



# LKPD

## PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

SMP Kelas VII Semester 2



### IDENTITAS

**Kelompok:**

**Anggota Kelompok:**



M. Ariel Al-fariz

## Capaian Pembelajaran Per Elemen

Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

## Tujuan Pembelajaran

Melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik dapat:

1. Menemukan konsep perbandingan berbalik nilai.
2. Menyelesaikan masalah berkaitan tradisi syawalan (Lopis Raksasa) di Kota Pekalongan pada konsep perbandingan berbalik nilai.

## Petunjuk Penggunaan

1. Kerjakan LKPD secara kelompok.
2. Baca dan cermati setiap langkah dalam LKPD.
3. Diskusikan dengan teman kelompok pada kegiatan "Ayo Kita Mengamati" dan "Ayo Kita Menyimpulkan Menyimpulkan".
4. Selesaikan kegiatan "Ayo Kita Menalar" berdasarkan pemahaman konsep yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya.
5. Tanyakan kepada Bapak/Ibu Guru jika terdapat kalimat atau perintah yang kurang jelas.



# 1

## Menemukan Konsep Perbandingan Berbalik Nilai

### Ayo Kita Mengamati

Pak Budi berasal dari Kabupaten Kendal. Pak Budi akan menghadiri tradisi syawalan yang diadakan di Krapyak Gang Sembawan Kota Pekalongan. Ia berniat menonton proses pemotongan lopis raksasa seberat 1,8 ton.



Oleh karena itu, ia mengendarai motor agar bisa sampai lebih pagi sebelum lainnya. Jarak antara Kabupaten Kendal dan Kota Pekalongan dapat ditempuh dalam waktu 1,8 jam dengan kecepatan rata-rata motor adalah 40 km/jam. Jika Pak Budi menambah kecepatan rata-rata motornya dan batas kecepatan rata-rata motor Pak Budi adalah 72 km/jam, berapa waktu tempuh dari Kabupaten Kendal ke Kota Pekalongan tercepat?

Permasalahan ini merupakan contoh permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep **perbandingan berbalik nilai**.

Coba kalian amati kembali permasalahan tersebut dan tentukan jarak Kabupaten Kendal ke Kota Pekalongan. Tuliskan penyelesaiannya di bawah ini.

**Jawab:**

Jadi, jarak Kabupaten Kendal ke Kota Pekalongan adalah ..... km

## Ayo Kita Menggali Informasi

Pada masalah tersebut diketahui bahwa dengan kecepatan 40 km/jam perjalanan dari Kabupaten Kendal ke Kota Pekalongan dapat ditempuh dalam 1,8 jam. Dapatkah kalian menentukan jaraknya? Tentunya kalian tahu bahwa jarak yang ditempuh adalah 72 km. Kalian dapat melengkapi tabel untuk menentukan nilai  $a$ ,  $b$  dan  $c$  yang rumpang dengan menjawab pertanyaan nomor 1-5.

No	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Waktu Tempuh (jam)	Jarak (km)
1.	40	1,8	72
2.	45	1,6	72
3.	$a = \dots$	1,44	72
4.	60	$b = \dots$	72
5.	72	$c = \dots$	72

1. Perhatikan baris kedua pada tabel tersebut. Mengapa jika kecepatan rata-rata motor menjadi 45 km/jam, waktu tempuhnya menjadi 1,6 jam?

**Jawab:**

2. Apakah ada hubungan antara baris pertama (jika kecepatan rata-rata motor 40 km/jam maka waktu tempuhnya adalah 1,8 jam) dan baris kedua (jika kecepatan rata-rata motor 45 km/jam maka waktu tempuhnya adalah 1,6 jam)? Jika ada jelaskan hubungan antara baris pertama dan baris kedua!

**Jawab:**

ya / tidak

Hubungan yang berlaku sebagai berikut.

$$40 \times 1,8 = \dots \times 1,6$$

**Alasan:**

Perkalian antara kecepatan rata-rata dengan ..... menghasilkan nilai yang sama yaitu .....

3. Perhatikan baris ketiga pada tabel halaman sebelumnya. Jika waktu tempuh 1,44 jam, maka kecepatan rata-rata motor adalah ... km/jam  
Mengapa?

**Jawab:**

Karena

$$40 \times 1,8 = a \times 1,44$$

$$\Leftrightarrow \frac{40 \times 1,8}{1,44} = \dots$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{1,44} = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

4. Perhatikan baris keempat pada tabel halaman sebelumnya. Jika kecepatan rata-rata motor adalah 60 km/jam, maka jarak tempuhnya adalah ... jam  
Mengapa?

**Jawab:**

Karena

$$45 \times 1,6 = 60 \times b$$

$$\Leftrightarrow \frac{45 \times 1,6}{60} = \dots$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{60} = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

5. Perhatikan baris kelima pada tabel halaman sebelumnya. Jika kecepatan rata-rata motor adalah 72 km/jam, maka jarak tempuhnya adalah ... jam  
Mengapa?

**Jawab:**

Karena

$$\dots \times \dots = 72 \times c$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = c$$



## Ayo Kita Menyimpulkan

Setelah kita mengisi tabel dan menjawab pertanyaan di halaman sebelumnya. Buatlah kesimpulan tentang perbandingan berbalik nilai.

**Jawab:**

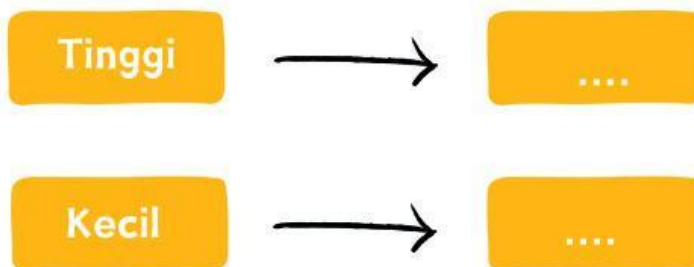
1. Bagaimana hubungan antara kecepatan rata-rata dengan waktu tempuh?

Apakah semakin tinggi kecepatan rata-rata motor, maka waktu tempuh semakin banyak?

Jawab:

**Rata-rata Kecepatan**

**Waktu tempuh**



Jadi, semakin **tinggi** kecepatan rata-rata motor, maka waktu tempuh yang diperlukan semakin ...

2. Perhatikan tabel di bawah ini.

No	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Waktu Tempuh (jam)
1.	$x_1$	$y_1$
2.	$x_2$	$y_2$

Apa hubungan antara  $x_1, x_2, y_1$  dan  $y_2$

Jawab:

Hubungan antara  $x_1, x_2, y_1$  dan  $y_2$  sebagai berikut.

$$x_1 \times \dots = x_2 \times \dots$$

## Ayo Kita Menalar

Pak Budi akan kembali setelah acara syawalan selesai. Ia akan membeli oleh-oleh berupa lapis berukuran kecil atau lapis berukuran normal. Ia membawa 24 lapis, dan akan dibagikan ke kerabat dan tetangganya. Ia mencoba membuat hubungan antaranya banyak orang dengan banyaknya oleh-oleh yang diterima. Ia menuliskannya pada tabel di bawah ini. **(Bantu Pak Budi melengkapi tabel)**



**Jawab:**

Banyak Orang	Banyak Lapis yang Diterima Per Orang
4	...
6	...
8	...
12	...

Setelah mengisi tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Apakah permasalahan ini termasuk ke dalam perbandingan berbalik nilai? Jika iya coba jelaskan!

**Jawab:**

2. Apakah ada hubungan antara banyak orang yang diberi oleh-oleh dengan banyak lapis yang diterima per orang? Jika iya, maka jelaskan hubungannya!

**Jawab:**

## 2

# Menyelesaikan Masalah Berkaitan Perbandingan Berbalik Nilai

## Permasalahan

Lopis berukuran besar dalam tradisi syawalan dibuat dengan alat-alat khusus. Salah satunya adalah dandang. Dandang yang digunakan harus berukuran besar, agar proses pembuatannya tidak memakan waktu yang sangat lama.



Dandang harus dipesan khusus ke pengrajin dandang. Untuk menyelesaikan satu dandang diperlukan 2 karyawan dengan waktu pengerjaan 6 jam. Jika Pak Sanusi ingin menambah satu karyawan, maka tentukan waktu pengerjaan satu dandang tersebut.

## Penyelesaian:

### Memahami masalah

Diketahui:

1. Banyak karyawan Pak Sanusi mula-mula ..... kemudian bertambah .... karyawan.
2. Mula-mula satu dandang dapat diselesaikan dalam waktu ..... jam.

Ditanya:

Berapa waktu pengerjaan satu dandang setelah bertambah 1 karyawan.

### Membuat Rencana

1. Menentukan total karyawan Pak Sanusi.
2. Membuat permisalan.
3. Membuat model matematika
4. Menentukan waktu pengerjaan satu dandang setelah bertambah satu karyawan.

### Melaksanakan Rencana

1. Menentukan total karyawan Pak Sanusi  
Banyak karyawan mula-mula ....., kemudian bertambah 1 karyawan sehingga menjadi .... karyawan.



## 2. Membuat permisalan

Misalkan

$a$  = waktu pengerjaan satu dandang setelah bertambah satu karyawan (jam)

## 3. Membuat model matematika

Apakah benar jika karyawan bertambah, maka waktu pengerjaan satu dandang semakin cepat?

Iya/ tidak

**Alasan:**

maka permasalahan ini dapat diselesaikan dengan perbandingan .....

Perhatikan tabel di bawah ini.

Banyak Karyawan	Waktu Pengerjaan (jam)
2	6
3	$a$

Diperoleh model matematikanya adalah

$$2 \times 6 = \dots \times a$$

## 4. Menentukan waktu pengerjaan satu dandang setelah bertambah satu karyawan.

$$2 \times 6 = \dots \times a$$

$$\Leftrightarrow \frac{2 \times 6}{\dots} = \dots$$

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

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

Jadi, waktu pengerjaan satu dandang setelah bertambah satu karyawan adalah ... jam.

### Melihat kembali

Untuk mengecek dapat menggunakan tabel

Banyak karyawan	Waktu pengerjaan (jam)	Banyak karyawan $\times$ waktu pengerjaan
2	6	...
3	...	12

maka penyelesaian benar.

## Ayo Kita Menalar

Rifki merupakan salah satu pengunjung di Tradisi Syawalan Krapyak. Ia membawa beberapa bungkus manisan untuk teman-temannya. Jika manisan itu akan dibagikan ke empat temannya, maka masing-masing akan mendapatkan 3 bungkus manisan. Tentukan banyak bungkus manisan yang didapatkan teman Rifki, jika Rifki membagikan ke 6 temannya.



## Penyelesaian

**Memahami Masalah**

**Membuat Rencana**

**Melaksanakan Rencana**

**Melihat Kembali**