

E-LKPD

Ukuran Pemusatan Data dan Ukuran Letak Data

Statistika Kelas X SMA

Disusun Oleh: Muthia Khairiah

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :

Jajanan
Favorit
Siswa

BACK TO SCHOOL

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Petunjuk Untuk Peserta Didik

- 1** Bacalah setiap petunjuk kegiatan dengan teliti
- 2** Kerjakan aktivitas secara berurutan
- 3** Diskusikan masalah yang diberikan bersama kelompok
- 4** Tuliaskan jawaban pada kolom yang tersedia
- 5** Gunakan tombol interaktif yang tersedia pada Liveworksheets
- 6** Periksa kembali jawaban sebelum dikirim



Petunjuk Liveworksheets



Ketik jawaban pada kotak yang tersedia



Pilih jawaban pada dropdown (▼)



Centang (✓) pada pilihan yang benar

Finish

Klik "Finish" jika sudah selesai



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:



- 1 Menentukan mean, median, dan modus dari suatu data.
- 2 Menentukan kuartil, desil, dan persentil.
- 3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan statistika.
- 4 Menafsirkan hasil pengolahan data.
- 5 Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD pada materi ukuran pemusatan data dan ukuran letak data, peserta didik diharapkan mampu:

- 1 Menentukan nilai mean, median, dan modus dari suatu data dengan tepat.
- 2 Menentukan nilai kuartil, desil, dan persentil dari suatu data secara sistematis.
- 3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan ukuran letak data dalam kehidupan sehari-hari.
- 4 Menafsirkan hasil pengolahan data statistika untuk menarik kesimpulan yang sesuai.
- 5 Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah statistika.
- 6 Menyusun strategi penyelesaian masalah matematis berdasarkan data yang diberikan.
- 7 Menyelesaikan masalah matematis menggunakan konsep statistika secara runtut dan benar.



PETA KONSEP



KEGIATAN 1

Orientasi Masalah



"Kantin Sekolah Mengalami Kerugian

Situasi Masalah

Kantin SMA 5 sering mengalami kerugian karena beberapa jenis jajanan dan minuman tidak habis terjual setiap harinya. Penjual kantin merasa kesulitan menentukan jenis jajanan yang paling diminati siswa dan harga yang sesuai dengan kemampuan uang jajan mereka. Terkadang harga makanan dianggap terlalu mahal oleh sebagian siswa, tetapi jika harga terlalu murah penjual juga mengalami kerugian.

OSIS sekolah kemudian membantu melakukan survei terhadap uang jajan harian siswa kelas X. Data tersebut akan digunakan untuk mengetahui kebiasaan pengeluaran siswa sehingga kantin dapat menentukan harga paket makanan, jumlah stok jajanan, dan jenis makanan yang paling sesuai dengan kebutuhan siswa.



Penjual kantin ingin mengetahui:



Berapa rata-rata uang jajan siswa?



Berapa pengeluaran yang paling sering muncul?



Berapa nilai tengah dari pengeluaran sekelompok siswa?



Kelompok siswa mana yang memiliki pengeluaran rendah dan tinggi?

Hasil Survei

Berikut data pengeluaran uang jajan harian 15 siswa (dalam ribuan rupiah).

10, 12, 15, 10, 20, 18, 15, 12, 10, 25,
15, 14, 16, 15, 12



AKTIVITAS 1

Ayo Amati!



Apa masalah utama yang terjadi pada kantin sekolah?

Jawab:



Informasi apa yang diketahui?

Jawab:



Apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Jawab:

- Rata-rata uang jajan siswa
- Pengeluaran yang paling sering muncul
- Nilai Tengah dari pengeluaran sekelompok siswa
- Kelompok pengeluaran rendah dan tinggi



Mengapa data pengeluaran siswa perlu dianalisis?

Jawab:

- Agar kantin mengetahui makanan favorit siswa
- Agar kantin dapat menentukan harga jajanan
- Agar kantin mengurangi kerugian
- Semua alasan di atas



KEGIATAN 2

Mengorganisasi Siswa



Diskusi Bersama Kelompokmu!



Pertanyaan Diskusi

- 1 Bagaimana cara menentukan rata-rata pengeluaran siswa?
- 2 Bagaimana menentukan data yang berada di tengah?
- 3 Bagaimana menentukan data yang paling sering muncul?
- 4 Strategi apa yang akan kelompokmu gunakan untuk menyelesaikan masalah

Tuliskan strategi penyelesaian masalah kelompokmu!

Jawab:

KEGIATAN 3

A. Mean (Rata-Rata)

 Materi Singkat

Mean (Rata-rata) adalah nilai yang diperoleh dari menjumlahkan seluruh data dan dibagi banyak data. Cara menentukan mean.

- 1 Jumlahkan seluruh data
- 2 Bagi dengan banyak data

 Contoh Masalah Kontekstual

Seorang penjual minuman di kantin sekolah ingin mengetahui rata-rata jumlah minuman yang berhasil terjual setiap hari. Informasi tersebut diperlukan agar penjual dapat memperkirakan jumlah minuman yang harus disediakan setiap harinya. Jika minuman yang dibuat terlalu banyak, sebagian minuman bisa terbuang. Namun, jika terlalu sedikit, penjual akan kehilangan pembeli. Selama 7 hari terakhir, data penjualan minuman adalah sebagai berikut:

20, 18, 25, 22, 30, 15, 24

AKTIVITAS 2

- 1 Lengkapi tabel berikut berdasarkan data penjualan minuman di atas!

Total Data	
Banyak Data	

- 2 Tentukan mean data tersebut!
- 3 Menurut kelompokmu, apakah rata-rata tersebut sudah mewakili kebiasaan uang jajan siswa? Jelaskan alasannya.



Permasalahan Hots

Setelah mengetahui rata-rata uang jajan siswa adalah sekitar Rp15.000, pihak kantin berencana membuat paket hemat untuk siswa kelas X. Namun, kantin masih bingung menentukan harga yang sesuai agar siswa tetap mampu membeli makanan, tetapi kantin juga tidak mengalami kerugian. Menurut pendapatmu, bagaimana sebaiknya kantin menentukan harga paket makanan berdasarkan rata-rata uang jajan siswa tersebut? Jelaskan alasanmu.

Jawab:



B. Median



Materi Singkat

Median adalah pembagian sekelompok data menjadi dua bagian dengan banyak frekuensi yang sama setelah data diurutkan.



Masalah Kontekstual

Seorang penjual roti di kantin sekolah ingin mengetahui jumlah pembelian roti yang paling menggambarkan kondisi penjualan sehari-hari. Penjual menyadari bahwa pada hari tertentu jumlah pembeli bisa sangat banyak, tetapi pada hari lain pembelian lebih sedikit.

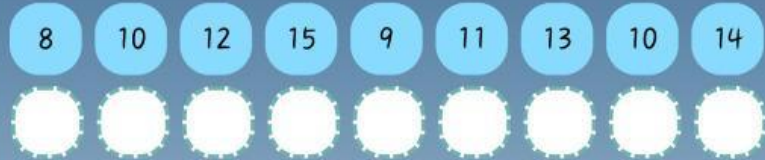
Oleh karena itu, penjual ingin mencari nilai tengah dari data penjualan agar dapat mengetahui gambaran penjualan yang lebih stabil. Berikut data jumlah pembelian roti selama 9 hari:

8, 10, 12, 15, 9, 11, 13, 10, 14

AKTIVITAS 3

1

Urutkan data dari yang terkecil! Seret dan geser tombol di samping untuk mengurutkan.



2

Tentukan median data tersebut!

3

Mengapa median penting digunakan?



Tantangan Masalah

Suatu hari terdapat seorang siswa yang membawa uang jajan sebesar Rp100.000,00 karena ingin mentraktir temannya. Namun, sebagian besar siswa lainnya hanya membawa uang jajan sekitar Rp15.000,00 per hari. Jika data tersebut digunakan untuk menghitung rata-rata uang jajan siswa, apakah mean masih tepat digunakan untuk menggambarkan kondisi sebenarnya? Menurutmu, ukuran mana yang lebih tepat digunakan? Jelaskan alasanmu.

Uang jajan hari ini Rp100.000,00



Biasanya bawa uang jajan Rp15.000,00



Jawab:

C. Modus

★ Materi Singkat

Modus adalah data yang memiliki frekuensi terbanyak.

Masalah Kontekstual

Kantin sekolah ingin mengetahui jenis jajanan yang paling disukai siswa agar dapat menyediakan stok makanan yang cukup setiap harinya. Selama ini beberapa makanan sering habis lebih cepat, sedangkan makanan lain jarang dibeli sehingga terbuang. Untuk mengetahui jajanan favorit siswa, dilakukan pencatatan terhadap jenis jajanan yang dibeli siswa pada jam istirahat.



Data jajanan yang dibeli siswa adalah sebagai berikut:

Bakso, Seblak, Bakso, Dimsum,
Bakso, Es teh, Seblak, Bakso,
Dimsum, Bakso

Berdasarkan data tersebut, tentukan jenis jajanan yang paling banyak diminati siswa.

AKTIVITAS 4

- 1 Tentukan data yang paling sering muncul (modus)!

- 2 Mengapa mengetahui modus penting bagi kantin sekolah?



KEGIATAN 4

Tuliskan kesimpulan dan solusi yang diberikan kelompokmu kepada kantin sekolah!



KEGIATAN 5

A. Kuartil

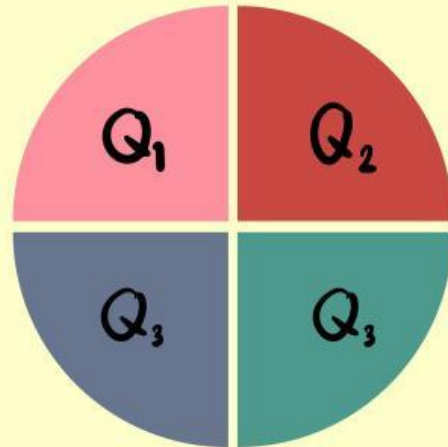
★ Materi Singkat

Kuartil membagi data menjadi empat bagian sama banyak setelah data diurutkan.

Q_1 = Kuartil bawah

Q_2 = Kuartil tengah (Median)

Q_3 = Kuartil atas



Masalah Kontekstual

Sekolah berencana memberikan bantuan khusus kepada siswa yang memiliki pengeluaran uang jajan paling rendah. Untuk menentukan siswa yang berhak menerima bantuan secara adil, sekolah perlu membagi data pengeluaran siswa ke dalam beberapa kelompok menggunakan ukuran letak data. Berikut data pengeluaran uang jajan siswa (dalam ribuan rupiah):

5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25

Melalui data tersebut, sekolah ingin mengetahui:

- Kelompok siswa dengan pengeluaran rendah
- Kelompok sedang
- dan kelompok tinggi



AKTIVITAS 5

1 Tentukan Q_1 , Q_2 , dan Q_3 !

Jawab:

$Q_1 =$

$Q_2 =$

$Q_3 =$

2 Kelompok siswa mana yang termasuk pengeluaran rendah?

Jawab:

3 Apa manfaat kuartil dalam kehidupan sehari-hari?

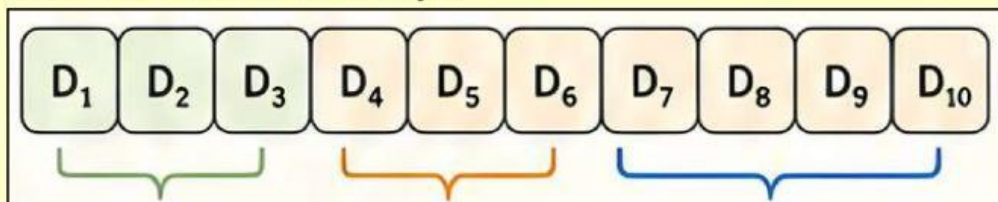
Jawab:

B. Desil



Materi Singkat

Desil membagi data menjadi sepuluh bagian sama besar setelah data diurutkan berdasarkan nilainya.



Masalah Kontekstual

Panitia lomba akademik sekolah ingin mengetahui kelompok siswa dengan nilai terbaik untuk menentukan peserta yang akan mewakili sekolah pada kompetisi tingkat kota. Agar penilaian lebih adil, panitia menggunakan ukuran letak data berupa desil untuk membagi nilai siswa ke dalam beberapa kelompok.

Berikut data nilai siswa:

60, 65, 70, 72, 75, 78, 80, 82, 85, 90, 95, 88, 83, 77



AKTIVITAS 6

1 Tentukan D_5 !

Jawab:

2 Apa arti D_5 pada data tersebut?

Jawab:

C. Presentil

★ Materi Singkat

Presentil membagi data menjadi seratus bagian setelah mengurutkan data berdasarkan nilainya.



Contoh:

P_{50} = Nilai di posisi 50% (Median)

P_{10} = Nilai di posisi 10%

P_{90} = Nilai di posisi 90%



Masalah Kontekstual

Sekolah ingin memberikan penghargaan kepada siswa yang termasuk dalam kelompok nilai terbaik. Untuk menentukan kelompok tersebut secara lebih rinci, sekolah menggunakan persentil agar dapat mengetahui posisi setiap siswa dalam keseluruhan data nilai.



Presentil membantu menentukan siapa saja yang termasuk kelompok tertentu, misalnya 10% terbaik, 25% terbawah, dan sebagainya.

AKTIVITAS 7

Data nilai siswa

65, 68, 70, 72, 75, 78, 80, 82, 85, 88

1 Tentukan P_{50} !

Jawab:

2 Apa arti P_{50} pada data tersebut?

Jawab:

3 Mengapa presentil penting digunakan dalam dunia pendidikan?