BAB 3
DATA &
DIAGRAM
LIVEWORKSHEETS

MISI 1 — PEMAHAMAN KONSEP

Selamat datang di misi pertama Treasure Data & Diagram!

Setelah menyelesaikan misi 1, diharapkan kalian dapat memahami 3 konsep inti Data dan Diagram secara utuh, yakni:

- **Data (Definisi data, data numerik, dan data kategorik)**
- **Diagram (Diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran)**

KONSEP 1
(DATA)

Eksplorasi Mandiri 1.1 (Pilihan Ekstrakulikuler)

Pengurus kelas VII melakukan pendataan untuk mengetahui kegiatan ekstrakurikuler yang paling diminati siswa. Setiap siswa memilih satu kegiatan yang ingin diikuti.
Hasil pendataan dari 12 siswa adalah sebagai berikut.

Siswa	Pilihan Ekstrakurikuler	Siswa	Pilihan Ekstrakurikuler
1	Futsal	7	Futsal
2	Musik	8	Pramuka
3	Pramuka	9	Musik
4	Futsal	10	Futsal
5	Tari	11	Tari
6	Musik	12	Musik

Berdasarkan data di atas. Maka jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat! (Hint: untuk menjawabnya perhatikan spasi antar kata jika ada lebih dari satu kata dan gunakan huruf kecil jangan gunakan huruf kapital)

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Informasi apa yang dikumpulkan dari setiap siswa?	...

LIVEWORKSHEETS

No	Pertanyaan	Jawaban
2	Apakah informasi tersebut berupa angka hasil pengukuran, atau berupa nama kelompok pilihan?	...
3	Dari data di atas, kegiatan apa yang paling banyak dipilih? (Hint: jika ada dua jawaban maka jawab dengan ".../..." contoh: ayam/bebek)	...
4	Apa sebutan untuk informasi yang dikumpulkan dalam suatu kegiatan pengamatan atau pendataan?	...

KEY 1

Data

Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pencatatan, pengukuran, atau cara lainnya.

Data membantu kita menjawab pertanyaan berdasarkan informasi yang dikumpulkan, bukan sekadar perkiraan.

Penemuan Mandiri 1.2 (Pencatatan Informasi)

Selain pilihan ekstrakurikuler pada Eksplorasi Mandiri 1.1, pengurus kelas juga mencatat informasi lain, yakni:

No	Informasi yang Dicatat	Contoh Hasil Pencatatan
1	Jenis buku yang dipinjam	Komik
2	Banyak buku yang dipinjam	3 buku
3	Lama waktu membaca	25 menit
4	Jenis transportasi ke sekolah	Mobil
5	Banyak tanaman yang dirawat	8 tanaman

Amati tabel di atas, kemudian cocokkan antara pertanyaan dan jawabannya (Hint: Tarik garis dari kotak kiri ke kotak kanan yang sesuai yaa)

Informasi/data mana yang menunjukkan nama atau kelompok tertentu dan bukan berupa bilangan?	Banyak buku, tanaman dan lama waktu membaca
Informasi/data mana yang menunjukkan banyaknya sesuatu atau hasil pengukuran dan berupa bilangan?	Jenis buku dan jenis transportasi ke sekolah

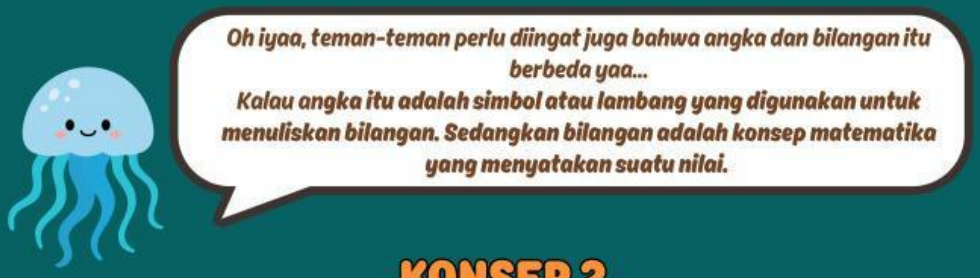
LIVEWORKSHEETS

KEY 2

Jenis-jenis Data

- Data yang berbentuk kualitatif, biasanya bukan berbentuk bilangan, misalnya nama provinsi (Sumatra Selatan, Jawa Timur, Maluku Utara), nama buah (anggur, melon), urutan nomor kelas (7-1, 7-2, 7-3) dan lainnya disebut dengan **Data Kategorik**.
- Data yang selalu berbentuk bilangan (disimbolkan dengan angka), misalnya tinggi badan, berat badan, suhu badan, banyak kendaraan yang dimiliki, banyak gol dalam pertandingan sepakbola, dan lainnya disebut dengan **Data Numerik**.

Jadi perlu diingat ya teman-teman! Data yang ditulis dengan angka belum tentu termasuk data numerik. Perhatikan maknanya juga. Apakah angka tersebut menunjukkan banyak atau hasil pengukuran, atau hanya sebagai penanda atau identitas?



KONSEP 2 (DIAGRAM)

Eksplorasi Mandiri 2.1 (Diagram Batang)

Perpustakaan kelas mencatat banyak buku yang dipinjam selama empat hari. Berikut adalah tabel yang menyajikan data buku yang dipinjam.

Hari	Banyak Buku yang Dipinjam
Senin	8
Selasa	12
Rabu	6
Kamis	10

LIVEWORKSHEETS

Bayangkan data pada tabel ini disajikan dalam bentuk diagram batang seperti di bawah ini dengan nama hari pada sumbu mendatar dan banyak buku yang dipinjam pada sumbu tegak.

Berdasarkan Diagram Batang di Samping. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. **Hari apakah buku yang dipinjam paling banyak?**

2. **Hari apakah buku yang dipinjam paling sedikit?**

3. **Berapa selisih banyak buku yang dipinjam pada hari selasa dan rabu?**

Buku

KEY 3

Diagram Batang

Diagram batang adalah salah satu cara menyajikan data dengan menggunakan batang untuk menunjukkan nilai setiap kategori. Tinggi atau panjang batang menunjukkan banyaknya data atau nilai yang diwakili. Diagram ini berguna untuk membandingkan beberapa kategori.

Cara membuat diagram batang adalah sebagai berikut:

- Siapkan data yang akan disajikan dalam bentuk diagram batang.
- Buat dua sumbu, yaitu sumbu mendatar (horizontal) dan sumbu tegak (vertikal).
- Tuliskan kategori data pada sumbu mendatar dan nilai data pada sumbu tegak.
- Tentukan skala yang sesuai untuk menunjukkan nilai data pada sumbu tegak.
- Gambarkan batang sesuai dengan nilai setiap kategori, dengan lebar yang sama dan jarak yang teratur.
- Lengkapi diagram dengan judul diagram batang dan keterangan pada sumbunya agar mudah dibaca.

Eksplorasi Mandiri 2.2 (Diagram Garis)

Tim kebersihan sekolah mencatat jumlah botol plastik yang terkumpul untuk didaur ulang selama lima minggu. Data botol yang terkumpul tercatat pada tabel berikut ini!

Minggu ke-	Banyak Botol Terkumpul	Minggu ke-	Banyak Botol Terkumpul
1	20	4	24
2	25	5	35
3	30		

LIVEWORKSHEETS

Bayangkan data pada tabel sebelumnya disajikan dalam bentuk diagram garis seperti di bawah ini di mana setiap nilai ditunjukkan oleh titik yang kemudian dihubungkan dengan garis.

Berdasarkan Diagram Garis di Samping. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. **Dari minggu ke-1 hingga minggu ke-3, apakah banyak botol yang terkumpul meningkat atau menurun?**

2. **Dari minggu ke-3 hingga minggu ke-4, apakah banyak botol yang terkumpul meningkat atau menurun?**

3. **Pada minggu ke berapa botol terkumpul paling banyak?**

Minggu ke-

KEY 4

Cara membuat diagram garis adalah sebagai berikut:

- Siapkan data yang akan disajikan dalam bentuk diagram garis.
- Buat dua sumbu, yaitu sumbu mendatar (horizontal) dan sumbu tegak (vertikal).
- Tuliskan waktu/periode (atau juga bisa kategori) pada sumbu mendatar dan nilai data pada sumbu tegak.
- Tentukan skala yang sesuai untuk menunjukkan nilai data pada sumbu tegak.
- Tandai titik-titik sesuai dengan data.
- Hubungkan titik-titik secara berurutan dengan garis lurus.
- Berikan judul dan keterangan sumbu agar diagram mudah dipahami.

Diagram Garis

Diagram garis adalah salah satu cara menyajikan data dengan menggunakan titik-titik yang dihubungkan dengan garis untuk menunjukkan perubahan data dari waktu ke waktu. Diagram ini memudahkan kita melihat apakah data meningkat, menurun, atau tetap.

Eksplorasi Mandiri 2.3 (Diagram Lingkaran)

Dalam kegiatan membaca bersama, 20 siswa memilih jenis bacaan yang mereka sukai. Data pilihan jenis bacaan yang disukai oleh siswa tertampil pada tabel di bawah ini.

No	Jenis Bacaan	Banyak Siswa
1	Komik	8
2	Cerita Petualangan	6

LIVEWORKSHEETS

No	Jenis Bacaan	Banyak Siswa
3	Pengetahuan	4
4	Biografi	2
Total		20

Bayangkan data pada tabel di atas disajikan dalam bentuk diagram lingkaran seperti di bawah ini di mana setiap jenis data ditunjukkan oleh bagian lingkaran yang ukurannya sesuai dengan banyaknya data tersebut.

Berdasarkan Diagram Lingkaran di Samping.
Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. **Berapa total seluruh siswa berdasarkan diagram lingkaran tersebut?**

   ☐ **Siswa**

2. **Pada diagram lingkaran, setiap jenis bacaan digambarkan sebagai sebuah juring. Jika 8 dari total seluruh siswa memilih komik, bagaimana cara menyatakan banyak siswa yang memilih komik dibandingkan dengan total seluruh siswa?**

   ☐/☐

3. **Dalam diagram lingkaran, setiap juring mewakili suatu kategori data. Perbandingan banyaknya data pada suatu kategori dengan total seluruh data disebut apa?**

   ☐

KEY 5.1

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran merupakan salah satu cara menyajikan data dalam bentuk lingkaran yang dibagi menjadi beberapa juring. Setiap juring mewakili suatu kategori data. Besar sudut setiap juring menunjukkan perbandingan banyaknya data pada kategori tersebut terhadap jumlah seluruh data. Data dapat diubah menjadi besar sudut untuk menggambar juring, kemudian besar sudut tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persentase.

LIVEWORKSHEETS

KEY 5.2

Cara membuat diagram garis adalah sebagai berikut:

- Siapkan data yang akan disajikan dalam diagram lingkaran.
- Hitung total seluruh data dengan menjumlahkan banyak data dari setiap kategori.
- Hitung besar sudut setiap juring berdasarkan perbandingan banyak data pada setiap kategori dengan total seluruh data.
- Gambar sebuah lingkaran menggunakan jangka.
- Bagi lingkaran menjadi beberapa juring menggunakan busur derajat sesuai besar sudut setiap kategori.
- Beri warna atau arsiran berbeda pada setiap juring agar mudah dibedakan.
- Hitung persentase setiap kategori berdasarkan besar sudut juring yang telah diperoleh.
- Lengkapi diagram dengan judul, nama kategori, dan persentase setiap kategori.

Rumus untuk Menentukan Besar Sudut Juring

$$\text{Sudut Juring dari Kategori} = \frac{\text{Banyak Data dari Kategori}}{\text{Total seluruh Data}} \times 360^\circ$$

Rumus untuk Menentukan persentase setiap kategori dari besar sudut

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Sudut Juring}}{360^\circ} \times 100\%$$

(Mencari persentasi setiap kategori dari besar sudutnya)

atau

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Banyak Data dari Kategori}}{\text{Total seluruh Data}} \times 100\%$$

(Mencari persentasi setiap kategori langsung dari datanya)

KEY 6

Tabel Tips Memilih Diagram yang Tepat yang dilihat dari kegunaan masing-masing diagram.

Diagram Batang	Diagram Garis	Diagram Lingkaran
Memudahkan kita membandingkan data numerik dari beberapa kategori.	Hampir serupa dengan diagram batang, hanya saja pada diagram garis dapat menampilkan perubahan data dari waktu ke waktu.	Menunjukkan bagian setiap kategori dibandingkan dengan total seluruh data. Setiap bagian dapat dinyatakan dalam bentuk persentase dari keseluruhan data.

LIVEWORKSHEETS