

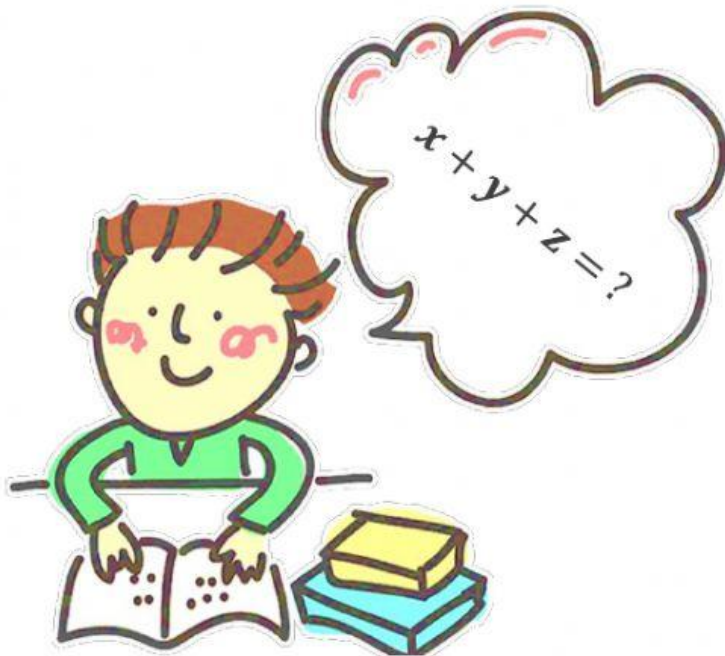


KURIKULUM MERDEKA
BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD-4

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 30 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 kontekstual yang berkaitan dengan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi dan gabungan (eliminasi-substitusi) dengan langkah-langkah pemecahan masalah.



Permasalahan

Ayo amati masalah di bawah ini dengan cermat dan teliti



Akhir-akhir ini Rara sangat gemar membaca buku, yaitu novel, komik, dan majalah. Untuk itu, ia mulai mengoleksi beberapa novel, komik, dan majalah. Jumlah dari tiga kali novel dan tiga kali komik serta dua kali majalah adalah 69. Jika tiga kali komik dikurang dari jumlah novel dan tiga kali majalah hasilnya 6. Jika majalah ditambah dengan pengurangan tiga kali novel dan tiga kali komik hasilnya 12. Dengan menggunakan metode gabungan, hitunglah jumlah buku yang dimiliki Rara saat ini.



Ayo Berpikir!



1. Dari permasalahan di atas informasi apa saja yang Anda dapatkan?
Jawab:

- Rara memiliki novel, komik, dan majalah
- Jumlah dari tiga kali novel dan tiga kali komik serta dua kali majalah adalah 69
-
-

2. Apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut?
Jawab:

.....

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

$$x = \text{novel}$$

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

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

4. Tuliskan sistem persamaan yang diperoleh dari permasalahan tersebut

$$3x + \text{---} + 2z = 69 \quad \text{-----} (1)$$

$$3y - (x + 3z) = 6 \quad \Leftrightarrow \quad -x + 3y - 3z = 6 \quad \text{-----} (2)$$

$$z + (\text{---}) = \text{---} \quad \Leftrightarrow \quad 3x - \text{---} = \text{---} \quad \text{-----} (3)$$

Atau dapat dituliskan:

$$\begin{cases} \text{-----} (1) \\ -x + 3y - 3z = 6 \quad \text{-----} (2) \\ \text{-----} (3) \end{cases}$$

5. Tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut (dengan model matematika)



Ayo Rencanakan!



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

$$3x + \text{---} + 2z = 69$$

$$-x + 3y - 3z = 6$$

$$\text{-----} = \text{---} \quad \text{-----} (4)$$

Langkah 2: Mengeliminasi peubah y dari persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 3x + _ _ _ + 2z = 69 \\
 3x - _ _ _ + _ _ _ = _ _ _ + \\
 \hline
 _ _ _ _ _ _ = _ _ _ - - - - - (5)
 \end{array}$$

Ayo Selesaikan!

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

$$\begin{aligned} \text{---} &= \text{---} \begin{vmatrix} x & \dots \\ x & 5 \end{vmatrix} \text{---} + 15z = \text{---} \\ \text{---} &= \text{---} \begin{vmatrix} x & \dots \\ x & 5 \end{vmatrix} \text{---} + 15z = \text{---} \\ & \dots x = \dots \\ & x = \dots \end{aligned}$$

Langkah 4: Mengsubstitusikan $x = \dots\dots$ ke persamaan (4)

$$\begin{aligned} & _ _ x + _ _ z = 63 \\ & _ _ (_ _) + _ _ z = 63 \\ & _ _ _ + _ _ _ z = 63 \\ & _ _ _ z = 63 - _ _ _ \\ & _ _ z = _ _ _ \\ & z = _ _ _ \end{aligned}$$

Langkah 5: Mensubstitusikan $x = \dots\dots$ dan $z = \dots\dots$ ke persamaan (2)

$$\begin{aligned} -x + 3y - 3z &= 6 \\ -(___) + 3y - 3(___) &= 6 \\ -_____ + 3y - _____ &= 6 \\ 3y - _____ &= 6 \\ 3y &= 6 + _____ \\ 3y &= _____ \\ y &= _____ \end{aligned}$$

Dari penyelesaian di atas, maka diperoleh nilai x adalah, y adalah, dan z adalah
 Sehingga, jumlah novel, komik, dan majalah milik Rara adalah:

$$x + y + z = _ + _ + _ \\ = \dots$$



Ayo periksa kembali dan simpulkan!



Periksa kembali kebenaran nilai x, y dan z dengan mensubstitusikannya ke salah satu persamaan (misalkan persamaan 1), maka:

$$\begin{aligned} 3x + 3y + 2z &= 69 \\ 3(_) + 3(_) + 2(_) &= 69 \\ _ + _ + _ &= 69 \\ 69 &= 69 \end{aligned}$$

Jika nilai kedua ruas sudah sama, maka nilai x, y , dan z sudah benar.

Maka, dari penyelesaian di atas diperoleh nilai x adalah, y adalah, dan
 z adalah

Sehingga, jumlah novel, komik, dan majalah milik Rara adalah