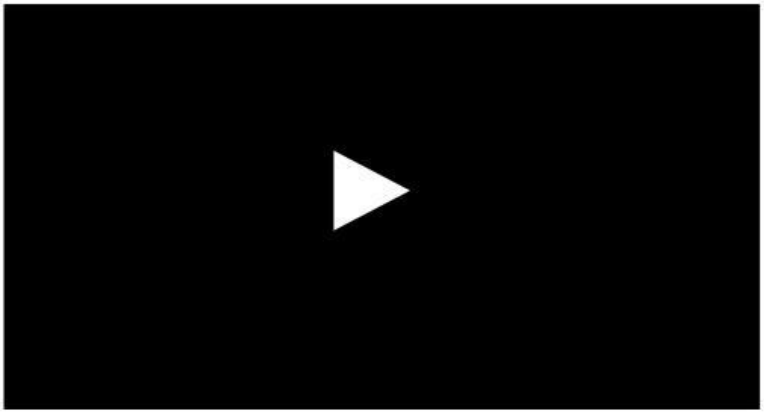
B. Perbandingan Senilai

Orientasi Siswa Kepada Masalah

Sebelum memulai pembelajaran, lihatlah video berikut ini !



Dari video tersebut, tuliskan kesimpulan dari kelompok kalian mengenai permasalahan yang ada:

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 1

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menemukan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai (proporsi). Meskipun kita dengan mudah menemukan situasi proporsi dalam berbagai hal, namun beberapa situasi akan terlihat berbeda dan sulit ditentukan apakah termasuk proporsi atau bukan.

Tabel 2.1 Situasi perbandingan senilai (proporsi) dan bukan

Situasi A	Situasi B
1. Jika harga 4 kilogram beras adalah Rp36.000,00, berapakah harga 8 kilogram beras?	1. Saat Budi berusia 4 tahun, adiknya berusia 2 tahun. Sekarang usia Budi 8 tahun. Berapakah usia adiknya?
2. Susi berlari dengan kecepatan tiga kali lebih cepat dari Yuli. Jika Susi menempuh jarak 9 km, berpakah jarak yang ditempuh Yuli?	2. Susi dan Yuli berlari di lintasan dengan kecepatan yang sama. Susi berlari terlebih dahulu. Ketika Susi telah berlari 9 putaran, Yuli berlari 3 putaran. Jika Yuli menyelesaikan 15 putaran, berapa putaran yang dilalui Susi?
3. Juna membutuhkan 300 gram tepung ketan dan 150 gula pasir untuk membuat 25 onde-onde. Dengan resep yang sama, Tatang membutuhkan 900 gram tepung ketan dan 450 gula pasir untuk membuat 75 onde-onde.	3. Juna membutuhkan 300 gram tepung ketan dan 150 gula pasir untuk membuat 25 onde-onde. Dengan resep yang sama, Tatang membutuhkan 350 gram tepung ketan dan 200 gula pasir untuk membuat 75 onde-onde.

Dari tabel 2.1. Situasi A merupakan masalah perbandingan senilai, sedangkan Situasi B bukan merupakan masalah perbandingan senilai. Apa yang membedakan antara Situasi A dan Situasi B? Jelaskan perbedaan keduanya.

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Siswa Pada Masalah

Untuk mengetahui perbedaan situasi yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan dalam bentuk tabel, persamaan, dan grafik, perhatikan permasalahan berikut!

Permasalahan

1. Tentukan apakah himpunan pasangan bilangan di atas proporsi atau tidak. Jelaskan alasan kalian.
   a. Tabel 2.2.

Bilangan Pertama (x)	2	4	6	8	10
Bilangan Kedua (y)	4	6	8	10	12

   b. Tabel 2.3

Bilangan Pertama (x)	3	6	9	12	15
Bilangan Kedua (y)	4	8	12	16	20

2. Buatlah grafik untuk setiap masalah 1a dan 1b.

Diskusikan dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan ini !

LIVEWORKSHEETS

Contoh Masalah

Contoh 1

Diskusikan dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan ini !

Gambar 9. Kue Ubi Jalar

Ubi jalar adalah salah satu jenis umbi-umbian yang bisa menggantikan tepung terigu. Untuk membuat keik ubi jalar, perbandingan berat tepung terigu dan ubi jalar kukus adalah 1 : 2. Jika kalian ingin membuat keik ubi jalar dengan 500 gram ubi jalar, berapakah tepung terigu yang kalian butuhkan?

Penyelesaian

Perbandingan berat tepung terigu dan ubi jalar kukus = 1 : 2 atau $\frac{1}{2}$

Ubi jalar yang dibutuhkan = 500 gram

Maka:

$$\frac{1}{2} = \frac{x}{500}$$

$$2x = 500$$

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

$$x = \qquad \text{gram}$$

Sehingga tepung terigu yang dibutuhkan adalah ……. gram.

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok

Kalian akan mempelajari cara khusus membuat perbandingan untuk masalah yang diberikan dan mencari nilai yang ditanyakan. Untuk mengetahui perbedaan situasi yang berkaitan dengan perbandingan senilai nantinya masalah akan disajikan dalam bentuk tabel, persamaan, dan grafik. Agar lebih memahami perbandingan senilai (Proporsi), perhatikan soal dan lengkapilah jawaban berikut!

Soal

Gambar 6. Mobil Dalam Perjalanan

Sebuah mobil melaju sejauh 120 km, dalam perjalanan mobil tersebut memerlukan 10 Liter pertamax. Jika dalam tangki terdapat 6 Liter pertamax, maka jarak yang di tempuh mobil tersebut adalah? (Selesaikan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan)

LIVEWORKSHEETS

a. <u>Alternatif Penyelesaian 1 (Menggunakan Tabel).</u>

Diketahui : 10 Liter untuk 120 km

Ditanya : 6 Liter dapat menempuh berapa km?

Banyak Pertamax (L)	Jarak yang Ditempuh (KM)
10	120
9	☐
8	☐
7	84
6	☐
5	☐
4	☐
3	36
2	☐
1	☐

Tabel 2.3 Tabel Mencari Jarak

Mencari jarak yang ditempuh jika tersedia 6 L pertamax:

$$\frac{6}{x} = \frac{\square}{12} \rightarrow x = 12 \times \square = \square$$

Jadi jarak yang ditempuh dengan 6 L pertamax adalah ☐

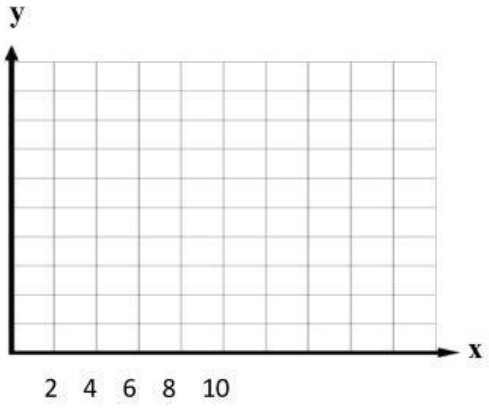
b. <u>Alternatif Penyelesaian 2 (Menggunakan Grafik).</u>

Berdasarkan masalah diatas, kita memperoleh tabel yang menunjukkan hubungan antara banyaknya pertamax dan jarak yang ditempuh.

Banyak Pertamax (L), x	2	4	6	8	10
Jarak Tempuh (KM), y	24	☐	☐	☐	120

Tabel 2.4 Perbandingan x dan y

Gambar grafik dibawah ini menunjukkan grafik dari tabel perbandingan



LIVEWORKSHEETS

c. **<u>Alternatif Penyelesaian 3 (Menggunakan Persamaan).</u>**

Diketahui: 10 Liter = 120 km

6 Liter = x km

Ditanya: nilai x = ...?

Jawab:

Berdasarkan perbandingan maka diperoleh:

- $\frac{2\ Liter)\ Pertamax}{24\ (km)\ jarak\ yang\ ditempuh} = \frac{6\ (Liter) Pertamax}{x}$
- $\frac{2}{\square} = \frac{6}{x}$
- $2x = \square \times \square$
- $X = \frac{\square}{2}$
- $X = \square$

Jadi, 6 Liter Pertamax untuk perjalanan $\square$ km.

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tuliskan jawaban pertanyaan berikut pada buku catatan kalian dan diskusikan dengan temanmu. Kemudian, sajikan hasil jawaban kalian di depan kelas. Periksa dan silakan saling memberi komentar secara santun dari pendapat teman di kelas !

1) Ulul adalah seorang koki di Hotel. Dia sedang mengubah resep masakan untuk menjamu tamu hotel yang semakin bertambah banyak karena musim liburan. Resep yang telah dibuat sebelumnya adalah 2 gelas takar tepung terigu yang dapat dibuat 3 lusin kukis. Jika dia mengubah resepnya menjadi 12 gelas takar tepung terigu, berapa lusin kukis yang dapat dibuatnya?

2) Tentukan apakah tiap tabel berikut menunjukkan perbandingan senilai. Jika iya, jelaskan.

a.

x	2	3	8
y	8	12	24

b.

x	6	10	14
y	18	30	42

c.

x	2	4	6
y	12	24	36

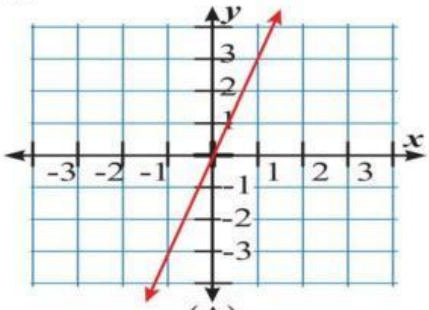
d.

x	1	3	4
y	1	9	16

LIVEWORKSHEETS

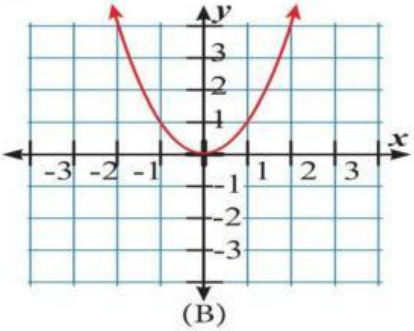
3) Manakah grafik berikut ini yang bukan menunjukkan grafik perbandingan senilai? Jelaskan alasanmu.

a.



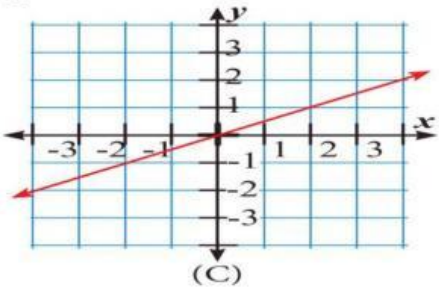
(A)

b.



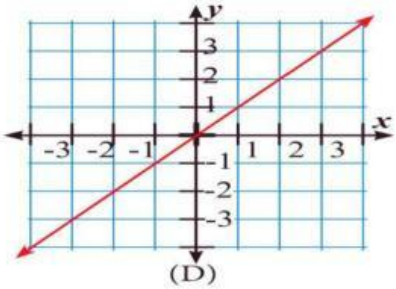
(B)

c.



(C)

d.



(D)

4) Sebuah mobil melaju sejauh 180 km, dalam perjalanan mobil tersebut memerlukan 10 Liter pertamax. Jika dalam tangki terdapat 8 Liter pertamax, maka jarak yang di tempuh mobil tersebut adalah? (Selesaikan menggunakan persamaan).

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pertanyaan berikut membantu kalian untuk merangkum apa yang telah kalian pelajari. Diskusikan dengan teman kalian, kemudian tulislah kesimpulan yang telah kalian dapat di buku catatan kalian.

1. Bagaimanakah cara kalian menentukan proporsi?
2. Jelaskan bagaimana tabel dan grafik membantu kalian dalam menyelesaikan masalah perbandingan!.
3. Jelaskan bagaimanakah kalian mengetahui bahwa masalah yang akan kalian kerjakan adalah masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai!.

Soal Evaluasi

1. Sepeda motor menempuh jarak 45 km/jam. Sedangkan becak menempuh jarak 900 meter/jam. Perbandingan kecepatan sepeda motor dan becak adalah.....

   ☐ 3 : 1 ☐ 4 : 3 ☐ 5 : 1 ☐ 6 : 1

2. Diketahui sebanyak 4 anak yang memerlukan waktu 25 menit untuk mendirikan sebuah tenda. Jika dikerjakan oleh 5 orang anak, maka waktu yang diperlukan untuk mendirikan tenda tersebut adalah.....

   ☐ 15 menit ☐ 20 menit ☐ 25 menit ☐ 31,25 menit

3. Sebuah mobil menghabiskan 4 liter bensin untuk menempuh jarak 800 km. Banyak bensin yang diperlukan mobil untuk menempuh jarak 200 km adalah....

   ☐ 10 liter ☐ 20 liter ☐ 25 liter ☐ 30 liter

4. Sebuah toko kue selama 8 hari dapat membuat 240 kue. Banyak kue yang dapat dibuat oleh toko selama 12 hari adalah.....

   ☐ 360 kue ☐ 320 kue ☐ 280 kue ☐ 300 kue

LIVEWORKSHEETS