



## LKS 3

# PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

### Kompetensi Dasar dan Indikator

#### A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik.
- 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.8.1 Menjelaskan konsep perbandingan berbalik nilai.
- 3.8.2 Menyajikan konsep perbandingan berbalik nilai dalam bentuk tabel data, grafik dan persamaan.
- 4.8.1 Memecahkan permasalahan nyata tentang konsep perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan.

### Petunjuk Penggunaan LKS

1. Diskusikan dan kerjakan kegiatan yang terdapat dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berikut.
2. Tanyakan kepada bapak/ibu guru jika ada perintah yang kurang jelas.



## AYO AMATI

Misalnya, kamu berangkat ke sekolah dengan membonceng sepeda motor yang dikemudikan oleh ayahmu. Cobalah amati kecepatan ayahmu saat mengendri motor. Jika ayahmu memacu sepeda motor semakin cepat, bagaimana waktu tempuh yang kamu perlukan untuk sampai ke sekolah? Apakah semakin cepat atau semakin lama?



### MENGUMPULKAN INFORMASI

**Diskusikanlah kegiatan mengumpulkan informasi berikut dengan teman kalian!**

Ibu mempunyai 20 bungkus permen untuk dibagikan kepada 4 orang anak. Masing-masing anak ternyata memperoleh 5 buah permen. Bantulah ibu dengan melengkapi tabel di bawah ini jika Ibu membagikan permennya kepada 2 orang, 4 orang, 5 orang dan 10 orang dengan melengkapi tabel berikut.



**Tabel banyak anak  
dengan banyak permen yang diperoleh**

Banyak Anak	Banyak Permen
2	.....
4	5
5	.....
10	.....

**Amati kembali banyak anak dengan banya permen yang diperoleh.**

- Perbandingan **banyak anak** pada **baris ke-1** dan **baris ke-2** adalah ..... : .....  
= ..... : .....

Perbandingan **banyak permen** pada **baris ke-1** dan **baris ke-2** adalah ..... : .....  
= ..... : .....

Jika kita perhatikan perbandingan banyak anak dan banyak permen pada **baris ke-1** dan **baris ke-2** mempunyai nilai yang .....

- Perbandingan **banyak anak** pada **baris ke-2** dan **baris ke-3** adalah ..... : .....

Perbandingan **banyak permen** pada **baris ke-2** dan **baris ke-3** adalah ..... : .....

Jika kita perhatikan perbandingan banyak anak dan banyak permen pada **baris ke-2** dan **baris ke-3** mempunyai nilai yang .....

- Perbandingan **banyak anak** pada **baris ke-3** dan **baris ke-4** adalah ..... : .....

= ..... : .....

Perbandingan **banyak permen** pada **baris ke-3** dan **baris ke-4** adalah ..... : .....

= ..... : .....

Jika kita perhatikan perbandingan banyak anak dan banyak permen pada **baris ke-3** dan **baris ke-4** mempunyai nilai yang .....



## AYO MENALAR

Dari kegiatan mengumpulkan informasi di atas, dapat diketahui bahwa :

- Perbandingan banyak anak dengan banyak permen yang diperolehnya pada baris yang bersesuaian mempunyai nilai yang .....
- Jika banyak anak bertambah, maka banyak permen yang diterima .....  
Sebaliknya, jika banyak anak berkurang, maka banyak permen yang diterima .....
- Jadi, dapat dikatakan bahwa perbandingan antara panjang kabel dengan harganya merupakan contoh dari **perbandingan berbalik nilai**.

Dari contoh permasalahan di atas apa yang kalian pahami tentang perbandingan senilai? Coba tuliskan jawabanmu di bawah ini.

### Perbandingan berbalik nilai adalah

Jika perbandingan  $\frac{a}{b}$  berbalik nilai dengan  $\frac{a}{b}$  maka  $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ , dengan  $b \neq 0$ , dengan  $a, b, c$ , dan  $d$  bilangan bulat.



Presentasikanlah hasil diksusi kalian di depan kelas dengan penuh percaya diri!



### AYO BERLATIH

1. Dari pernyataan di bawah ini, tentukanlah yang termasuk perbandingan berbalik nilai. Serta jelaskanlah alasanmu!

a. Jumlah pekerja dan waktu untuk menyelesaikan pekerjaannya.



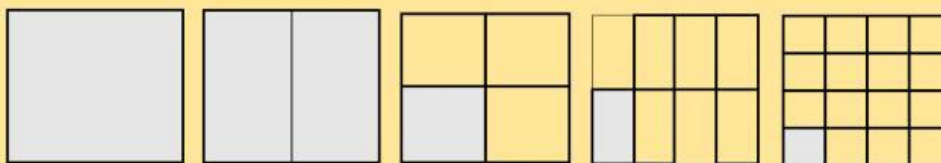
b. Waktu yang diperlukan motor untuk menempuh jarak yang sama dengan kecepatan yang berbeda-beda.



- c. Luas lahan pertanian dengan banyak tanaman yang dipanen.



2. Ambillah selembar kertas. Lipatlah seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Hitunglah banyak lipatan kertas dan luas bagian dari lipatan kertas. Kemudian tabulasikan hasil pengamatan kalian pada tabel berikut.

<b>Lipatan Kertas</b>	1	2	4	8	16
<b>Luas bagian</b>	1 luas kertas	$\frac{1}{2}$ luas kertas	.....	.....	.....

Tentukanlah apakah permasalahan di atas termasuk dalam perbandingan berbalik nilai? Berikan dan jelaskanlah alasanmu.

### AYO AMATI

Keluarga Pak Bambang mempunyai persediaan sembako. Untuk 1 orang persediaan sembako akan habis dalam waktu 64 hari.



### MENGUMPULKAN INFORMASI

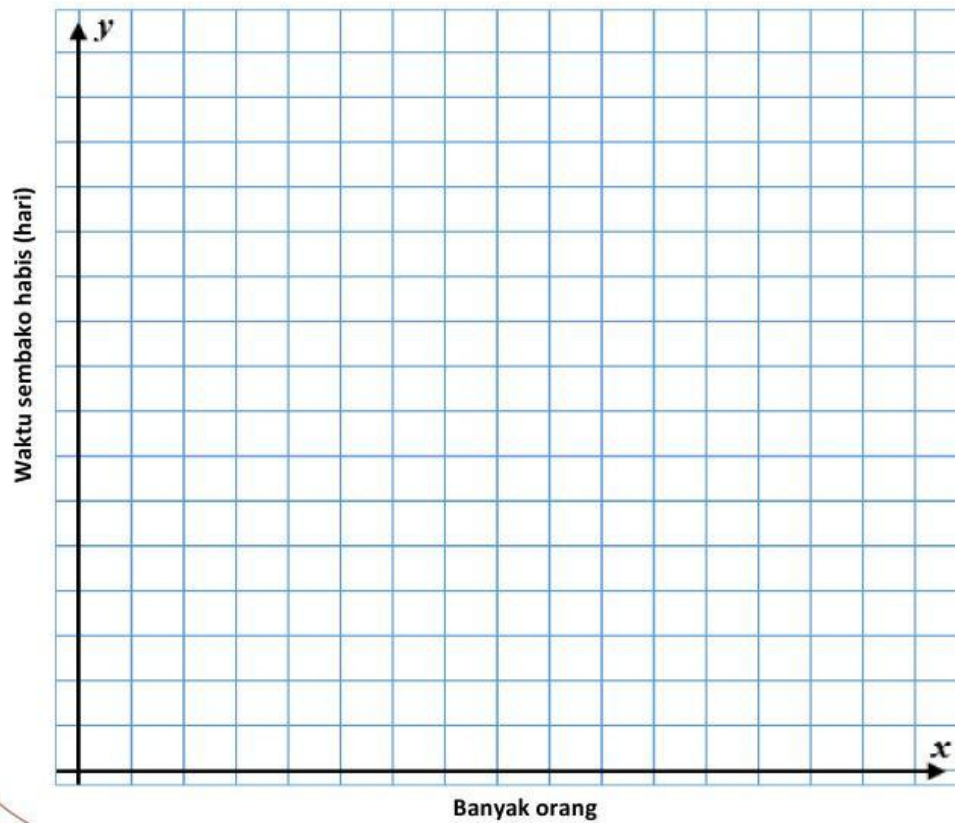
Amati kembali kegiatan pada ayo mengamati.

Bantulah Pak Bambang untuk menentukan berapa harikah persediaan sembako jika ada 2, 4, 8 dan 16 orang dalam keluarga Pak Bambang dengan melengkapi tabel berikut.

Tabel perbandingan banyak orang dengan lama waktu sembako habis

Banyak Orang	Waktu Sembako Habis (Hari)	Pasangan Banyak Orang dan Waktu Sembako Habis
1	64	(1,64)
2	.....	(.....,.....)
4	.....	(.....,.....)
8	.....	(.....,.....)
16	.....	(.....,.....)

Dari tabel pasangan banyaknya orang dengan lama waktu sembako yang habis cobalah sajikan ke dalam diagram kartesius berikut. Buatlah titik-titik untuk pasangan terurut yang menyatakan banyaknya orang dengan lama waktu sembako yang habis. Kemudian tariklah garis melalui pasangan titik tersebut.



### AYO MENALAR

Berbentuk apakah garis yang telah kalian buat. Lalu apa yang dapat kalian simpulkan dari grafik tersebut?

## AYO BERLATIH

Pak Ahmad berangkat dari Jakarta ke Surabaya dengan menggunakan mobil. Jarak dari Jakarta ke Surabaya sejauh 535 km. Dengan kecepatan 60 km/jam waktu yang ditempuh Pak Ahmad 12 jam.

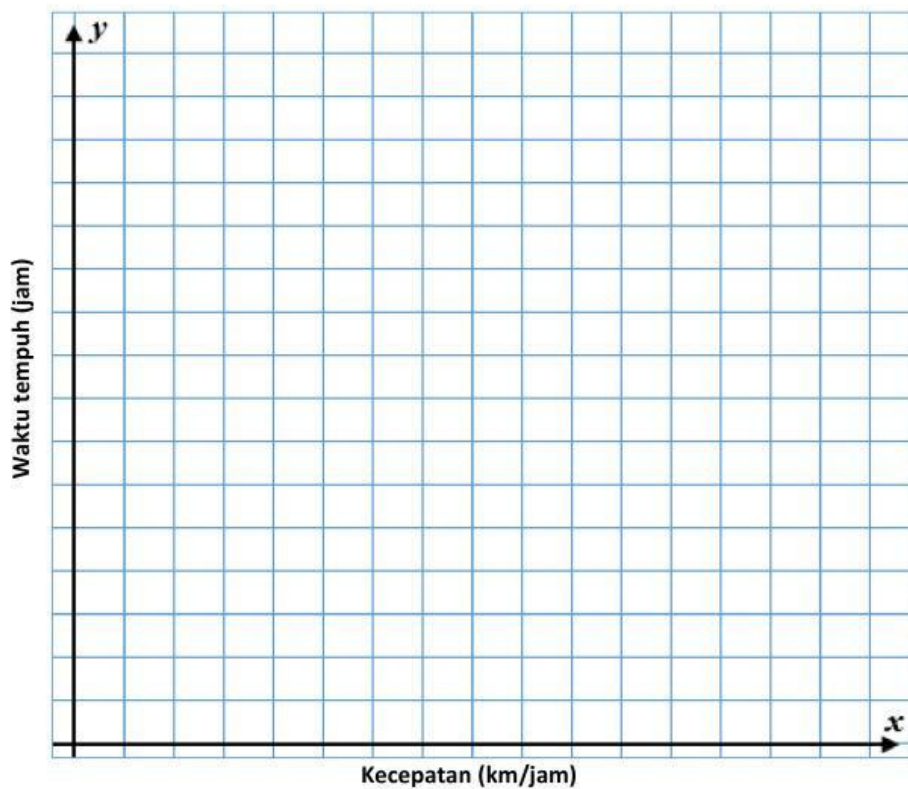


- a. Lengkapilah tabel berikut untuk menentukan waktu tempuh yang diperlukan Pak Ahmad dengan kecepatan tertentu.

<b>Kecepatan (km/jam)</b>	40	60	80	100
<b>Waktu Tempuh (jam)</b>	.....	12	.....	.....

- b. Buatlah pasangan terurut yang menyatakan hubungan mobil dengan waktu yang ditempuh oleh Pak Ahmad. Kemudian gambarlah dalam koordinat kartesius.





- c. Apakah perbandingan antara mobil dengan waktu yang ditempuh oleh Pak Ahmad merupakan perbandingan berbalik nilai? Jelaskan!

## Menggunakan Konsep Perbandingan Berbalik Nilai Dalam Memecahkan Masalah

### Perhatikan permasalahan berikut.

Seorang peternak mempunyai makanan yang cukup untuk 32 ekor sapi selama 10 hari. Tentukan berapa harikah makanan itu akan habis jika banyak sapi 40 ekor.



Untuk menyelesaikan permasalahan di atas perhatikanlah contoh berikut.

#### Memahami Masalah

Dari permasalahan di atas diketahui :

- Persediaan makanan sapi selama 10 hari cukup untuk 32 ekor sapi.

Dari permasalahan di atas ditanyakan :

Waktu persediaan makanan habis jika banyak sapi 40 ekor.

#### Merencanakan Penyelesaian

Menyatakan hubungan antara banyak sapi dengan lama pakan sapi habis dalam tabel.

Banyak Sapi	Lama Pakan Sapi Habis (Hari)
32	10
40	$x$



### Menyelesaikan Masalah

Permasalahan di atas merupakan perbandingan berbalik nilai, karena semakin banyak jumlah sapi maka persediaan pakan sapi semakin cepat habis.

Karena permasalahan di atas merupakan perbandingan berbalik nilai, maka berlaku :

$$\frac{32}{40} = \frac{x}{10}$$

$$32 \times 10 = 40 \times x$$

$$40x = 32 \times 10$$

$$x = \frac{32 \times 10}{40}$$

$$x = 8$$

Diperoleh jika banyak sapi 40 ekor maka persediaan makanan akan habis dalam waktu 8 hari.



### Periksa Kembali

Pada perbandingan senilai berlaku:  $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ , sehingga  $a \times c = b \times d$ .

Pada permasalahan diatas maka berlaku:

$$32 \times 10 = 40 \times 8$$

$$320 = 320$$



### Tuliskan Kesimpulanmu

Jadi, lama pakan habis jika banyaknya sapi 40 ekor adalah 8 hari.

## AYO BERLATIH

Kerjakanlah soal-soal berikut secara mandiri!

1. Setiap hari Pak Fajar mengantar Roni ke sekolah dengan mengendarai sepeda motor. Jarak rumah ke sekolah ditempuh dengan kecepatan 30 km/jam, dibutuhkan waktu 16 menit. Suatu hari Pak Fajar berangkat mengantar dengan kelajuan rata-rata 40 km/jam. Saat pulang kecepatan rata-ratanya 60 km/jam. Tentukan jumlah waktu yang Pak Fajar butuhkan untuk mengantar Roni dan kemudian pulang.



Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ikuti langkah-langkah berikut!

### Memahami Masalah

Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut?

 **Merencanakan Penyelesaian**

Tuliskan rencana kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

 **Menyelesaikan Masalah**

Kerjakan soal tersebut sesuai dengan rencana yang telah kalian buat!

**Memeriksa Kembali**

Periksa kembali jawaban yang telah kalian peroleh.

**Tuliskan Kesimpulanmu**

Tuliskanlah kesimpulanmu dari permasalahan tersebut!

2. Dua karung berisi gula pasir dengan berat yang sama. Gula pasir dari karung pertama pertama dikemas ke dalam 200 kantong plastik kecil berkapasitas 250 gram. Gula pasir dari karung kedua dikemas ke dalam kantong-kantong plastik berkapasitas 0,5 kg. Tentukan banyak kantong plastik berkapasitas 0,5 kg yang diperlukan



Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ikuti langkah-langkah berikut!

**Memahami Masalah**

Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut?

**Merencanakan Penyelesaian**

Tuliskan rencana kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.