

# Statistika

adalah ilmu yang berkaitan dengan pengumpulan, penyusunan, penyajian, analisis, dan representasi data. Data adalah kumpulan informasi yang didapatkan dari proses pengamatan, bisa berupa angka atau laporan perkembangan kondisi sebuah objek.

Ketika objek itu dapat diukur dengan angka, maka data tersebut disebut kuantitatif. Berkebalikan dengan kualitatif yang tidak dapat disajikan dengan angka.

# Populasi dan Sampel

Populasi mencakup keseluruhan objek penelitian.

sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang bisa menggambarkan sifat populasi.

## Penyajian Data

Ada beberapa cara menyajikan data antara lain:

a. Tabel

Berarti mengumpulkan data-data ke dalam kelompok yang sama pada suatu baris atau kolom, sehingga setiap kelompok memiliki frekuensi (jumlah).

# contoh tabel

Kelas	Jumlah Siswa
1	50
2	55
3	40
4	60

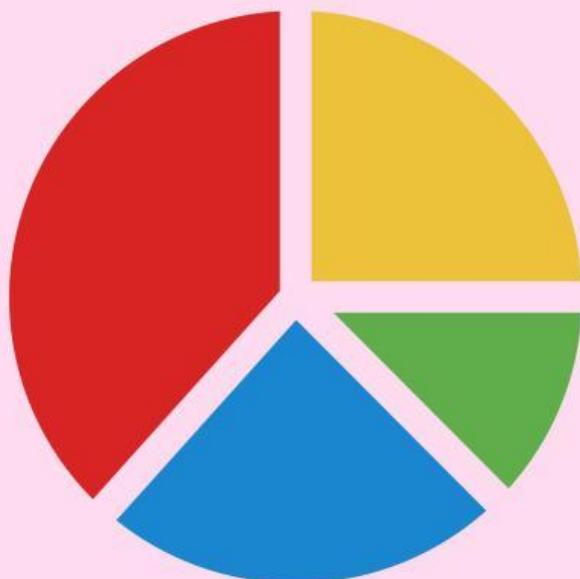
# diagram

Penyajian data bentuk ini dibedakan menjadi dua, yaitu diagram lingkaran dan diagram batang.

## a. Diagram Lingkaran

Pada diagram lingkaran, data-data akan disajikan dalam bentuk lingkaran.

# contoh diagram lingkaran



## b. Diagram Batang

Pada diagram batang, data-data akan disajikan dalam bentuk persegi panjang yang memanjang ke atas dan memiliki lebar yang sama.

# contoh diagram batang



## Rumus statistika

- Rata-rata (mean)  
jumlah seluruh data dibagi  
jumlah sampel  
rumus: jumlah data/banyak data

- Median

data yang terletak di tengah setelah datanya diurutkan dari yang terkecil.

- Modus

data yang paling sering muncul

## Quartil

- Quartil

adalah aturan yang membagi data menjadi 4 bagian

$Q_1$  = Quartil pertama (bawah)

$Q_2$  = Quartil kedua (Median)

$Q_3$  = Quartil ketiga (atas)

Quartil data tunggal

Data tunggal adalah data yang disusun secara tunggal

rumus:

keterangan:

$$\text{Letak } Q_i = \frac{i(n+1)}{4}$$

i: letak kuartil

n: banyaknya data

Quartil data berkelompok

Data berkelompok adalah kumpulan data yang ditulis dalam bentuk interval.

rumus:

keterangan:

$$\text{Letak } Q_i = \frac{i}{4}n$$

i: letak kuartil

n: banyaknya data

Setelah tahu letak kuartilnya, tentukan kuartil yang dimaksud dengan rumus berikut.  
rumus:

$$Q_i = Tb_i + p \left( \frac{\frac{ni}{4} - f_k}{f} \right)$$

keterangan:

$Tbi$  = tepi bawah kelas kuartil ke- $i$ ;

$p$  = interval kelas;

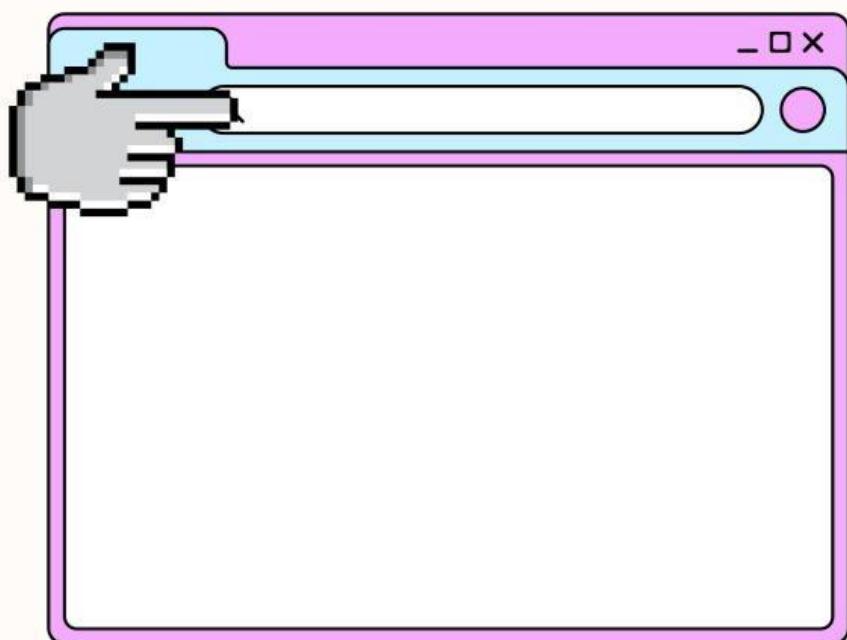
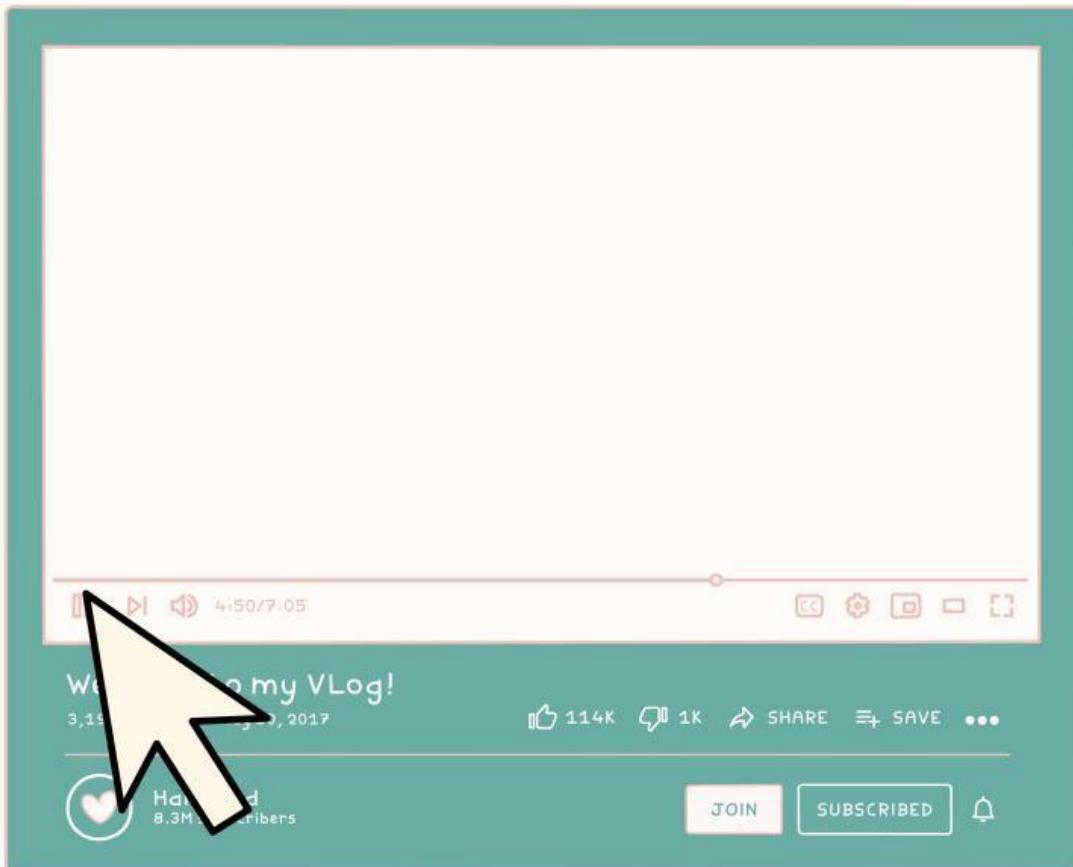
$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum kuartil ke- $i$ ;

$f$  = frekuensi kuartil ke- $i$ ;

$n$  = banyaknya data; dan

$i$  = posisi kuartil yang dicari (1 – 3).

# media pembelajaran lain



# Latihan Soal

Petugas Department Kesehatan melakukan penelitian mengenai kesehatan balita dikota Solo. Sampel untuk penelitian tersebut adalah

- A. Balita di kota Solo
- B. Balita diluar kota Solo
- C. Beberapa balita dikota Solo
- D. Seluruh balita dikota Solo
- E. Tidak ada satupun balita dikota Solo

saat ini Ani sedang dirawat di rumah sakit. karena belum diketahui penyakit apa yang diderita oleh ani, tim dokter mengambil 10 cc darah dari tubuh ani untuk dilakukan enelitian. maka yang disebut populasi dari penelitian tersebut adalah...

- a. tubuh ani
- b. 10 cc darah
- c. seluruh darah di tubuh ani
- d. penyakit yang diderita oleh ani

Seorang guru mencatat nilai ulangan matematika dari 10 siswa, yaitu 78, 82, 76, 88, 84, 90, 78, 82, 84, 90. Berapakah nilai rata-rata dari ulangan matematika tersebut?

- A. 82
- B. 83
- C. 84
- D. 85

Perpustakaan sekolah melakukan survei terhadap 40 siswa mengenai jumlah buku yang mereka baca dalam satu bulan. Hasilnya adalah sebagai berikut:

- 5 siswa membaca 1 buku
- 10 siswa membaca 2 buku
- 15 siswa membaca 3 buku
- 10 siswa membaca 4 buku

Berapakah modus dari data tersebut?

Jika diketahui data berikut: 7, 8, 5, 9, 6, 8, 7, 8.  
Berapakah nilai median dari data tersebut?

Dari data berikut: 12, 15, 14, 16, 14, 13, 15, 14, 16. Berapakah rentang data yang ditemukan?

Seorang siswa mencatat suhu harian selama seminggu sebagai berikut:  $28^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$ ,  $29^{\circ}\text{C}$ ,  $28^{\circ}\text{C}$ ,  $31^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$ ,  $29^{\circ}\text{C}$ . Berapakah suhu rata-rata selama seminggu tersebut?

Disajikan data nilai ulangan Matematika sekelompok anak: 55, 50, 70, 75, 80, 80, 90, 95, 75, 75, 80, 60, 65, 75. Tentkan rata-rata dari data tersebut!

Nilai ulangan matematika siswa dalam sebuah kelas adalah sebagai berikut: 85, 90, 75, 80, 90, 85, 75, 90. Berapakah nilai median dari data tersebut?

Diketahui data yang terkumpul tentang berat badan sekelompok karyawan adalah 50, 60, 70, 60, 50, 70, 80. Berapakah nilai modus dari data tersebut?

Ibu secara rutin mengukur tinggi 5 tanaman dengan hasil 15 cm, 18 cm, 20 cm, 22 cm, 20 cm. Berapakah nilai rata-rata dari tinggi tanaman tersebut?

Carilah modus dari data 23, 25, 23, 28, 27, 25, 26, 23!

Sebuah tim peneliti mengukur tinggi badan 10 siswa dengan hasil 150 cm, 155 cm, 152 cm, 150 cm, 154 cm, 156 cm, 155 cm, 153 cm, 152 cm, 151 cm. Berapakah nilai rata-rata dari tinggi badan siswa tersebut?

Berapakah nilai median dari data 45, 47, 49, 51, 47, 50, 48?

Terdapat data sebagai berikut: 60, 65, 70, 65, 68, 72, 75, 68. Berapakah rentang dari data tersebut?

Nilai ulangan sejarah dari 8 siswa adalah 75, 80, 85, 80, 90, 75, 85, 80. Berapakah nilai modus dari nilai ulangan tersebut?

Suatu penelitian dilakukan terhadap 20 siswa mengenai waktu yang mereka habiskan untuk belajar setiap hari. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut (dalam jam): 1, 2, 1, 3, 2, 3, 4, 2, 2, 1, 3, 2, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 2. Tentukan mean, median, dan modus dari data tersebut.

mean:

median:

modus:

Dari sebuah survei, didapatkan data berat badan 15 siswa dalam kilogram, yaitu 50, 52, 49, 54, 53, 55, 51, 52, 50, 54, 52, 53, 51, 50, 52. Berapakah rata-rata, median, dan modus dari data tersebut?

mean:

median:

modus: