

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

## **PERBANDINGAN**



**DEWIYATI, S.Pd.**

**SMPN 1 PALAS KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

### TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan dalam suatu situasi permasalahan dengan benar
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dengan benar
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai dengan benar



### NAMA ANGGOTA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**WAKTU** : 1 JP

### **PETUNJUK**

1. Bacalah setiap permasalahan yang diketahui dari LKPD dengan cermat.
2. Ikuti perintah yang diberikan
3. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam mengisi.
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.



## A. PERBANDINGAN

Perbandingan atau rasio adalah ukuran yang digunakan untuk membandingkan suatu nilai terhadap nilai lainnya dengan satuan sejenis. Perbandingan dibedakan menjadi dua yakni perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.



### Kegiatan 1

#### 1. PERBANDINGAN SENILAI

Perhatikan permasalahan berikut !

Abi mengendarai sepeda motor menempuh jarak 8 km dengan menghabiskan 1 liter bensin. 2 liter untuk 16 km, dan 3 liter untuk 24 km. Jika Abi mempunyai 4 liter bensin, berapa jarak yang dapat ditempuh oleh Abi ?

**Penyelesaian:**

Sebelum kita menghitung jarak yang ditempuh, terlebih dahulu mari kita menentukan permasalahan di atas termasuk perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai.

Misal :

$x$  = jarak                      dan     $y$  = bensin

**Kondisi 1 :**

$x_1 = 8 \text{ km}$                        $\leftrightarrow$      $y_1 = 1 \text{ liter}$

**Kondisi 2 :**

$x_2 = \dots \text{ km}$                        $\leftrightarrow$      $y_2 = \dots \text{ liter}$

**Kondisi 3 :**

$x_3 = \dots \text{ km}$                        $\leftrightarrow$      $y_3 = \dots \text{ liter}$

**Kondisi 4 :**

$x_4 = \dots \text{ km ?}$                        $\leftrightarrow$      $y_4 = \dots \text{ liter}$

➤ Perbandingan jarak antara kondisi 1 dan kondisi 2 =  $\frac{x_1}{x_2} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

Perbandingan bensin antara kondisi 1 dan kondisi 2 =  $\frac{y_1}{y_2} = \frac{\dots}{\dots}$

Jika kita perhatikan, perbandingan jarak dengan perbandingan bensin pada **kondisi 1** dan **kondisi 2** memiliki nilai yang sama, yaitu:

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

➤ Perbandingan jarak antara kondisi 2 dan kondisi 3 =  $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

Perbandingan bensin antara kondisi 2 dan kondisi 3 =  $\frac{y_2}{y_3} = \frac{\dots}{\dots}$



- Perbandingan jarak dengan perbandingan jumlah bensin pada perbandingan jarak dengan perbandingan jumlah bensin pada **kondisi 2 dan kondisi 3** memiliki nilai yang sama, yaitu:

$$\frac{x_2}{x_3} = \frac{y_2}{y_3}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Sehingga perbandingan jarak dan jumlah bensin pada kondisi yang bersesuaian memiliki nilai yang .....

Jika jarak bertambah, maka jumlah bensinnya pun akan ....., sebaliknya jika jarak berkurang, maka jumlah bensinnya pun akan .....

Jadi, dapat dikatakan bahwa perbandingan antara jarak dan jumlah bensin di atas merupakan **perbandingan senilai**

Kesimpulan:

Suatu perbandingan disebut senilai jika komponen yang satu naik, maka komponen yang satunya juga naik atau sebaliknya.

Bentuk umum dari perbandingan senilai adalah :

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$$



Berdasarkan kesimpulan di atas, apabila Abi memiliki jumlah bensin 8 liter maka, jarak yang ditempuh Abi adalah sebagai berikut :

Diketahui =

$$x_3 = 24 \text{ km} \quad \leftrightarrow \quad y_3 = 3 \text{ liter}$$

$$x_4 = \dots\dots ? \quad \leftrightarrow \quad y_4 = 4 \text{ liter}$$

Ditanya = Jarak untuk 4 liter bensin ( $x_4$ ) ?

Jawab:

$$\frac{x_3}{x_4} = \frac{y_3}{y_4}$$

$$\frac{\dots\dots}{x_4} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$x_4 = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots}$$

$$x_4 = \dots$$

Jadi, dengan jumlah bensin sebanyak 4 liter, Abi dapat menempuh jarak ..... km.



## Kegiatan 2

### 2. PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Perhatikan permasalahan berikut !

Suatu rumah dikerjakan oleh 8 pekerja, dan diselesaikan selama 15 hari. Apabila dikerjakan oleh 10 pekerja selesai 12 hari. Apabila diselesaikan oleh 12 pekerja akan selesai 10 hari. Apabila pembangunan rumah tersebut dikerjakan oleh 15 pekerja berapa hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut ?

**Penyelesaian:**

Sebelum kita menghitung jumlah hari yang diperlukan, terlebih dahulu mari kita menentukan permasalahan di atas termasuk perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai.

Misal :

$x$  = jumlah pekerja      dan       $y$  = jumlah hari

**Kondisi 1 :**

$x_1 = 8$  orang       $\leftrightarrow$        $y_1 = 15$  hari

**Kondisi 2 :**

$x_2 = \dots\dots$  orang       $\leftrightarrow$        $y_2 = \dots\dots$  hari

**Kondisi 3 :**

$x_3 = \dots\dots$  orang       $\leftrightarrow$        $y_3 = \dots\dots$  hari

**Kondisi 4 :**

$x_4 = \dots\dots$  orang       $\leftrightarrow$        $y_4 = \dots\dots$  hari ?

➤ Perbandingan pekerja antara kondisi 1 dan kondisi 2 =  $\frac{x_1}{x_2} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Perbandingan jumlah hari antara kondisi 1 dan kondisi 2 =  $\frac{y_1}{y_2} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Jika kita perhatikan, perbandingan pekerja dengan perbandingan jumlah hari pada **kondisi 1 dan kondisi 2** memiliki nilai yang berbalik, yaitu:

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

➤ Perbandingan pekerja antara kondisi 2 dan kondisi 3 =  $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

Perbandingan jumlah hari antara kondisi 2 dan kondisi 3 =  $\frac{y_2}{y_3} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

➤ Perbandingan pekerja dengan perbandingan jumlah hari pada perbandingan pekerja dengan perbandingan jumlah hari pada **kondisi 2 dan kondisi 3** memiliki nilai yang berbalik, yaitu:

$$\frac{x_2}{x_3} = \frac{y_2}{y_3}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Sehingga perbandingan pekerja dan jumlah hari pada kondisi yang bersesuaian memiliki nilai yang .....

Jika jumlah pekerja bertambah, maka jumlah harinya akan ....., sebaliknya jika jumlah pekerja berkurang, maka jumlah harinya akan .....

Jadi, dapat dikatakan bahwa perbandingan antara jarak dan jumlah bensin di atas merupakan **perbandingan berbalik nilai**.

Kesimpulan:

Suatu perbandingan disebut berbalik nilai jika komponen yang satu naik, maka komponen yang satunya berkurang atau sebaliknya jika komponen yang satu turun, maka komponen yang satunya naik

Bentuk umum dari perbandingan berbalik nilai adalah :

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$$



Berdasarkan kesimpulan di atas, apabila pembangunan rumah dikerjakan oleh 15 pekerja maka jumlah hari yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Diketahui =

$$x_3 = 12 \text{ orang} \quad \leftrightarrow \quad y_3 = 10 \text{ hari}$$

$$x_4 = 15 \text{ orang} \quad \leftrightarrow \quad y_4 = \dots\dots\dots \text{hari}$$

Ditanya = jumlah hari ( $y_4$ )?

Jawab:

$$\frac{x_3}{x_4} = \frac{y_4}{y_3}$$

$$\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{y_4}{\dots\dots}$$

$$x_2 = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots}$$

$$x_2 = \dots$$

Jadi, dengan jumlah pekerja 15 orang, jumlah hari yang diperlukan adalah ..... hari

### Latihan Soal

1. Susi membeli buku sebanyak 2 lusin dengan harga Rp 84.000,00. Tentukan:
  - a. Harga 1 buah buku
  - b. Total harga jika Susan membeli 10 buku
  - c. Jika uang yang dikeluarkan Susan Rp70.000,00, tentukan berapa buku yang diperoleh Susan !
  
2. Seorang peternak kambing memiliki persediaan makanan yang cukup untuk 150 ekor kambing selama 2 minggu. Jika kambing telah terjual 50 ekor, maka tentukan dalam berapa hari persediaan makanan kambing akan habis!