LKM SKALA DAN LAJU PERUBAHAN

kelompok :

Kelas :

Bacalah permasalahan berikut ini dengan seksama, kemudian selesaikan persoalan-persoalan yang ada di bawah!

Permasalahan

Sebuah kota sedang mengembangkan sistem kota efisien (smart city) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dalam proyek ini, pemerintah kota berusaha mengoptimalkan pembangunan wilayah, sistem transportasi, dan distribusi air agar lebih tepat, cepat, dan merata.

Namun, tim perencana menemukan bahwa beberapa data yang digunakan belum tentu tepat. Jika data tersebut salah, maka keputusan yang diambil dapat berdampak pada masyarakat. Oleh karena itu, kamu ditugaskan sebagai bagian dari tim analis untuk:

- menyelidiki data yang digunakan
- menemukan pola hubungan antar besaran
- dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis

Kasus 1

Tim perencana menyadari bahwa beberapa titik pembangunan yang sudah ditentukan di peta ternyata tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Hal ini diduga karena perbandingan antara jarak pada peta dan jarak sebenarnya belum dianalisis dengan benar.

Untuk memastikan kebenaran data tersebut, tim melakukan pengukuran ulang dan memperoleh data berikut:

Jarak pada peta (cm)	Jarak sebenarnya (m)
2	200
4	400
6	600

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan :

1. Hitung:
   - 2 : 200 = ...
   - 4 : 400 = ...
   - 6 : 600 = ...

   Apa yang kamu temukan?

   _____

2. Jika data diubah:
   - 6 cm → 500 m

   Apakah perbandingan masih sama? Menurutmu, data tersebut benar atau tidak?

   _____

3. Agar lebih akurat, samakan satuan:
   - 200 m = ... cm
   - 400 m = ... cm

   Hitung kembali perbandingan!

   _____

Kesimpulan

Hubungan antara jarak pada peta dan jarak sebenarnya dapat ditentukan dengan membandingkan _____ dengan _____.

"Hubungan tersebut disebut skala, yaitu perbandingan antara jarak pada peta dan jarak sebenarnya dengan satuan yang sama."

LIVEWORKSHEETS

Kasus 2

Tim menemukan bahwa estimasi waktu perjalanan sering tidak sesuai dengan kenyataan, terutama untuk rute menuju rumah sakit.
Data yang diperoleh:

- Rute A: 60 km dalam 1 jam
- Rute B: 60 km dalam 2 jam

Pertanyaan :

1. Apakah cukup hanya melihat jarak?

   _____

2. Apakah cukup hanya melihat jarak?

   _____

3. Hitung:
   - 60 ÷ 1 = ...
   - 60 ÷ 2 = ...

   _____

4. Apa arti hasil tersebut? Mana rute yang lebih cepat?

   _____

Kesimpulan

Untuk mengetahui seberapa cepat suatu perjalanan, kita perlu membandingkan _____ dengan _____.

"Perbandingan antara jarak dan waktu merupakan laju perubahan, yang disebut kecepatan."

LIVEWORKSHEETS

Kasus 3

Masalah terakhir berkaitan dengan distribusi air.
Beberapa wilayah mengalami kekurangan air karena aliran yang tidak merata.
Data sistem yang diuji:

- Sistem A: 50 liter dalam 5 menit
- Sistem B: 50 liter dalam 10 menit

Pertanyaan :

1.
   - Hitung:
   - 50 ÷ 5 = ...
   - 50 ÷ 10 = ...
   - Bandingkan hasilnya

   _____

2. Sistem mana yang lebih efektif?

   _____

Kesimpulan

Untuk mengetahui banyaknya air yang mengalir, kita perlu membandingkan _____ dengan _____.

"Perbandingan antara volume dan waktu merupakan laju perubahan, yang disebut debit."

Eksplorasi

Untuk memastikan hasil analisismu, gunakan:
https://www.geogebra.org/classic
Langkah-langkah:

1. Masukkan data dari setiap misi ke grafik
2. Amati pola hubungan

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan :

1. Apakah data membentuk pola tertentu?

_____

2. Sistem mana yang lebih efektif?

3. Apakah sesuai dengan hasil analisismu?

Keputusan

1. Apakah data peta dapat digunakan? Jelaskan

_____

2. Rute mana yang paling efisien? Mengapa?

3. 1.Sistem distribusi air mana yang paling optimal? Jelaskan

LIVEWORKSHEETS