

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat :SMP

Mata Pelajaran :Matematika

Kelas :VII/Semester ganjil

Materi :Perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

KKTP :Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dari materi perbandingan senilai dan berbalik nilai dari suatu kasus kebocoran pada filtrasi air

Tipe :B(Siswa dengan kemampuan mulai berkembang)

PETUNJUK Pengerjaan

- 1.Tuliskan identitasmu sebelum mulai mengerjakan
2. Bacalah dengan cermat setiap masalah dan pertanyaan yang ada di

LKPD

3. Diskusikan masalah-masalah yang ada di LKPD dengan teman kelompokmu.
4. Kemukakan semua idemu jangan pernah takut salah.
5. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti.
6. Kerjakan dan lengkapi LKPD

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

Pengantar:

Salah satu hal yang perlu kita perhatikan dalam kehidupan kita ini adalah air. Apa alasan kenapa kita perlu memperhatikan tentang kondisi dan ketersediaan air? Coba perhatikan video di bawah ini terlebih dahulu!

<https://youtu.be/dpaUBRl8c6A?si=Sr7lwR5LTfMGWaaO>

Apa saja hal yang bisa kalian dapat dari video tersebut terkait dengan pentingnya air?

Setelah menuliskan kedua hal tersebut selanjutnya, bacalah permasalahan berikut ini:

Pada tahun 2074, dunia menghadapi krisis air bersih yang semakin memburuk. Kebutuhan akan air meningkat secara signifikan karena pertumbuhan populasi dan aktivitas manusia yang semakin intensif. Di sisi lain, penumpukan sampah terus meningkat, mengancam ketersediaan air bersih dengan mencemari sumber air. Di tengah tantangan ini, seorang warga bernama Amir di sebuah kota besar berusaha mencari solusi untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi keluarganya. Dia telah menggunakan sistem filtrasi atau penyaringan air yang memadai untuk kebutuhan saat ini. Namun, dengan bertambahnya anggota keluarga dan meningkatnya kebutuhan air, dia menyadari perlunya memperbesar kapasitas filtrasi airnya. Amir memutuskan untuk memperbesar filtrasi airnya agar tidak perlu lagi bolak-balik mengisi air. Namun, saat dia mulai memperbesar sistem filtrasi, dia menghadapi masalah yang tak terduga. Beberapa bagian sistem filtrasi mengalami masalah mampat dan bocor yang tidak terdeteksi dengan cepat. Setelah beberapa waktu, Amir menyadari bahwa ada kebocoran yang mengakibatkan air habis dengan cepat. Namun, dia tidak mengerti seberapa lama kebocoran itu telah terjadi sebelum dia menyadari adanya masalah. Dia memutuskan untuk melakukan analisis untuk mengetahui dampak kebocoran terhadap waktu yang dibutuhkan untuk air habis. Dia melihat waktu habisnya air sebelum dan sesudah kebocoran terjadi, dengan mempertimbangkan faktor seperti debit air, luas penampang pipa, dan volume air dan kelajuan air yang dihasilkan. Amir segera mengambil langkah untuk memperbaiki sistem filtrasi airnya dan menerapkan langkah-langkah pencegahan agar masalah serupa tidak terjadi lagi di masa depan. Melalui pengalaman ini, Amir belajar betapa pentingnya memperhatikan dan memelihara sistem filtrasi air dengan baik agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih keluarganya dan juga mencegah terjadinya krisis air yang lebih parah di masa depan.

1. Jika Amir ingin melakukan modifikasi untuk mengatasi kebocoran dengan mempertimbangkan tiga hal yaitu debit air, volume air, dan juga lama habisnya air dalam alat filtrasi, temukan hubungan diantara unsur-unsur tersebut!
2. Menggunakan informasi yang telah kalian peroleh dari jawaban nomor 1, coba bantu Amir pada kasus berikut:

Jika debit air di rumah Amir adalah 5 liter/menit dan lama air bisa terisi dalam alat filtrasi setelah kebocoran adalah empat jam, maka unsur manakah yang perlu dimodifikasi oleh Amir agar waktu terisinya air dalam alat filtrasi bisa lebih cepat? Berikan contohnya!