

LKPD STATISTIKA



NAMA :

KELAS :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menyajikan data
2. Peserta didik dapat menentukan ukuran pemusatan data

STATISTIKA



Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan. Informasi ini bisa berupa angka, lambang, atau keadaan objek yang sedang diamati.

Misalnya, pada percobaan mengamati pertumbuhan tanaman kacang hijau.

Jenis - jenis data :

1. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang menunjukkan sifat atau keadaan suatu objek dan tidak bisa diukur secara numerik.

Contoh: hasil wawancara dari data kualitas beras bulan Februari 2020 yang kurang baik.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang menunjukkan ukuran suatu objek, disajikan dalam bentuk angka, dan nilainya dapat berubah-ubah.

Contoh data misalnya, data pertumbuhan panjang tanaman kacang hijau

Setelah data terkumpul, data-data itu kemudian akan disusun, diolah, dan dianalisis untuk diperoleh sebuah kesimpulan. Ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengumpulkan, menyusun, menyajikan, menganalisis, dan merepresentasikan data adalah statistika.

Untuk mengumpulkan dan mengolah data, kita perlu objek yang mau kita amati. Objek ini dibedakan menjadi dua, yaitu populasi dan sampel.

Populasi merupakan keseluruhan objek yang menjadi sumber data penelitian. Contoh seluruh siswa SMPN 147 Jakarta

Sementara itu, **sampel** adalah bagian dari populasi yang dapat menggambarkan sifat atau ciri populasi tersebut. Sampel harus benar-benar dapat mewakili dan mencerminkan karakteristik dari populasi yang menjadi objek penelitian. Contoh : 5 siswa perwakilan kelas menjadi duta literasi SMPN 147 Jakarta

A. PENYAJIAN DATA



Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menyusun atau menyajikan data. Penyajian data ini bertujuan untuk menyederhanakan bentuk dan jumlah data, sehingga dapat mudah dipahami oleh pembaca. Terdapat dua cara untuk menyajikan data, yaitu dalam bentuk tabel dan diagram.

1. Digaram Batang

Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu.



Diagram di atas menunjukkan bahwa pada hari ke -1 tinggi tanaman tomat adalah 0,8 cm, pada hari ke-2 adalah 1,1 dan seterusnya.

Temukan juga keterangan-keterangan lain yang dapat kalian peroleh dari diagram batang di atas.

a. Tentukan tinggi tanaman tomat pada hari ke -

Hari ke- 3 = cm

Hari ke- 5 = cm

Hari ke- 4 = cm

Hari ke- 7 = cm

b. secara berturut-turut pertumbuhan tanaman tomat paling tinggi terjadi pada hari ke dan hari ke

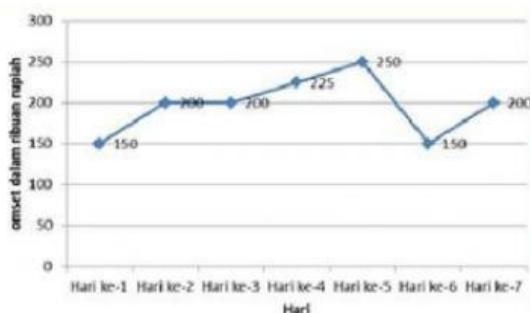
c. Selisih tinggi tanaman tomat hari ke-5 sampai hari ke- 7 adalah cm

2. Digaram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data dalam waktu berkala atau berkesinambungan

Contoh Kasus 1

Akhir-akhir ini penjualan buku di toko Pak Andre sedang mengalami naik turun, biasanya pada tahun ajaran baru penjualan buku mengalami naik drastis, tetapi kali ini berbeda, menurut pak Andre jumlah pembeli turun dikarenakan buku mulai tergantikan dengan teknologi dan gadget, dan penjualan akan naik ketika banyak mahasiswa yang mencari referensi untuk skripsinya, itulah sebabnya penjualan buku akhir-akhir ini mengalami naik turun. Berikut adalah omset penjualan buku yang diperoleh pak Andre selama 7 hari dapat dilihat pada diagram di bawah ini !



Tentukan :

- Pada hari ke berapa penjualan buku itu memperoleh pendapatan tertinggi ? Lalu perkirakan berapa rupiah hasil penjualan Pak Andre saat itu

- Perkirakan berapa rupiah peningkatan hasil penjualan dari hari ketiga dan keempat

- Jika modal yang dikeluarkan Pak Andre sebesar Rp 500.000. perkirakan untung yang ia peroleh selama 7 hari tersebut.

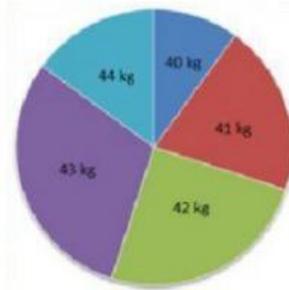
3. Diagram Lingkaran

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk persentase

Contoh Kasus 2

Perhatikan gambar di samping !

Diagram lingkaran disamping menunjukkan data berat badan 60 siswa di SMP Citra Bangsa. Diketahui jumlah siswa yang memiliki berat badan 40 kg sebanyak 6 siswa, 42 kg sebanyak 15 siswa, 43 kg sebanyak 18 siswa, dan 44 kg sebanyak 9 siswa. Hitunglah :



1. Berapa banyak siswa yang mempunyai berat badan 41 kg ? Kemudian ubahlah dalam bentuk persen !

- Penyelesaian
- Diketahui bahwa berat badan 40 kg = 6 siswa
berat badan 42 kg = siswa
berat badan 43 kg = siswa
berat badan 44 kg = 9 siswa
Jika jumlah seluruh siswa sebanyak 60 siswa, maka banyak siswa yang mempunyai berat abdan 41 kg yaitu $= 60 - (6 + \dots + \dots + 9)$ siswa
 $= 60 - (\dots)$ siswa
 $= \dots$ siswa
jadi, berat badan 41 kg dimiliki oleh siswa

Mengubah dalam bentuk persen

$$\begin{aligned} &\text{frekuensi (BB 41 kg)} \\ &= \frac{\dots}{\dots} \times 100\% \\ &\text{jumlah data} \\ &= \frac{\dots}{60} \times 100\% \\ &= \dots \% \end{aligned}$$

jadi, persentase siswa dengan berat badan 41 adalah %

2. Tunjukkan besar sudut (dalam bentuk derajat) dari berat 44 kg yang dimiliki siswa !

- Penyelesaian
- Diketahui bahwa berat badan 44 kg sebanyak siswa

Jadi, rumus untuk diagram lingkaran dalam bentuk derajat adalah..

$$\begin{aligned} &\text{frekuensi (BB 44 kg)} \\ &= \frac{\dots}{\dots} \times 360^\circ = \frac{\dots}{60} \times 360^\circ = \dots^\circ \end{aligned}$$

jadi, berat badan 44 kg yang dimiliki oleh 9 siswa adalah

B. UKURAN PEMUSATAN DATA



ukuran pemusatan data adalah suatu ukuran yang memiliki kecenderungan data mengumpul atau memusat disuatu nilai tertentu. Ukuran pemusatan data meliputi Mean, Median dan Modus

1. Mean (Rata-rata)

Mean suatu data adalah jumlah seluruh data dibagi oleh banyaknya data. Mean dilambangkan dengan huruf kecil dengan garis diatasnya (\bar{x}) dibaca eks bar.

Jika suatu data terdiri dari $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots$ dst. mean dari data tersebut dirumuskan

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

keterangan : x = data ke -i

n = banyak data

Contoh Kasus 1

Hasil nilai ulangan Anita adalah sebagai berikut :

90, 80, 70, 80, 80, 90, 90, 100, 65, 70, 75, 70, 80

- Tentukan nilai rata-rata dari data tersebut !

Jadi, mean dari hasil ulangan Anita adalah

Contoh Kasus 2

Tabel dibawah ini menunjukkan hasil ulangan Matematika siswa kelas VII A. Ketua kelas memberitahukan bahwa nilai rata-rata ulangan matematika adalah 80, karena banyak siswa yang mendapatkan nilai tersebut, APakah pernyataan ketua kelas tersebut benar?

Nilai	Frekuensi
50	2
60	4
70	7
80	8
90	3
100	1

isilah tabel berikut!

Nilai (x)	Frekuensi (f)	x . f
50	2	100
60	4
70	7
80	8
90	3	270
100	1
Total	25

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f}{n} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Rata- rata nilai kelas VII A adalah

Kesimpulan pernyataan ketua kelas :

2. Median

Median adalah nilai tengah suatu data yang telah diurutkan, Median dapat diperoleh dari membagi data menjadi dua bagian sama banyak. Cara menentukan median tergantung pada banyak data

Median dibagi menjadi 2 yaitu

- Median untuk data ganjil

$$Me = \frac{x_{n+1}}{2}$$

- Median untuk data genap

$$Me = \frac{x_n + (x_{\frac{n}{2}+1})}{2}$$

3. Modus

Modus adalah nilai yang sering muncul atau nilai yang memiliki jumlah frekuensi yang paling banyak.

Contoh Kasus 3

Tentukan nilai median dan modus dari data tersebut !

8, 7, 6, 9, 8, 10, 9, 7, 9, 9, 8

- #### • Penyelesaian

a. Median

urutkan data tersebut

medign

Berdasarkan data di atas, maka nilai median adalah

dan modus adalih.....

b Modus

Bilangan	Banyak
6	1
7
8
9
10