BAHAN AJAR

MENGORGANISASIKAN DATA



MATEMATIKA



SMP/MTs

VII



Penyusun:

Azkia Trisucimartidiana, S.Pd.
Elsa Adetia, S.Pd.
Kamia Nur Azizah, S.Pd.
Nadillah Ristiono, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

Mengenal Datum, Data, dan Jenisnya

Dalam statistika, terdapat istilah **datum** yang merupakan **suatu informasi tunggal,** misalnya datum nomor sepatu seorang peserta didik A adalah 36. Sementara itu, terdapat istilah **data** yang merupakan **kumpulan fakta atau informasi.** Data bersifat jamak atau dapat diartikan pula bahwa data merupakan kumpulan dari datum. Misalnya, seperti informasi mengenai nomor sepatu peserta didik di kelas VII.

Data Nomor Sepatu Peserta Didik di Kelas VII

36 35 34 34 36 37 33 35 34 34 33 38

Data dapat berupa angka, teks, ataupun gambar yang dapat diamati, diolah, dan dianalisis untuk mendapatkan sebuah ilmu atau pengetahuan lebih lanjut, misalnya seperti sebagai bahan untuk penelitian. Oleh karena itu, agar data lebih mudah untuk dikaji, maka perlu dilakukan pengorganisasian data.

Mengorganisasikan data merupakan proses mengatur dan menyusun data agar lebih mudah diakses, dianalisis, dan digunakan. Sebelum mengorganisasikan data, maka kita harus memahami jenis data yang dimiliki. Diantaranya terdapat dua jenis data, yaitu sebagai berikut.

1. **Data Kualitatif**, yaitu data berupa deskripsi, seperti warna kesukaan, jenis kelamin, hobi, cita-cita, dan lain-lain.
2. **Data Kuantitatif**, yaitu data berupa angka atau memiliki nilai yang dapat dihitung, seperti tinggi badan, berat badan, jumlah pengunjung perpustakaan, dan lain-lain.

Jangkauan dan Distribusi

Di dalam data, terdapat **datum terbesar** yang biasa disebut sebagai **nilai terbesar atau nilai maksimum**. Kemudian, terdapat pula **datum terkecil** yang biasa disebut sebagai **nilai terkecil atau nilai minimum**. Pada data nomor sepatu peserta didik kelas VII sebelumnya, nilai terbesarnya adalah 38, sedangkan nilai terkecilnya adalah 33. Selisih dari nilai terbesar dengan nilai terkecil disebut sebagai **jangkauan**.

Sehingga, pada data nomor sepatu peserta didik kelas VII tersebut, jangkauannya adalah:

Jangkauan = Nilai terbesar - nilai terkecil
= 38-33
= 5

Kemudian, kita dapat menuliskan penyebaran data yang telah didapatkan ke dalam susunan sebagai berikut.

LIVEWORKSHEETS

No	Ukuran Sepatu
1	33
2	33
3	34
4	34
5	34
6	34
7	35
8	35
9	36
10	36
11	37
12	38

Penyebaran data seperti di atas disebut **distribusi**.

Penyajian Data

Agar data dapat terorganisasikan dengan baik maka kita perlu menyajikan data ke dalam bentuk yang lebih mudah untuk dipahami dan dikaji. Berikut adalah beberapa cara menyajikan data.

1 Tabel

Tabel terdiri dari baris dan kolom. Jika tabel disajikan secara vertikal, kolom sebelah kiri biasanya menyajikan data atau informasi dan kolom sebelah kanan merupakan frekuensi atau banyak kemunculan suatu data. Contoh tabel yaitu sebagai berikut.

Tabel Data Nomor Sepatu Peserta Didik di Kelas VII

Nomor Sepatu	Banyak Peserta Didik
33	2
34	4
35	2
36	2
37	1
38	1

LIVEWORKSHEETS

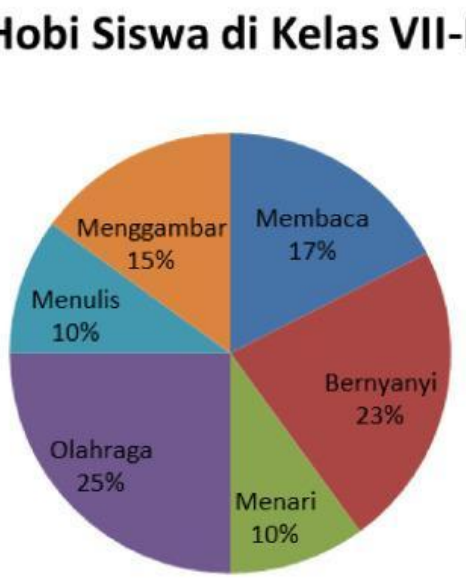
2 Diagram Batang (*Bar Chart*)

Diagram batang biasa digunakan untuk merepresentasikan frekuensi data. Contoh diagram batang adalah sebagai berikut.



3 Diagram Lingkaran (*Pie Chart*)

Diagram lingkaran merepresentasikan data dalam bentuk lingkaran yang dibagi menjadi beberapa bagian atau sektor. Sektor ini memiliki sudut pusat yang memiliki perbandingan yang sama antara frekuensi data dibanding jumlah keseluruhan data. Contoh diagram lingkaran adalah sebagai berikut.



LIVEWORKSHEETS

Selain itu, ada pula penyajian data menggunakan diagram garis atau line chart. Diagram garis ini menghubungkan titik-titik data dengan garis. Contoh diagram garis adalah sebagai berikut.



Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelompok

Tabel distribusi frekuensi adalah tabel yang digunakan untuk menampilkan distribusi atau penyebaran data berdasarkan frekuensi kemunculan masing-masing nilai atau kelompok nilai yang disebut kelas. Tabel ini membantu dalam menganalisis dan memahami karakteristik data dengan lebih mudah. Contoh tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut

Usia Anak

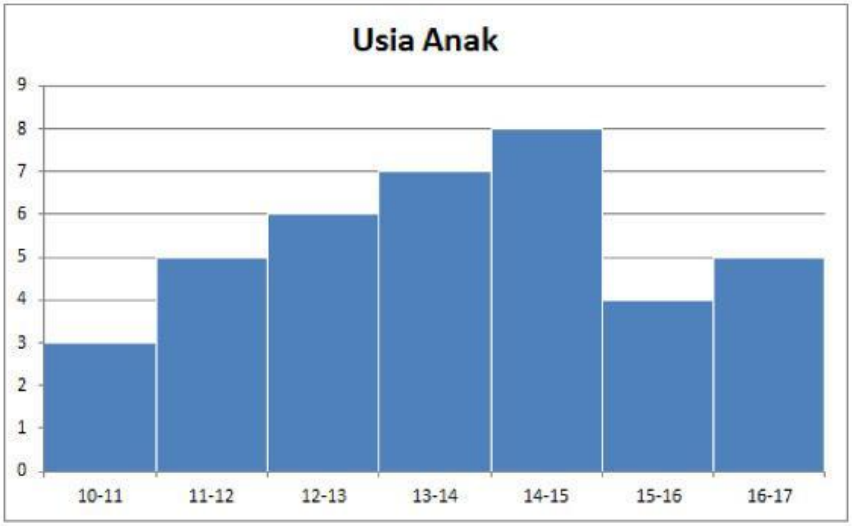
Rentang Usia (tahun)	Banyak Anak
10-11	3
11-12	5
12-13	6
13-14	7
14-15	8
15-16	4
16-17	5

LIVEWORKSHEETS

Pada tabel tersebut, terdapat interval seperti 10-11 yang berarti paling kecil 10 dan paling besar 11. Interval tersebut dinamai kelas. Panjang setiap interval disebut interval kelas. Nilai tengah interval kelas disebut nilai kelas. Sebagai contoh, nilai kelas untuk interval kelas 10-11 adalah 10,5 yang didapatkan dari (10+11) : 2. Banyaknya data dalam setiap kelas disebut frekuensi kelas. Misalnya, frekuensi kelas 10-11 adalah 3.

Histogram

Histogram dan diagram batang adalah dua jenis grafik yang digunakan untuk menampilkan data. Namun, terdapat perbedaan dalam hal penggunaannya. Histogram digunakan untuk menampilkan distribusi data numerik kontinu atau mewakili data interval yang dibagi ke dalam kelompok. Sementara, diagram batang untuk menampilkan data kategori atau diskrit (dapat dicacah), yang mewakili frekuensi, jumlah, atau presentase dari kategori yang berbeda. Contoh dari histogram adalah sebagai berikut.



Contoh Soal

1. Buatlah diagram lingkaran dari data berikut!

Data Cita-Cita Anak di Bimbel Ceria

Hobi	Banyak Anak
Guru	5
TNI	3
Dokter	4
Pilot	3

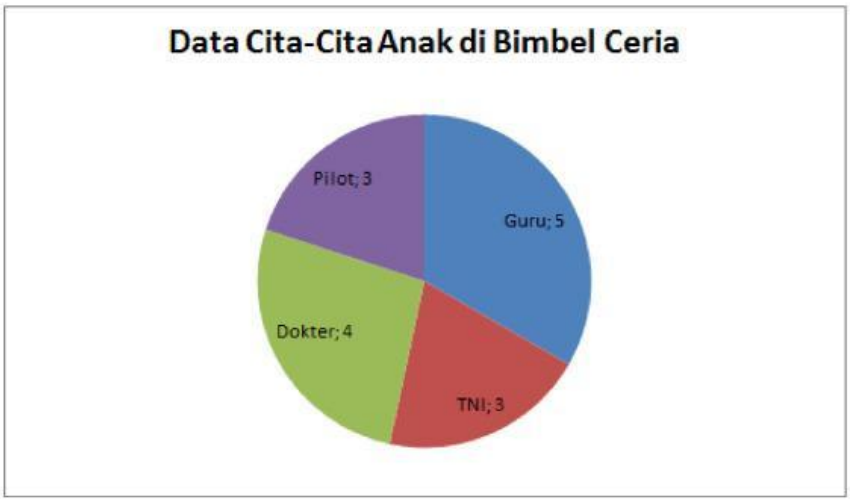
LIVEWORKSHEETS

Jawab

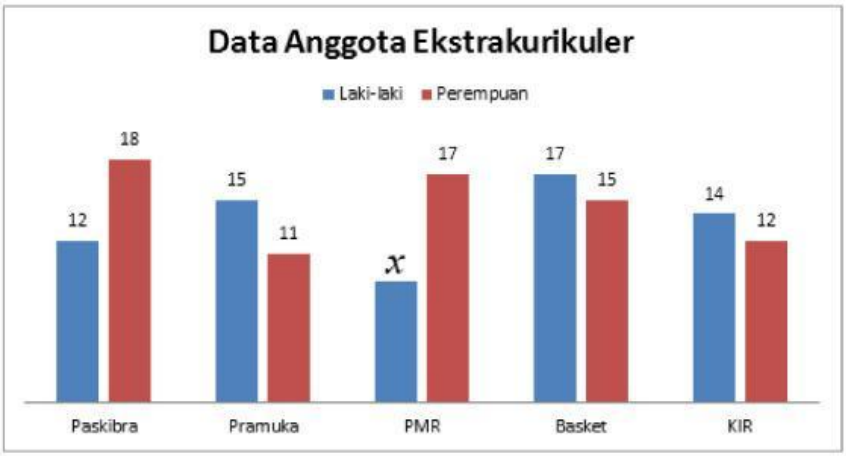
Untuk membuat diagram lingkaran, maka pertama-tama kita harus mengubah frekuensi ke bentuk radian atau derajat yang akan menjadi besar sudut pusat masing-masing data.

Data Cita-Cita Anak di Bimbel Ceria

Hobi	Banyak Anak	$\frac{n}{15} \times 360°$
Guru	5	$\frac{5}{15} \times 360° = 120°$
TNI	3	$\frac{3}{15} \times 360° = 72°$
Dokter	4	$\frac{4}{15} \times 360° = 96°$
Pilot	3	$\frac{3}{15} \times 360° = 72°$
Jumlah	15	



1 Perhatikanlah data berikut!



LIVEWORKSHEETS

Jika diketahui bahwa jumlah seluruh anak peremuan yang mengikuti kelima ekstrakurikuler tersebut ada 6 lebihnya dari jumlah seluruh anak laki-laki yang mengikuti kelimat ekstrakurikuler tersebut, tentukan nilai dari *x* !

Jawab

Diketahui bahwa jumlah anak perempuan adalah 6 lebihnya dari anak laki-laki. Dengan kata lain, maka:

$$p = 6 + l$$

Sekarang, mari kita cari satu-persatu.

$$p = 18 + 11 + 17 + 15 + 12$$

$$p = 73$$

$$l = 12 + 15 + x + 17 + 14$$

$$l = 58 + x$$

Kita substitusikan nilai p dan l

$$p = 6 + l$$

$$73 = 6 + (58 + x)$$

$$73 = 64 + x$$

$$73 - 64 = x$$

$$9 = x$$

Sehingga, didapatkan nilai *x* adalah 9

REFERENSI

Tosho, T. G. (2021). Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbudristek.

LIVEWORKSHEETS