

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 :

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

