

BAB VII PERBANDINGAN

A. SKALA

Skala adalah perbandingan antara ukuran pada gambar (peta) dengan ukuran sebenarnya.

$$\text{Skala} = \frac{\text{ukuran pada gambar (peta)}}{\text{ukuran sebenarnya}}$$

skala 1 : n artinya setiap 1 cm pada gambar (peta) mewakili n cm pada ukuran sebenarnya.

contoh:

skala 1 : 10.000 artinya 1 cm mewakili 10.000 cm atau 100 m jarak sebenarnya.

contoh soal:

1. Jarak kota A ke kota B adalah 200 km. Jarak pada peta 10 cm. Berapakah skalanya?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Skala} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}} = \frac{10 \text{ cm}}{200 \text{ km}} = \frac{10 \text{ cm}}{20.000.000 \text{ cm}} \\ &= 1 : 2000.000\end{aligned}$$

2. Jarak kota A ke kota B pada peta 5 cm dengan skala 500.000. Berapakah jarak sesungguhnya?

Jawab:

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}} \rightarrow \text{jarak sebenarnya} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{skala}}$$

$$\begin{aligned}\text{jarak sebenarnya} &= \frac{5 \text{ cm}}{1/500.000} = 5 \text{ cm} \cdot 500.000 = 2500.000 \text{ cm} \\ &= 250.000 \text{ m} = 250 \text{ km}\end{aligned}$$

3. Seorang drafter membuat peta jalan yang panjangnya 100 km dengan skala 1:200.000.

Berapa jarak jalan tersebut pada peta?

Jawab:

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}} \rightarrow \text{Jarak pada peta} = \text{jarak sebenarnya} \times \text{skala}$$

$$\text{jarak pada peta} = 100 \text{ km} \times \frac{1}{200.000} = \frac{100.000 \text{ m}}{200.000} = 0,5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$$

B. Perbandingan

1. Perbandingan Senilai

Perbandingan antara a dan b selalu berbanding lurus yang artinya jika nilai a naik maka nilai b juga naik demikian juga jika nilai a turun maka nilai b juga turun.

$$a : b = c : d \text{ atau } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

perhatikan tabel!

| No | Banyaknya Mangga (Kg) | Harga (Rp) |
|----|-----------------------|------------|
| 1 | 1 kg | 10.000 |
| 2 | 5 kg | 50.000 |
| 3 | 10 kg | 100.000 |

Banyak Mangga dan harga berbanding lurus, artinya jika mangga bertambah banyak berarti harga juga bertambah naik.

contoh:

Perbandingan jumlah uang Budi dan Tono adalah 4:5, jika uang Budi Rp.1000.000, berapa jumlah uang Tono?

Jawab:

$$\text{Uang Tono} = \frac{5}{4} \times \text{Rp. } 1000.000 = \text{Rp. } 1.250.000,-$$

2. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai yaitu perbandingan antara a dan b berbanding terbalik yang artinya jika nilai a naik maka nilai b turun demikian juga sebaliknya.

Perhatikan tabel!

| No | Kecepatan (Km/jam) | Waktu (Jam) |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | 60 km/jam | 2 jam |
| 2 | 30 km/jam | 4 jam |
| 3 | 15 km/jam | 8 jam |

Tabel di atas memperlihatkan perbandingan yang berbalik nilai antara kecepatan dan waktu, jika kecepatan naik maka waktu tempuhnya berkurang, demikian juga sebaliknya jika waktu tempuhnya naik maka kecepatannya berkurang.

contoh:

Suatu pekerjaan pembangunan rumah jika dikerjakan oleh 8 orang akan selesai dalam waktu 2 bulan, berapa lama jika pekerjaan pembangunan rumah itu dikerjakan oleh 16 orang?

Jawab:

| | | |
|--------------|---|------------------|
| Jumlah orang | | waktu pengerjaan |
| 8 orang | → | 2 bulan |
| 16 orang | → | a bulan |

Lama waktu pengerjaan :

$$8 \times 2 = 16 \times a$$

$$a = \frac{8 \times 2}{16} = \frac{16}{16} = 1 \text{ bulan}$$

C. Faktor Perbesaran dan Faktor Pengecilan

1. Faktor perbesaran.

Perbandingan ukuran hasil perbesaran dengan ukuran semula

2. Faktor pengecilan

Perbandingan ukuran hasil pengecilan dengan ukuran semula

contoh:

Sebuah gambar dengan tinggi 10 cm akan dikecilkan ukurannya dengan tingginya menjadi 5 cm, berapa faktor pengecilannya?

Jawab:

Faktor pengecilannya adalah :

$$\frac{\text{Ukuran hasil pengecilan}}{\text{ukuran semula}} = \frac{5 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} = \frac{1}{2} \text{ kali}$$

