

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD PERTEMUAN 2

PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Untuk SMP/MTS Kelas VII



Disusun oleh: Dewina Haryani

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



Capaian Pembelajaran (CP) :

Di akhir fase D, peserta didik dapat menggunakan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) untuk menjelaskan hubungan serta menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Tujuan Pembelajaran :



Melalui pengerjaan LKPD ni, peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep perbandingan berbalik nilai.
2. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan berbalik nilai.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis



1. Menyatakan ulang konsep
2. Mengklasifikasi objek
3. Representasi matematis
4. Keterkaitan antar konsep
5. Menerapkan konsep / pemecahan masalah



Alokasi Waktu :

Untuk menyelesaikan LKPD ini, diberikan waktu 40 menit.

Petunjuk Penggunaan LKPD :



1. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah-langkah dalam LKPD.
2. Diskusikanlah LKPD ini secara berkelompok, pastikan semua anggota ikut terlibat aktif.
3. Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan bahan ajar atau sumber lain yang sesuai untuk membantu pemahaman.
4. Kerjakan soal-soal pada tempat yang sudah disediakan. Bila tempat yang disediakan kurang. Peserta didik dipersilahkan untuk menambah kertas lain.
5. Jika dalam LKPD ini terdapat hal-hal yang kurang dipahami boleh bertanya kepada guru.
6. Setelah selesai mengerjakan, presentasikan hasil kerja LKPD di depan kelas.



Klik pada gambar buku tersebut untuk membuka bahan ajar materi perbandingan senilai !



1

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Menyatakan Ulang Konsep

Panitia pembangunan mushola madrasah merencanakan sebuah pekerjaan dapat diselesaikan oleh 6 orang pekerja dalam waktu 12 hari. Karena pekerjaan harus segera selesai sebelum bulan Ramadan, panitia berencana menambah jumlah pekerja. Ketua panitia bertanya, jika pekerja ditambah menjadi 9 orang, berapa hari pekerjaan akan selesai (dengan asumsi kemampuan kerja tiap orang sama)?

1. Menurutmu, apa yang terjadi pada lama waktu pengerjaan jika jumlah pekerja semakin banyak?

Tuliskan pendapatmu disini...

2. Bandingkan dengan masalah es teh manis pada LKPD pertemuan 1. Apa perbedaan mendasar antara masalah ini dengan perbandingan senilai? Jelaskan dengan bahasamu sendiri apa yang dimaksud "perbandingan berbalik nilai".

Tuliskan pendapatmu disini...



Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Bersama kelompokmu, diskusikan dan lengkapi informasi berikut sebelum menyelesaikan masalah tersebut dengan cara memilih atau klik salah satu jawaban yang benar!



Apa yang diketahui ?

☐

12 pekerja menyelesaikan pekerjaan dalam 6 hari

☐

6 pekerja menyelesaikan pekerjaan dalam 12 hari

☐

9 pekerja menyelesaikan pekerjaan dalam 12 hari

Apa yang ditanyakan ?

☐

Waktu penyelesaian jika pekerja menjadi 6 orang

☐

Hari penyelesaian jika pekerja 9 orang

☐

Waktu penyelesaian jika pekerja menjadi 9 orang

Rencana penyelesaian

☐

Menggunakan hasil kali tetap ($6 \times 12 = 9 \times x$) karena ini perbandingan berbalik nilai

☐

Menggunakan hasil kali tetap ($12 \times 6 = 9 \times x$) karena ini perbandingan berbalik nilai.

☐

Menggunakan hasil kali tetap ($6 \times 12 = x \times 9$) karena ini perbandingan berbalik nilai.

Bagilah tugas dalam kelompokmu: satu orang mencatat data, satu orang menghitung, dan yang lain memeriksa kembali hasil pekerjaan.





Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok

Kegiatan 1 – Menemukan Pola

Mengklasifikasi Objek



Lengkapi tabel berikut, kemudian amati hasil kali antara banyak pekerja dan lama hari kerja pada setiap baris.

Banyak Pekerja	Lama Hari	Hasil Kali (Pekerja $\times$ Hari)
6	12	72
9		72
12		72
	4	72

Apa yang kamu temukan mengenai hasil kali pada setiap baris?

Bagaimana hal ini membedakan perbandingan berbalik nilai dari perbandingan senilai?

Tulis temuanmu...

Kegiatan 2 – Berbagai Bentuk Representasi

Representasi matematis



Sajikan hubungan antara jumlah pekerja (x) dan waktu penyelesaian (y) dalam dua bentuk representasi.

1. Bentuk persamaan/rumus: $y = k / x$. Tentukan nilai konstanta k (dalam bentuk desimal atau pecahan).

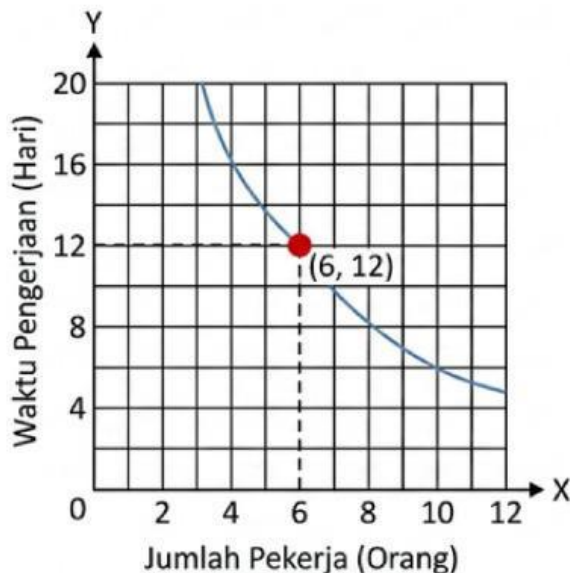
Untuk mencari nilai konstanta k, gunakan hubungan $k = x \cdot y$ dari data yang diketahui (6 orang pekerja selesai dalam 12 hari):

$$k = 6 \times 12$$

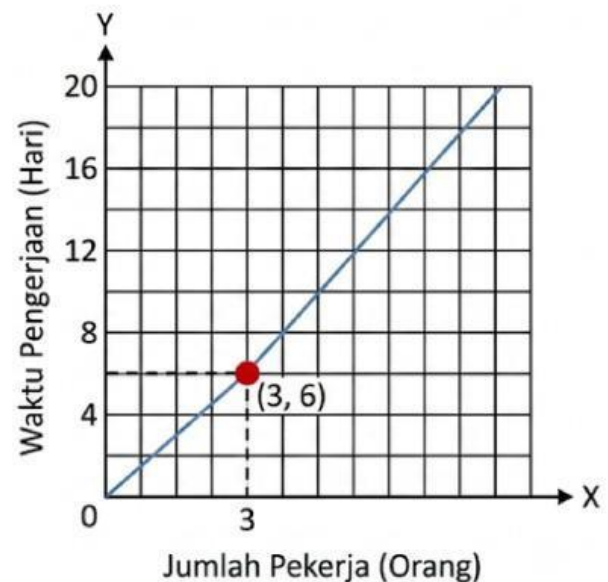
$$k = \boxed{}$$

$$\text{Jadi, } y = \frac{\boxed{}}{x}$$

2. Gambarlah grafik pada buku masing-masing, kemudian pilih grafik yang sesuai !



(A)



(B)



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Keterkaitan Antar Konsep

Jawablah pertanyaan dengan memilih satu jawaban yang tepat!



1. Sebuah kendaraan menempuh suatu jarak tetap. Jika kecepatan (laju) kendaraan dinaikkan, apa yang terjadi pada waktu tempuhnya? Hubungkan jawabanmu dengan konsep laju perubahan dan perbandingan berbalik nilai.

- ☐ Waktu tempuh makin lama, karena kecepatan dan waktu merupakan perbandingan senilai
- ☐ Waktu tempuh makin singkat, karena kecepatan dan waktu merupakan perbandingan berbalik nilai
- ☐ Waktu tempuh tetap sama, karena jarak yang ditempuh tidak berubah
- ☐ Waktu tempuh makin singkat, karena kecepatan dan waktu merupakan perbandingan senilai

2. Bandingkan grafik perbandingan senilai (e-LKPD 1) dengan grafik perbandingan berbalik nilai (e-LKPD 2) yang telah kamu buat. Jelaskan perbedaan bentuk kedua grafik tersebut serta kaitannya dengan sifat masing-masing perbandingan.

- ☐ Grafik perbandingan senilai berbentuk kurva melengkung karena rasionya konstan, sedangkan grafik perbandingan berbalik nilai berbentuk garis lurus melalui (0,0) karena hasil kalinya konstan.
- ☐ Grafik perbandingan senilai berbentuk garis lurus yang melalui titik asal (0,0) karena rasionya konstan, sedangkan grafik perbandingan berbalik nilai berbentuk kurva melengkung yang mendekati sumbu karena hasil kalinya konstan.
- ☐ Grafik perbandingan senilai berbentuk garis lurus melalui titik asal (0,0) karena hasil kalinya konstan, sedangkan grafik perbandingan berbalik nilai berbentuk garis lurus horizontal karena rasionya konstan.



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Menerapkan konsep / pemecahan masalah

1. Suatu perjalanan dari Mataram menuju Lombok Timur dapat ditempuh dalam 2 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika kecepatan rata-rata dinaikkan menjadi 50 km/jam, berapa lama waktu tempuh yang dibutuhkan?

Diketahui:

Kecepatan awal (v_1) = km/jam

Waktu tempuh awal (t_1) = jam

Kecepatan baru (v_2) = km/jam

Ditanyakan:

Penyelesaian:

Masalah ini merupakan permasalahan perbandingan berbalik nilai, karena semakin tinggi kecepatan rata-rata kendaraan, maka waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak yang sama akan semakin singkat.

$$v_1 \times t_1 = v_2 \times t_2$$

Menghitung jarak total (s):

$$s = v_1 \times t_1$$

$$s = \text{ } \times \text{ }$$

$$s = \text{ } \text{ km}$$

Menghitung Waktu Tempuh Baru (t2):

$$t2 = \frac{s}{v2}$$

$$t2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$t2 = \boxed{} \text{ jam}$$

Mengubah Waktu ke Jam dan Menit:

$$\boxed{} = 1 \text{ jam} + (0,6 \times \boxed{} \text{ menit})$$

$$\boxed{} \text{ jam} = \boxed{} \text{ jam} \boxed{} \text{ menit}$$

Kesimpulan:

Jadi, lama waktu tempuh yang dibutuhkan dari Mataram menuju Lombok Timur jika kecepatan dinaikkan menjadi 50 km/jam adalah $\boxed{}$ jam atau $\boxed{}$ jam $\boxed{}$ menit

2. Persediaan beras di dapur pesantren cukup untuk 40 santri selama 24 hari. Jika jumlah santri bertambah menjadi 60 orang, berapa hari persediaan beras tersebut akan bertahan (dengan asumsi konsumsi tiap santri sama)?

Diketahui:

Jumlah santri awal (x1) = $\boxed{}$ orang

Waktu bertahan persediaan awal (y1) = $\boxed{}$ hari

Jumlah santri baru (x2) = $\boxed{}$ orang

Ditanyakan:

Penyelesaian:

Masalah ini merupakan permasalahan perbandingan berbalik nilai, karena semakin banyak jumlah santri, maka persediaan beras akan habis dalam waktu yang semakin singkat. Hasil kali antara jumlah santri dan waktu bertahan selalu konstan

$$x_1 \times y_1 = x_2 \times y_2$$

Menghitung Total Porsi Persediaan Beras (k):

$$k = x_1 \times y_1$$

$$k = \boxed{} \times \boxed{}$$

$$k = \boxed{} \text{ porsi-hari}$$

Menghitung Lama Persediaan Beras Bertahan (y₂):

$$x_2 \times y_2 = k$$

$$\boxed{} \times y_2 = \boxed{}$$

$$y_2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$y_2 = \boxed{} \text{ hari}$$

Kesimpulan:

Jadi, Persediaan beras di dapur pesantren tersebut akan bertahan selama 16 hari jika jumlah santri bertambah menjadi orang.

Selamat Mengerjakan 😊