



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA STKIP BUDIDAYA BINJAI

E-LKPD



SCIENCE • TECHNOLOGY • ENGINEERING • MATHEMATICS



FASE E
KELAS
X

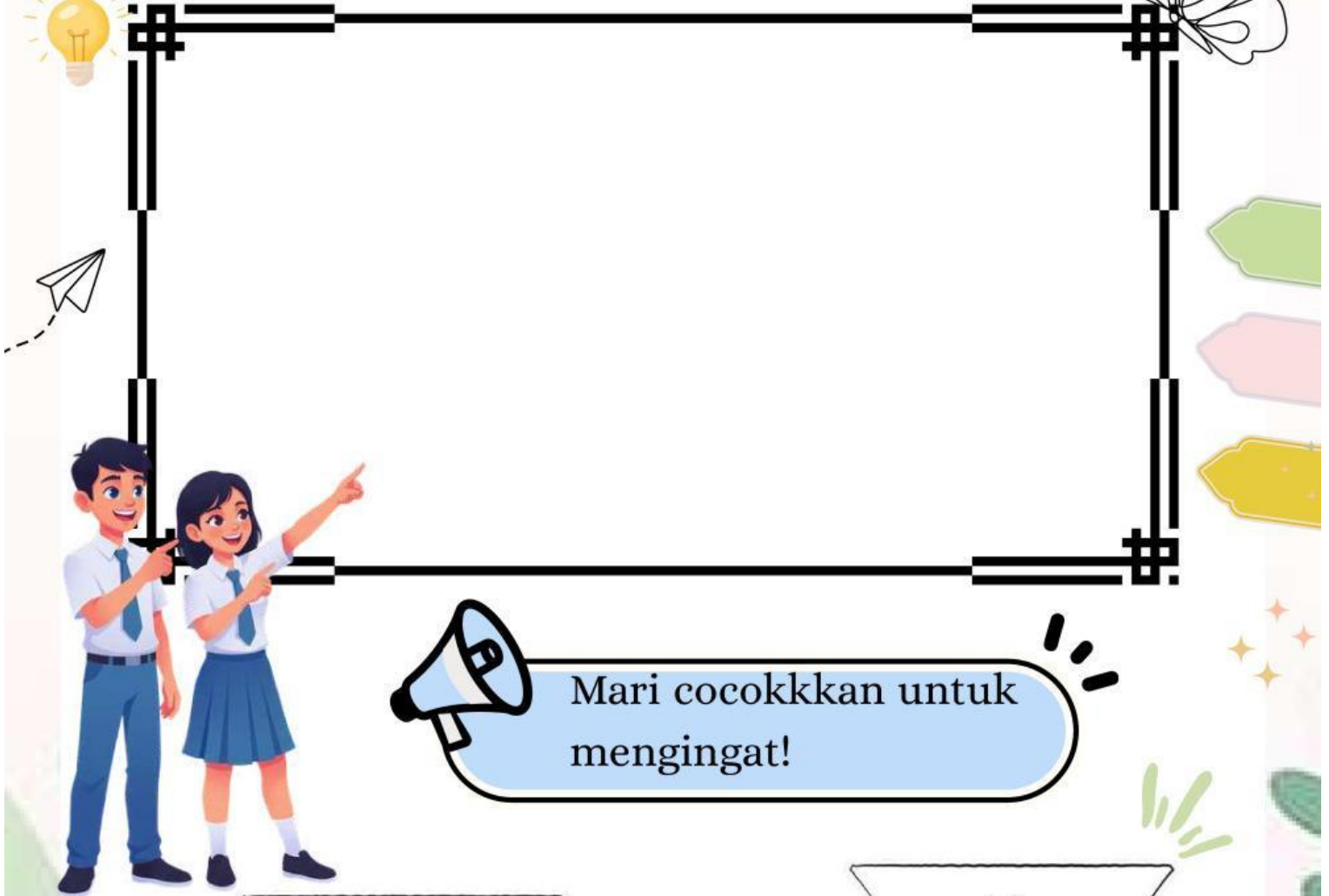
Petunjuk Penggunaan E-LKPD

E-LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan belajar secara mandiri. Sebelum kalian membaca isi E-LKPD terlebih dahulu membaca petunjuk dalam penggunaan E-LKPD agar memperoleh hasil yang optimal:

1. Marilah berdo'a kepada Tuhan yang Maha Esa agar diberikan kemudahan dalam memahami materi dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pelajarilah E-LKPD secara berurutan
3. Kerjakan latihan soal di setiap akhir kegiatan pembelajaran dan Hitunglah jawaban kalian yang benar dengan menggunakan rumus.
4. Jika kalian mempunyai kesulitan yang tidak dapat kalian pecahkan. Catatlah. kemudian tanyakan kepada guru saat kegiatan belajar atau bacalah referensi lain yang terlibat dengan materi pada E-LKPD ini.
- 5 Setelah belajar, akhirilah dengan berdoa.

Kegiatan Pembelajaran 1

Agar lebih memahami ukuran pemusatan kamu dapat menyimak video berikut ini



Mean

Mo

Median

\bar{x}

Modus

Me

Uraian Materi

“ Pemusatan Data Tunggal ”

Dalam pemusatan sebuah data, terdapat tiga ukuran pemusatan yang paling umum digunakan, yaitu mean (rata-rata), modus (datum/nilai paling sering muncul), dan median (titik tengah),

Mean (Rata-Rata)

Mean \bar{x} dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan semua datum (isi/informasi nilai dalam data), kemudian dibagi dengan ukuran data (banyak datum/jumlah frekuensi). Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung mean dari data tunggal adalah sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

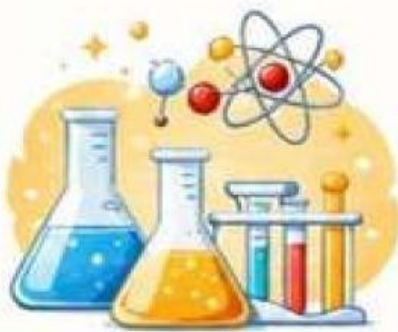
Dengan :

- \bar{x} : Mean (Rata-Rata)
- $\sum x_i$: Datum ke i
- n : Ukuran data
- i : Indeks datum (1,2,3)

Aktivitas STEM

Analisis Data

Dalam kehidupan sehari-hari, kecepatan kendaraan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi jalan, kepadatan lalu lintas, dan jarak tempuh. Oleh karena itu, data kecepatan kendaraan dapat dianalisis untuk mengetahui efisiensi suatu perjalanan



SCIENCE

Amati bahwa kecepatan kendaraan dapat berubah-ubah karena kondisi jalan yang berbeda, seperti jalan lurus, macet, atau rusak. Diskusikan bagaimana kondisi tersebut memengaruhi kecepatan kendaraan selama perjalanan



TECHNOLOGY

Gunakan alat bantu seperti kalkulator baik kalkulator biasa maupun kalkulator yang terdapat pada HP, sebagai alat bantu untuk melakukan perhitungan proses perhitungan data kecepatan kendaraan agar lebih cepat dan akurat.

Susun langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan permasalahan berikut:

- ★ Menentukan banyak data kecepatan
- ★ Menjumlahkan seluruh data kecepatan
- ★ Membagi jumlah data dengan banyak data
- ★ Menarik kesimpulan dari hasil perhitungan



ENGINEERING



MATHEMATICS



Gunakan konsep mean (rata-rata) untuk menyelesaikan masalah berikut.




AMATI DAN PAHAMI



Bagas sedang melakukan perjalanan jauh. Perjalanan yang dia tempuh telah melewati 8 kota. Karena kondisi jalan di beberapa kota tersebut berbeda-beda, sehingga kecepatan kendaraan Bagas pun di beberapa kota tersebut juga berbeda-beda. Berikut adalah data kecepatan kendaraannya:

70, 60, 65, 80, 50, 70, 80, 75

Rata-rata kecepatan kendaraan Bagas adalah.....





Penyelesaian

- Menentukan banyak data (n)
 $n = \dots\dots\dots$
- Menjumlahkan seluruh data ($\sum x_i$)
 $\sum x_i = 70 + 60 + \dots\dots + 80 + 50 + \dots\dots + \dots\dots + 75 = \dots\dots\dots$
- Menghitung mean (rata-rata)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

Ingat! Mean (rata-rata) = Jumlah semua data dibagi banyak data

Median (Titik Tengah)



Median (Me) dapat diartikan sebagai datum yang terletak di tengah jika data diurutkan nilainya. Biasanya untuk mencari median, data diurutkan dari nilai terkecil ke nilai yang terbesar. Untuk menentukan median dari data tunggal, dibedakan menjadi dua berdasarkan ukuran datanya (n), yaitu jika n ganjil dan jika n genap.



Untuk n ganap

$$Me = \text{datum ke } \frac{n}{2} + 1$$

Untuk n ganap

$$Me = \text{Nilai di antara datum ke } \frac{n}{2} \text{ dan datum ke } Me = \text{datum ke } \frac{n}{2} + 1$$

Namun, pada umumnya untuk memudahkan penentuan median untuk n ganap, digunakan rumus berikut:

$$Me = \frac{1}{2} (\text{datum ke } \frac{n}{2} \text{ dan datum ke } \frac{n}{2} + 1)$$

Aktivitas STEM



SCIENCE



Sumber: pinterest



Hidroponik merupakan metode budidaya tanaman dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan media tanah dengan menekankan pemenuhan nutrisi tanaman. Pak Toni adalah seorang petani sayuran hidroponik, beliau memiliki green house yang didalamnya terdapat sayuran hidroponik. Dalam green housenya terdapat bermacam-macam usia sayuran hidroponik mulai usia 4 hingga 8 minggu setelah masa tanam, dengan banyaknya tanaman berturut-turut adalah 2, 3, 8, 9 dan 10 tanaman. Kemudian Pak Toni ingin membuat catatan mengenai pertumbuhan tanaman hidroponiknya tersebut. Bantulah Pak Toni membuat catatan pertumbuhan tanamannya dan carilah nilai tengah dari catatan yang telah dibuat.



TECHNOLOGY

Pada kegiatan ini, siswa memanfaatkan teknologi berupa kalkulator untuk membantu proses perhitungan data jumlah tanaman hidroponik. Penggunaan kalkulator bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat perhitungan, khususnya dalam menentukan nilai rata-rata (mean), sehingga siswa dapat lebih fokus pada pemahaman konsep dan analisis data..



Sumber: pinterest



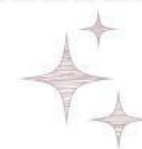
ENGINEERING

Siswa menyusun langkah-langkah sistematis dalam mengolah data jumlah tanaman hidroponik. Proses ini dimulai dengan mengumpulkan data yang telah diberikan, kemudian mengelompokkan data berdasarkan usia tanaman agar lebih terstruktur.

Selanjutnya, siswa diminta untuk melengkapi tabel berdasarkan data yang tersedia, kemudian menyusun data tersebut secara teratur sehingga memudahkan dalam proses perhitungan. Dengan penyusunan data yang rapi, siswa dapat lebih mudah menentukan



<u>Usia sayuran</u>	<u>Banyak tanaman</u>
4	....
5	....
6	8
....	9
8	....



AYO BERHITUNG!



MATHEMATICS

Berdasarkan permasalahan di atas, di dapatkan

Diketahui:

- Usia sayuran hidroponik 4-8 minggu
- Banyak tanaman berturut turut

Ditanya:

Penyelesaian



Catatan masa pertumbuhan tanaman

<u>Usia sayuran</u>	<u>Banyak tanaman</u>
4
5
6
7
8

Ingat

Data yang sudah diurutkan akan memudahkan kita mencari median

$n = \text{jumlah banyak tanaman} = \dots$

jika $n = \text{genap}$ maka median = data ke $\frac{n}{2} + \text{data ke } (\frac{n}{2} + 1)$

$Me = \text{data ke } \dots + \text{data ke } (\dots + \dots)$

$Me = \text{data ke } \dots + \text{data ke } \dots$



Kalian dapat mengurutkan usia sayuran untuk memudahkan mencari data

.....

Jadi nilai tengah dari catatan pak toni

Modus

Modus (M_o) pada data tunggal adalah datum/ nilai data paling sering muncul atau nilai yang memiliki frekuensi paling besar. Jika suatu data hanya memiliki satu modus unimodal dan jika suatu data memiliki dua modus disebut bimodal

Aktivitas STEM !!!!

Seorang guru ingin mengetahui nilai yang paling sering muncul dari hasil ujian Matematika siswa kelas X. Data nilai siswa adalah sebagai berikut:

80, 70, 85, 90, 100, 60, 70, 75, 80, 80, 90, 65, 80, 70, 100, 75, 80, 95, 80, 70

Tentukan modus pada nilai di atas



Penyelesaian



Cara 1 : Melihat Langsung



Modus dari data adalah



Cara 2: Tabel Frekuensi



Nilai	Frekuensi
60	1
65	1
70	....
75	....
80	....
85	....
90	....
95	....
100	....



Modus dari data adalah

LATIHAN SOAL

Konsentrasi dan Amati !



Pertumbuhan merupakan proses perubahan yang ditandai dengan bertambahnya ukuran fisik dan bentuk tubuh. Pada saat kita mengalami pertumbuhan maka ukuran dan bentuk tubuh bertambah. Jaringan dan organ tubuh juga semakin besar atau meningkat.

Salah satu bentuk pertumbuhan adalah berat badan. Disajikan berat badan kelas X sebagai berikut: Zayit dan Yayuk memiliki berat badan 35 kg. Abdul, Bella, dan Cinta memiliki berat badan 40 kg. Joko, Kevin, Lili, dan Mina memiliki berat badan 45 kg. Sedangkan Tata dan Ulfa memiliki berat badan 60 kg.

Buatlah data tinggi badan siswa ke dalam bentuk tabel, kemudian hitunglah rata rata, median, serta modus berat badan siswa kelas X tersebut!

Penyelesaian

Diketahui

Ditanya



Tabel Data

Berat Badan	Frekuensi
....
....
....
....



Ayo Berpikir!



a. Menentukan Mean

b. Menentukan Median

Jangan Menyerah!



c. Menentukan Modus



Kamu Pasti Bisa!