit untuk sampai, namun ada juga teman yang tinggal di pinggiran kota yang butuh waktu perjalanan hingga 60 menit, apalagi sore hari di Semarang sering terjadi kemacetan parah di beberapa titik. Jika waktu kumpul ditetapkan terlalu awal, kalian akan merasa jenuh dan kelelahan karena harus menunggu terlalu lama di parkir sekolah sebelum perjalanan jauh dimulai. Sebaliknya, jika waktu kumpul ditentukan terlalu siang, risiko ada teman yang terjebak macet dan tertinggal bus sangat besar, yang tentunya akan mengacaukan seluruh jadwal rombongan yang sudah disusun.

Untuk mengambil keputusan yang paling aman, kalian diminta mencatat waktu tempuh masing-masing dari rumah ke sekolah dalam satuan menit. Dari sekumpulan data tersebut, kalian harus menentukan satu nilai statistik yang paling tepat untuk mewakili kondisi seluruh siswa secara adil sebagai dasar perhitungan waktu kumpul. Kalian harus mempertimbangkan apakah satu nilai benar-benar dapat mewakili kondisi semua siswa dengan adil tanpa ada yang dirugikan atau tertinggal bus. Dalam diskusi kelompok nanti, kalian harus memilih antara menggunakan nilai Mean, Median, atau Modus, serta mampu menjelaskan secara logis dan matematis mengapa pilihan tersebut adalah yang paling tepat untuk menjamin bus berangkat sesuai jadwal yang kalian rancang.



Berdiskusi dan Menyusun Rencana

Bentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.

Tuliskan nama anggota kelompok dan perannya dalam kelompok:

Agar masalah dapat diselesaikan, tentukan langkah-langkah yang akan dilakukan:

Data apa yang akan kalian kumpulkan?

Dari mana data tersebut diperoleh?

Bagaimana cara kalian mengumpulkan data tersebut?



Mencari dan Mengolah Data

Technology



Gunakan HP kalian untuk mencari perkiraan waktu tempuh dari rumah ke sekolah menggunakan **Google Maps**. Selanjutnya, buka link Google Form: <https://forms.gle/w7PLCukovnHY2YhVA>

Isikan data waktu tempuh masing-masing anggota kelompok ke dalam Google Form tersebut.

Buka hasil pengisian Google Form pada HP kalian.

Pilih data milik kelompok kalian, kemudian tuliskan data waktu tempuh tersebut ke dalam tabel berikut dengan lengkap dan benar.

Nama Anggota	Waktu Tempuh (Menit)

Apakah semua data sudah terisi dan menggunakan satuan yang sama?

☐ Sudah ☐ Belum

Apakah ada perbedaan waktu yang cukup jauh antar anggota?

☐ Ada ☐ Tidak

Mathematics



Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar!

Hitung nilai:

Mean:

Median:

Modus:

Setelah kalian mendapatkan ketiga nilai tersebut, coba bandingkan hasilnya. Apakah nilai mean, median, dan modus sama atau berbeda?

☐ Sama ☐ Berbeda

Setelah itu, diskusikan bersama kelompok kalian.

Jika ada satu siswa baru masuk ke kelompok kalian yang rumahnya sangat jauh, misalkan 60 menit.

Jika data anak baru yang sangat jauh ini dimasukkan, hitunglah kembali mean, median, dan modusnya!

Mean	Median	Modus

Ukuran pemusatan data mana yang nilainya paling terpengaruh (berubah drastis)?

Nilai mana yang nilainya lebih stabil (tidak mudah berubah) meskipun ada data anak baru yang sangat jauh tadi?

Jika melihat kondisi kelompok kalian sekarang (setelah ada anak baru yang rumahnya sangat jauh), ukuran pemusatan data mana yang menurut kalian paling mewakili kondisi jarak rumah kelompok kalian? Jelaskan alasannya!

Science



Faktor apa saja yang menyebabkan perbedaan waktu tempuh antar anggota kelompok?

☐ Jarak rumah

☐ Rute perjalanan

☐ Kondisi jalan (macet/tidak)

☐ Jenis transportasi

☐ Lainnya:

Jelaskan bagaimana faktor-faktor tersebut memengaruhi waktu tempuh!

Apakah ada anggota kelompok yang memiliki waktu tempuh jauh lebih lama atau lebih cepat (data awal sebelum ada anak baru)?

Jika ada, jelaskan apa penyebabnya!

Menurut kalian, apakah perbedaan waktu tempuh ini memengaruhi hasil perhitungan (mean, median, modus)?

☐ Ada ☐ Tidak

Jelaskan secara singkat!

Engineering



Berdasarkan hasil perhitungan (mean, median, modus) dan faktor-faktor yang memengaruhi waktu tempuh, tentukan waktu kumpul yang paling tepat untuk kegiatan study tour!

Perhitungan yang paling tepat untuk membuat kesimpulan diatas adalah:

- ☐ Mean (rata-rata)
☐ Median (nilai tengah)
☐ Modus (nilai yang sering muncul)

Jelaskan alasan kalian berdasarkan data dan kondisi nyata siswa!

Apakah waktu kumpul ini sudah cocok untuk semua anggota?

☐ Sudah ☐ Belum

Apakah masih ada anggota yang mungkin akan kesulitan datang tepat waktu?

☐ Ada ☐ Tidak

Jika ada, sebutkan dan jelaskan penyebabnya:

Berdasarkan faktor-faktor yang telah kalian identifikasi, rancang solusi agar semua siswa dapat hadir tepat waktu.

Strategi yang dipilih kelompok:

- ☐ Menambahkan waktu toleransi _____ menit
- ☐ Menyarankan beberapa siswa berangkat lebih awal
- ☐ Menyesuaikan kembali waktu kumpul
- ☐ Strategi lain:

Jelaskan alasan pemilihan strategi tersebut!



Menyajikan Hasil

Tuliskan hasil akhir kelompok kalian!

Nilai mean, median, dan modus:

Waktu kumpul:

Sampaikan hasil kelompok kalian di depan kelas secara jelas dan singkat!

Perhatikan presentasi kelompok lain, lalu pilih satu kelompok untuk ditanggapi!

Kelompok:

Hal yang menarik:

Apakah kalian setuju dengan keputusan mereka? Jelaskan!

Apakah semua kelompok memiliki hasil yang sama?

☐

Ya

☐

Tidak

Jika berbeda, menurut kalian apa penyebabnya?



Mengevaluasi Hasil

Dari kegiatan ini, kapan sebaiknya menggunakan:

Mean

Median

Modus

Menurut kalian, nilai mana yang paling sesuai digunakan untuk menentukan waktu kumpul?

Jelaskan alasan kalian!

Menurut kalian, apakah keputusan kelompok sudah sesuai?

☐

Sudah

☐

Belum

Jelaskan alasan kalian!

Lanjutkan kegiatan dengan mengerjakan latihan pada Google Form berikut: <https://forms.gle/hRvfWP7v1Q9zA18G7>