LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Pertemuan 1 Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Memecahkan Permasalahan Pak Bobon Menyusun Menu MBG

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Preprospec berbantuan TIK, peserta didik dapat:

1. Menganalisis konsep persamaan linear dua variabel dengan tepat.
2. Mengubah suatu permasalahan kontekstual dengan nuansa STEM ke dalam model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah permasalahan dan langkah pengerjaan dengan cermat sebelum menjawab.
2. Isi identitas kelompok dengan lengkap.
3. Kerjakan LPKP secara berkelompok, saling berdiskusi dan ciptakan suasan diskusi yang kondusif.
4. Isi jawaban setiap pertanyaan yang tersedia pada tempat yang telah disediakan secara berurutan, karena pertanyaan selanjutnya berhubungan pada jawaban sebelumnya.
5. Jika terdapat bagian yang belum dipahami, silakan tanyakan kepada guru.
6. Setiap peserta didik harus memiliki catatan singkat secara mandiri mengenai hasil diskusi kelompok yang dapat berupa konsep, langkah penyelesaian, atau keseimpulan yang diperoleh.

LIVEWORKSHEETS

Identitas Peserta Didik

Kelas: Kelompok:

Nama Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.

Ilustrasi Masalah

2 menit

Pak Babon adalah kepala gizi yang ditugaskan mengelola program MBG di SMP Negeri 29 Semarang. Menu yang akan disediakan yaitu *mashed potato* (kentang tumbuk). Adapun nutrisi yang terkandung dalam satu kentang yaitu nilai gizi energi 62 kkal dan karbohidrat 13,5 gr, sedangkan pada satu kemasan susu skim segar nilai gizi energi 359 kkal dan karbohidrat 52 gr per hari. Jumlah nutrisi energi yang dibutuhkan seorang remaja adalah 2225 kkal dan 325 gr karbohidrat per hari. Berikut nutrisi gizi apabila disajikan dalam bentuk tabel.

Bahan Makanan	Energi	Karbohidrat
1 buah kentang	62 kkal	13,5 gr
1 kemasan susu skim segar	359 kkal	52 gr
Target kebutuhan seorang remaja	2225 kkal	325 gr

Pak Babon kebingungan untuk menentukan berapa buah kentang dan berapa kemasan susu skim segar yang harus disediakan dalam satu porsi menu agar kebutuhan energi dan karbohidrat memenuhi kebutuhan seirang remaja. Ayo selesaikan melalui kegiatan berikut!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1 Menganalisis Konsep Persamaan Linear Dua Variabel

Langkah 1: Mengidentifikasi Variabel

17 menit

Gunakan huruf sesuai kesepakatan kelompok kalian!

Misalkan:

Banyak kentang =

Banyak kemasan susu skim segar =

a. Tuliskan bentuk aljabar yang menyatakan total energi (kkal) yang diperoleh dari …… (tuliskan variabelnya) kentang dan …… (tuliskan variabelnya) kemasan susu skim segar!

   Jawab:

b. Jika total energi tersebut harus memenuhi kebutuhan 2.225 kkal, tuliskan persamaannya!

   Jawab:

Langkah 2: Mengenali Persamaan Linear Dua Variabel

Perhatikan beberapa bentuk persamaan berikut. Diskusikanlah bersama kelompokmu, tentukan mana yang termasuk persamaan linear dua variabel (PLDV) dan mana yang bukan, sertakan alasannya juga!

No	Persamaan	PLDV		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	$3x - 5y = 15$			
2.	$4x - 7 = 2x + 9$			

LIVEWORKSHEETS

3.	$2a^2 + 3b = 12$			
4.	$pq + 2q = 8$			
5.	$xy + 4 = 10$			
6.	$62x + 359y = 2225$			

Langkah 3: Mengenal Unsur-Unsur Persamaan Linear Dua Variabel

Suatu persamaan linear dua variabel memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

- **Variabel** yaitu pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya secara pasti. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf, seperti a, b, c, x, y, z.
- **Koefisien** yaitu bilangan yang menjelaskan banyaknya jumlah variabel yang sejenis.
- **Konstanta** yaitu nilai bilangan yang bernilai tetap karena tidak diikuti oleh variabel di belakangnya.

Amati contoh persamaan linear dua variabel di bawah ini, lalu lengkapi tabel berikut.

Persamaan	Variabel	Koefisien x	Koefisien y	Konstanta
$2x + 3y = 12$				
$x + y = 5$				
$4x - 3y = 15$				

LIVEWORKSHEETS

Langkah 4: Menemukan Konsep Persamaan Linear Dua Variabel

a. Berdasarkan hasil analisis langkah 3, tuliskan dengan bahasa kalian sendiri, apa yang dimaksud dengan persamaan linear dua variabel!

Jawab:

b. Lengkapi bentuk umum persamaan linear dua variabel berikut.

$$\cdots x + \cdots y = \cdots$$

Keterangan:

$\cdots, \cdots$, dan $\cdots$ merupakan bilangan real

x dan y adalah

$\cdots, \cdots$ adalah koefisien

$\cdots$ adalah konstanta

Kegiatan 2 Mengubah Masalah Kontekstual Menjadi Model Matematika (SPLDV)

Langkah 1: Menuliskan Informasi yang Diketahui

11 menit

Bahan Makanan	Energi (kkal)	Karbohidrat (gr)
1 buah kentang	…..	…..
1 kemasan susu skim segar	…..	…..
Target kebutuhan seorang remaja	…..	…..

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2: Menentukan Variabel

Misalkan:

Banyak kentang =

Banyak kemasan susu skim segar =

Langkah 3: Membuat Model Matematika

Sebelum membuat model matematika. Ikutilah langkah berikut!

Pada kegiatan 1, kalian sudah memperoleh persamaan untuk kebutuhan **energi**. Sekarang, susunlah persaman yang menyatakan bahwa total **karbohidrat** dari (tuliskan variabelnya) kentang dan …… (tuliskan variabelnya) kemasan susu skim segar harus memenuhi kebutuhan 325 gr karbohidrat.

Jawab:

Sehingga, dapat dituliskan model matematika yang memuat kedua persamaan yaitu dan yang harus dipenuhi Pak Babon.

Persamaan 1 ( ) :

Persamaan 2 ( ) :

LIVEWORKSHEETS