Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat memahami konsep perbandingan berbalik nilai.
- Peserta didik dapat menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam penyelesaian masalah sehari-hari

Petunjuk Pengerjaan

1. Bergabunglah dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.
2. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD.
3. Kerjakan setiap soal dengan baik.
4. Isilah jawaban pada lembar jawaban yang ada di LKPD.

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai
(Aktivitas 1)

Ayo Mengingat!

Apakah kamu mengetahui apa yang dimaksud dengan perbandingan berbalik nilai? Perhatikan ilustrasi berikut!

Bayangkan kamu dan teman-teman sedang membersihkan halaman sekolah. Jika 2 orang membersihkan halaman, mereka selesai dalam waktu 60 menit. Namun, jika 4 orang yang bekerja bersama, waktu yang dibutuhkan menjadi lebih singkat, yaitu 30 menit. Artinya, semakin banyak orang yang bekerja, semakin cepat pekerjaan selesai.

Ilustrasi tersebut merupakan contoh perbandingan berbalik nilai. Dapatkah kalian menuliskan apa yang dimaksud dengan perbandingan senilai menggunakan bahasa kalian sendiri!

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai
(Aktivitas 1)

Ayo Amati!

Sumber: Canva.com

Pada hari raya keluarga Rama akan melakukan mudik ke kampung halaman. Keluarga besar Rama menggunakan 3 mobil dengan mobil pertama akan dikendarai oleh ayah Rama, mobil kedua dikendarai oleh paman Rama, dan mobil ketiga dikendarai oleh kakak Rama. Mobil pertama dikendarai dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam waktu yang ditempuh adalah 4 jam. Mobil kedua dikendarai dengan kecepatan 40 km waktu yang ditempuh untuk sampai ke tujuan adalah 6 jam.

Apabila mobil ketiga yang dikendarai oleh kakak Rama dikendarai dengan kecepatan 20 km/jam, berapa lama waktu tempuh yang dibutuhkan untuk sampai ke tujuan?

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 1)

Ayo Selidiki!

Pertama-tama mari kita cari tahu terlebih dahulu apa yang diketahui di dalam soal dengan memisalkan kecepatan dan waktu ke dalam bentuk variabel, sebagai berikut:

x_i = kecepatan (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)

y_i = waktu (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)

Kalian dapat menggunakan tabel untuk membantu menyajikan data yang diketahui! Lalu tulislah bagian yang ditanya dengan menggunakan pemisalan variabel sesuai urutannya!

Kecepatan	Waktu
60	4
40	6
20	y_3

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 1)

Ayo Selesaikan!

Apabila kita melihat hasil pada tabel tersebut, perbandingan kecepatan pada baris ke-1 dan baris ke-2 adalah
60 : 40 = 3 : 2 (sederhanakan)

Lalu perbandingan antara waktu pada baris ke-1 dan baris ke-2 adalah
4 : 6 = ... : ..... (sederhanakan)

Kalau kita perhatikan perbandingan kecepatan dan waktu pada baris ke-1 dan ke-2 mempunyai nilai yang **SENILAI/BERBALIK NILAI** (Pilih salah satu), yaitu:

$$\frac{3}{2} = \frac{.....}{.....}$$

Apabila kita memisalkan kecepatan dan waktu dengan variabel sebagai berikut:
x_i = Kecepatan (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)
y_i = Waktu (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)
Maka, perbandingan diatas dapat kita tulis menjadi

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

Lalu dapat dilakukan perkalian silang sehingga didapat

$$x_1 \times ..... = y_2 \times .....$$

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 1)

Ayo Selesaikan!

Untuk mengetahui berapa lama waktu tempuh yang dibutuhkan mobil ketiga yang menggunakan kecepatan 20 km/jam, kita dapat menggunakan tabel dan persamaan yang telah dibuat sebelumnya.

Dengan menggunakan perbandingan baris kedua dan baris ketiga, maka didapat

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

Dengan melakukan perkalian silang, maka didapat

$$x_2 \times y_2 = y_3 \times x_3$$

$$40 \times 6 = y_3 \times 20$$

$$\ldots\ldots = y_3 \times 20$$

$$\frac{\ldots\ldots}{20} = y_3$$

$$\ldots\ldots = y_3$$

Maka, lama waktu tempuh yang dibutuhkan mobil ketiga yang menggunakan kecepatan 20 km/jam adalah ..... jam.

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai
(Aktivitas 1)

Ayo Berdiskusi!

Pilihlah diantara beberapa pernyataan berikut yang sesuai dengan kaitan antara kecepatan yang digunakan mobil dengan waktu tempuh!

- Semakin besar kecepatan yang digunakan maka akan semakin sedikit pula waktu yang ditempuh.
- Semakin kecil kecepatan yang digunakan maka akan semakin sedikit pula waktu yang ditempuh.
- Semakin besar kecepatan yang digunakan maka akan semakin banyak pula waktu yang ditempuh.
- Semakin kecil kecepatan yang digunakan maka akan semakin banyak pula waktu yang ditempuh.

Ayo Simpulkan!

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka kaitan antara kecepatan yang digunakan dengan waktu tempuh merupakan contoh perbandingan .....

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 2)

Ayo Amati!

Sumber: Canva.com

Pak Bagas ingin memperbaiki atap rumahnya yang bocor. Ia menyewa 6 orang tukang untuk mengerjakan pekerjaan tersebut. Dengan jumlah tukang tersebut, atap rumah dapat selesai diperbaiki dalam waktu 12 hari. Tetapi, karena musim hujan segera tiba, Pak Bagas ingin agar pekerjaan selesai lebih cepat. Ia menambah jumlah tukang sehingga saat ini terdapat 9 orang dengan kemampuan kerja yang sama. Dengan jumlah pekerja tersebut, berapa hari yang diperlukan untuk memperbaiki atap rumah Pak Bagas?

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai
(Aktivitas 2)

Ayo Selidiki!

Berdasarkan permasalahan tersebut tulislah apa saja yang diketahui!

Buatlah pertanyaan berdasarkan masalah tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 2)

Ayo Selesaikan!

Kalian dapat menggunakan tabel untuk membantu menyajikan data yang diketahui!

Banyak Pekerja	Lama Waktu	Banyak Pekerja : Lama Waktu
.....	.....	..... : .....
.....	y_2	..... : y_2

Apabila kita misalkan jumlah bus sebagai berikut:

x_i = Banyak Pekerja (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)

y_i = Lama Waktu (i = 1, 2, 3, dan seterusnya)

Maka, berdasarkan tabel di dapat x_1 dan y_1 yaitu:

x_1 = ...

y_1 = ...

Lalu di dapat pula x_2 dan y_2 yaitu:

x_2 = ...

y_2 = y_2

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 2)

Ayo Selesaikan!

Keterkaitan antara banyak pekerja dan lama waktu termasuk ke dalam jenis perbandingan .....

Apabila banyak pekerja semakin bertambah, maka lama waktu penyelesaian akan semakin ..... dan sebaliknya.

Maka, perbandingan $x_1 : y_1$ atau ..... : ..... berbalik nilai dengan perbandingan $x_2 : y_2$ atau ..... : y_2

Sehingga dapat ditulis sebagai berikut:

$$\frac{x_1}{.....} = \frac{y_2}{.....}$$

Untuk mencari salah satu nilai yang belum diketahui dapat dilakukan perkalian silang, maka didapat

$$x_1 \times ..... = y_2 \times .....$$
$$..... \times ..... = y_2 \times .....$$
$$..... = y_2 \times .....$$
$$\frac{.....}{.....} = y_2$$
$$..... = y_2$$

Maka, didapat lama waktu yang diperlukan untuk memperbaiki atap rumah Pak Bagas adalah ..... hari.

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai (Aktivitas 2)

Ayo Berdiskusi!

Diskusikanlah hasil pekerjaan kalian dengan teman sebangku kalian, lalu tuliskanlah hasil diskusi pada kotak dibawah ini!

Ayo Simpulkan!

Buatlah kesimpulan dari apa yang telah kalian pelajari hari ini!

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai

Ayo Berlatih!

Ayo selesaikan soal-soal berikut secara mandiri!

1. Pilihlah pernyataan yang termasuk ke dalam perbandingan berbalik nilai!

   Pak Joko mempunyai persediaan pakan kambing. Jika diberikan kepada 6 ekor kambing, maka pakan tersebut akan habis dalam waktu 12 hari.

   Berdasarkan perbandingan berbalik nilai, manakah pernyataan yang benar?

Jika kambingnya bertambah menjadi 12 ekor, pakan habis dalam waktu 6 hari		
Jika kambingnya berkurang menjadi 3 ekor, pakan habis dalam waktu 20 hari.		
Jika kambingnya bertambah menjadi 9 ekor, pakan habis dalam waktu 8 hari.		
Jika kambingnya bertambah menjadi 18 ekor, pakan habis dalam waktu 2 hari.		

LIVEWORKSHEETS

Sub Pembelajaran 3
Perbandingan Berbalik Nilai

Ayo Berlatih!

2. Cocokkan soal dengan jawaban secara tepat!

12 pekerja dapat menyelesaikan pembangunan pagar dalam 18 hari. Jika pekerja ditambah menjadi 18 orang, maka lama waktu yang dibutuhkan adalah ...	30 hari
Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan 20 orang dalam 15 hari. Jika pekerja hanya 10 orang, maka pekerjaan selesai dalam ...	10 hari
	12 hari
24 ekor kambing menghabiskan persediaan pakan dalam 10 hari. Jika jumlah kambing menjadi 30 ekor, persediaan pakan habis dalam ...	8 hari
Sebuah proyek dapat selesai dalam 8 hari jika dikerjakan 25 orang. Jika pekerjanya dikurangi menjadi 20 orang, proyek selesai dalam ...	5 hari

LIVEWORKSHEETS