

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK**
*Sistem Persamaan Linear
Tiga Variabel*



MATEMATIKA
SMA KELAS X



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1 (LKPD 1)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2022/2023
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
(SPLTV)
Alokasi Waktu : 30 menit



IDENTITAS

Kelompok :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.

KOMPETENSI DASAR

3.2 Menyusun system persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.

INDIKATOR KOMPETENSI DASAR

- 3.2.1 Mengidentifikasi persamaan linear tiga variabel.
- 3.2.2 Menemukan konsep system persamaan linear tiga variabel
- 4.2.1 Menentukan model matematika dari permasalahan kontekstual yang berkaitan SPLTV

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning, diharapkan peserta didik dapat lebih aktif dan percaya diri dalam:

1. Menyusun persamaan linear tiga variabel.
2. Menentukan model matematika dari permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdola dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang telah disediakan.
3. Bacalah LKPD dengan cermat.
4. Kerjakan LKPD sesuai langkah yang ada.
5. Diskusikan dengan kelompok dalam menemukan jawaban yang benar, apabila mengalami kesulitan tanyakan pada guru dengan tetap berusaha dengan maksimal terlebih dahulu.





AYO AMATI!

Masalah dibawah ini dengan cermat dan teliti



Masalah 1



Sebuah pabrik garmen memproduksi tiga pakaian batik semarang yang memiliki motif berbeda-beda, yaitu motif asam arang, motif warak ngendog, dan motif tugu muda. Masing-masing pakaian batik tersebut memerlukan pelayanan dari tiga divisi, yaitu divisi pemotongan, divisi penjahitan, dan divisi pengemasan. Pakaian batik motif asam arang memerlukan 1 jam di divisi pemotongan, 1,5 jam di divisi penjahitan, dan 0,5 jam di divisi pengemasan. Pakaian batik motif warak ngendog memerlukan 1,5 jam di divisi pemotongan, 2 jam di divisi penjahitan, dan 1 jam di divisi pengemasan. Pakaian batik motif tugu muda memerlukan 0,8 jam di divisi pemotongan, 1 jam di divisi penjahitan, dan 0,3 jam di divisi pengemasan. Pabrik tersebut memiliki waktu untuk mengerjakan pesanan selama 200 jam untuk divisi pemotongan, 300 jam untuk divisi penjahitan, dan 100 jam untuk divisi pengemasan.

Bagaimana persamaan matematis yang dapat kalian bentuk dari masalah 1?





Untuk menyelesaikan masalah 1 kita dapat menyusun model matematika dengan langkah-langkah berikut ini

AYO KUMPULKAN INFORMASI!

Diskusikan dengan teman kelompok

LANGKAH 1

Tuliskan informasi yang diperoleh dari masalah 1

-
-
-
-
-
-
-
-

Selanjutnya masukkan informasi tersebut ke dalam tabel berikut:

Pakaian Batik	Divisi Pemotongan	Divisi Penjahitan	Divisi Pengemasan
Motif asam arang	1 jam	...	...
Motif warak ngendog	...	...	1 jam
Motif tugu muda	...	1 jam	...
Persediaan Waktu	200	...	...



LANGKAH 2

Buat pemisalan (variabel) yang menyatakan waktu yang diperlukan tiap divisi

Misalkan,

Waktu yang diperlukan divisi pemotongan = ...

Waktu yang diperlukan divisi penjahitan = ...

Waktu yang diperlukan divisi pengemasan = ...



LANGKAH 3

Nyatakan waktu yang diperlukan tiap divisi dengan persediaan waktu

$$1x + \dots + \dots = 200$$

$$\dots + \dots + 1z = \dots$$

$$\dots + 1y + \dots = \dots$$



LANGKAH 4

Tuliskan informasi dari langkah 1 sehingga membentuk sistem persamaan linear tiga variabel

$$\begin{cases} 1x + \dots + \dots = 200 \\ \dots + \dots + 1z = \dots \\ \dots + 1y + \dots = \dots \end{cases}$$



LANGKAH 5

Perhatikan langkah 4 dan jawab pertanyaan berikut!

1. Berapa jumlah persamaan yang diperoleh?

Jawab :

2. Berapakah jumlah variabel yang digunakan?

Jawab :

3. Berapakah pangkat dari tiap variabel tersebut?

Jawab :

LANGKAH 6

Buatlah kesimpulan

Model matematika dari masalah 1 adalah sebagai berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ayo Menyimpulkan!

1. Sistem persamaan linear tiga variabel adalah sistem yang terdiri atas
2. Memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Menggunakan relasi tanda
 - b. Memiliki variabel
 - c. Ketiga variabel berderajat (berpangkat)
 - d. Terdiri ada lebih dari persamaan linear tiga variabel (PSLTV)
3. Bentuk umum SPLTV :
$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

dengan a_i, b_i, c_i dan d_i untuk $i = 1, 2, 3$ merupakan bilangan nyata



Ayo Berlatih!

1. Sebuah toko buah menjual bermacam-macam buah diantaranya jeruk, salak dan apel. Dina, Lila dan Evi bersama-sama pergi ke toko tersebut. Dina membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak dan 2 kg apel harus membayar Rp 35.000,00. Lila membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak dan 1 kg apel harus membayar Rp 21.000,00. Sedangkan Evi membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak dan 3 kg apel harus membayar Rp 40.000,00. Bagaimana model matematika dari permasalahan tersebut?

Lembar Penyelesaian
