

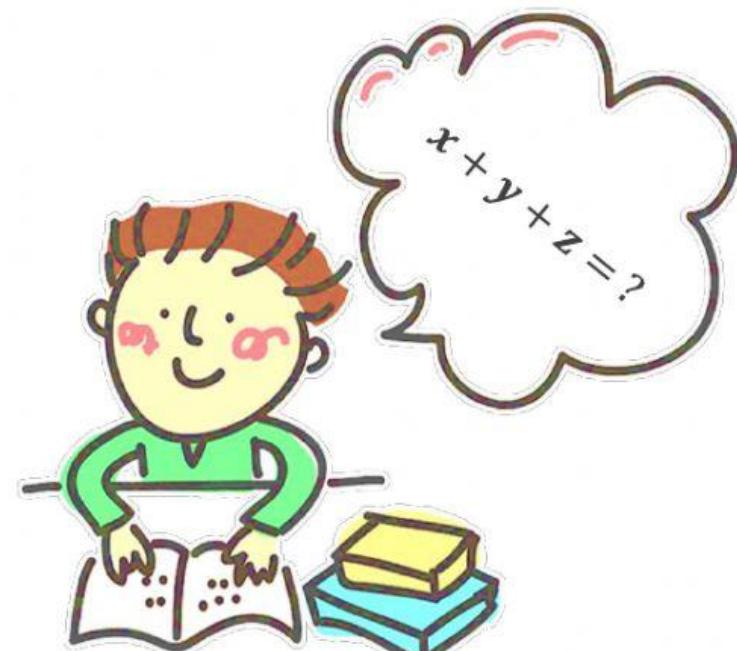


KURIKULUM MERDEKA
BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD-2

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)



**KELAS X SMA
SEMESTER 1**

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

E-LKPD Berbasis Problem Based Learning

Kelas X SMA



Disusun berdasarkan Kurikulum Merdeka

Penyusun : Rani Gebyta Sinuraya

Pembimbing : Suci Frisnoiry, S.Pd., M.Pd

Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Software : Microsoft Word dan Liveworksheets

Ukuran Kertas : A4 (21 cm x 29,7 cm)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Problem Based Learning* ini dapat diselesaikan.

E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* didasarkan pada Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. melalui E-LKPD ini diharapkan peserta didik lebih mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. LKPD ini disusun untuk menuntun peserta didik dalam melakukan kegiatan percobaan dan pengamatan yang didasarkan pada permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik akan mendapatkan penyelesaian dan fakta yang dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan E-LKPD ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun kualitas E-LKPD yang lebih baik. Penulis berharap E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama membantu peserta didik mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Penulis

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- A.3 Menjelaskan pengertian solusi dari sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan pemahaman solusi dari materi prasyarat yaitu: sistem persamaan linear dua variabel
- A.4 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan memodelkan ke dalam sistem persamaan linear (paling banyak tiga variabel)

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan solusi dari sistem persamaan linear tiga variabel
2. Menyusun model matematika dari permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Isilah nama, kelas, dan kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditetapkan
2. Bacalah E-LKPD dengan cermat dan teliti
3. Pahami materi yang terdapat dalam video agar memudahkan kamu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan
4. Carilah referensi dari buku, internet atau media lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
5. Diskusikan permasalahan yang diberikan dengan teman sekelompok
6. Selesaikan permasalahan yang diberikan pada tempat yang telah disediakan dengan waktu 60 menit
7. Periksa kembali hasil jawaban kemudian klik “Finish”

Sebelum menyelesaikan soal, perhatikan video berikut ini:

SIMBOL-SIMBOL

Sintaks Pembelajaran Problem Based Learning	
	1. Orientasi peserta didik kepada masalah
	2. Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar
	3. Membantu penyelidikan peserta didik secara individual atau konseptual
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
	5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
	1. Memahami masalah
	2. Merencanakan penyelesaian
	3. Melaksanakan rencana
	4. Melihat kembali

Kegiatan 2

Melalui LKPD elektronik berbasis *Problem Based Learning* menggunakan *Liveworksheets* peserta didik diharapkan mampu menyusun konsep, menentukan bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel, dan menyelesaikan masalah dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dengan langkah-langkah pemecahan masalah.



Permasalahan



Ibu Rahma memanen padinya dan menghasilkan beras yang ia jual dalam tiga jenis kemasan plastik yaitu plastik kemasan kecil, kemasan sedang, dan kemasan besar. Penjualan beras pada hari pertama sebanyak 110 kg beras dengan rincian 5 kemasan kecil, 4 kemasan sedang, dan 8 kemasan besar.

Penjualan beras pada hari kedua sebanyak 132 kg dengan rincian 6 kemasan kecil, 4 kemasan sedang, dan 10 kemasan besar. Penjualan beras pada hari ketiga sebanyak 76 kg dengan rincian kemasan 8 kemasan kecil, 8 kemasan sedang, dan 2 kemasan besar. Pada hari keempat terjual 10 kemasan kecil, 8 kemasan sedang, dan 3 kemasan besar. Dengan metode eliminasi, tentukan:

- Sistem persamaan linear yang menyatakan penjualan beras pada hari pertama, kedua, dan ketiga.
- Jumlah berat beras yang terjual pada hari keempat.



Ayo Berpikir!



- Lengkapi informasi yang didapat dari permasalahan Ibu Rahma dalam bentuk tabel berikut

Hari ke-	Kemasan			Berat beras (kg)
	Kecil	Sedang	Besar	
1	...	...	...	110
2	6	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	8	...	Ditanya

2. Tuliskan pemisalan (variabel) untuk menyatakan banyaknya kemasan plastik yang digunakan untuk setiap jenisnya.

x = banyaknya plastik kemasan kecil

$$y = \text{---}$$

$$z = \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$$



Ayo Rencanakan!

1. Tuliskan sistem persamaan yang diperoleh dari permasalahan tersebut

2. Tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut dalam model matematika (bagian b)



Ayo Selesaikan!



Langkah 1: Mengeliminasi peubah y dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} 5x + 4y + 8z & = & 110 \\ \underline{-x - \dots z = \dots} & & - \\ x + \dots z & = & \dots \end{array} \quad (4)$$

Langkah 2: Mengeliminasi peubah y dari persamaan (2) dan (3)

Langkah 3: Mengeliminasi peubah z dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{rcl} x + \dots z & = & \text{---} \left| \begin{array}{c} x 9 \\ \hline \end{array} \right. \text{---} = \text{---} \\ 4x + \dots z & = & \text{---} \left| \begin{array}{c} x \dots \\ \hline \end{array} \right. \text{---} = 188 \\ & & \hline & & = 10 \\ & & & & x = \text{---} \end{array}$$

Langkah 4 : Mengeliminasi peubah x dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{rcl} x + \dots z & = 22 & | \text{x.....} \\ 4x + \dots z & = 188 & | \text{x 1} \\ \hline & & \end{array} \quad \begin{array}{l} = 88 \\ = \\ = -100 \\ z = \end{array}$$

Langkah 5: Mengsubstitusikan nilai $x = \dots$ dan $z = \dots$ ke persamaan (1)

$$\begin{aligned}
 5x + 4y + 8z &= 110 \\
 5(\underline{\quad}) + 4(\underline{\quad}) + 8(\underline{\quad}) &= 110 \\
 \underline{\quad} + 4\underline{\quad} + \underline{\quad} &= 110 \\
 4y + \underline{\quad} &= 110 \\
 4y &= 110 - \underline{\quad} \\
 4y &= \underline{\quad} \\
 y &= \underline{\quad}
 \end{aligned}$$

Dari penyelesaian di atas, maka diperoleh nilai x adalah, y adalah, dan z adalah

Sehingga, jumlah berat beras yang terjual pada hari ke empat adalah:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah berat beras hari ke empat} &= 10x + 8y + 3z \\ &= 10(_) + 8(_) + 3(_) \\ &= \dots\dots\dots \\ &= ___ \end{aligned}$$



Ayo periksa kembali dan simpulkan!



Periksa kembali nilai x , y , dan z dengan mensubstitusikannya ke salah satu persamaan (misalkan persamaan 3), maka:

$$\begin{aligned}8x + 8y + 2z &= 76 \\ 8(_) + 8(_) + 2(_) &= 76 \\ \dots\dots\dots &= 76 \\ 76 &= 76\end{aligned}$$

Maka, dari penyelesaian di atas diperoleh:

- a. Sistem persamaan linear yang menyatakan penjualan beras pada hari pertama, kedua, dan ketiga adalah sebagai berikut.

Hari pertama:

Hari kedua :

Hari ketiga :

- b. Jumlah berat beras yang terjual pada hari keempat adalah Kg.