L K P D

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Di susun oleh

Nopi Ariani

UNTUK

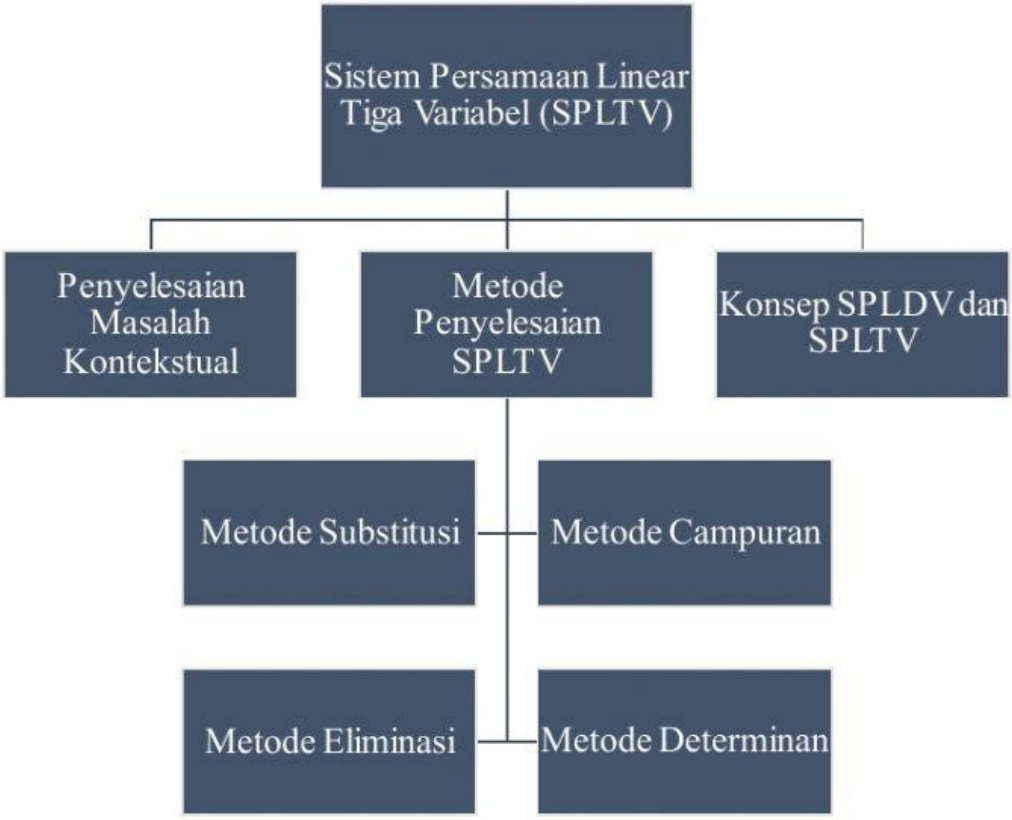
SMA/MA/SMK

MATEMATIKA

KELAS X

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.	3.5.4 **Menentukan** penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi 3.5.5 **Membuat** model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.5.1 **Menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel denan menggunakan metode substitusi

B. Tujuan

1. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode substitusi dengan tepat
2. Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD ini.
2. Tulislah nama seluruh anggota kelompok pada kolom yang tersedia.
3. Bacalah LKPD ini dengan teliti
4. Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan sesuai instruksi
5. Tanyakan pada guru apabila menemukan kesulitan

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 3

Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang Berkaitan dengan SPLTV Menggunakan Metode Substitusi



Ayo Kita Amati

Perhatikan dan amati permasalahan berikut!



Pada sore hari bulan Ramadhan, Dewi, Anggun dan Melinda pergi bersama-sama kepasar wadai yang berada tepat di depan Taman Kamboja, Banjarmasin. Mereka menghampiri salah satu tempat ibu-ibu untuk membeli makanan. Dewi beli 2 gelas es buah, 2 kue bingka dan 1 kotak kurma, Anggun beli 1 gelas es buah, 2 kue bingka dan 2 kotak kurma, dan Melinda beli 2 gelas es buah, 2 kue bingka dan 3 kotak kurma. Dari belanjaan mereka masing-masing mengaluarkan uang. Dewi sebesar Rp70.000, Anggun sebesar Rp 90.000 dan Melinda sebesar Rp130.000. Dari permasalahan diatas berapa harga dari masing-masing makanan tersebut dengan menggunakan metode substitusi!

Indentifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas,

1. Bagaimana model matematika dari permasalahan tersebut?
2. Berapa harga masing-masing 1 gelas es buah, 1 kue bingka dan 1 kotak kurma?

Ayo Menginvestigasi

Isilah titik-titik dibawah ini untuk mengasah pemahaman kalian dalam memahami langkah-langkah masalah tersebut dengan menggunakan metode substitusi pada SPLTV!

LIVEWORKSHEETS

Langkah ke 1

Memisalkan informasi yang belum diketahui dan menuliskan model matematikanya.

- Misal:
  x = harga 1 gelas es buah
  y = harga 1 kue bingka
  z = harga 1 kotak kurma
- Menuliskan model matematika

$2x + 2y + z = 70.000$.....(1)

$x + 2y + 2z = 90.000$.....(2)

$2x + 2y + 3z = 130.000$.....(3)

Langkah ke 2

Kita tentukan dulu persamaan yang paling sederhana. Dari ketiga persamaan yang ada, persamaan (1) lebih sederhana. Dari persamaan (1) nyatakan variabel z sebagai fungsi x dan y sebagai berikut.

$\Rightarrow 2x + 2y + z = 70.000$

$\Rightarrow z =$ ..... -..... + 70.000

Langkah ke 3

■ Substitusikan variabel z ke persamaan (2)

$\Rightarrow x + 2y + 2z = 90.000$

$\Rightarrow x + 2y + 2(-2x - 2y + 70.000) = 90.000$

$\Rightarrow x + 2y -$ .... - ..... + 140.000 = 90.000

$\Rightarrow -3x -$ .... + 140.000 = 90.000

$\Rightarrow -3x -$ .... = 90.000 – 140.000

$\Rightarrow -3x - 2y =$ ..... (4)

■ Substitusikan variabel z ke persamaan (3)

$\Rightarrow 2x + 2y + 3z = 130.000$

$\Rightarrow 2x + 2y + 3(-2x - 2y + 70.000) = 130.000$

$\Rightarrow 2x +$ ..... – 6x - ..... + 210.000 = 130.000

$\Rightarrow -4x - 4y + 210.000 = 90.000$

LIVEWORKSHEETS

⇒ -4x – .... = 90.000 – .....

⇒ -4x – 4y = ... (5)

■ Persamaan (4) dan (5) membentuk SPLDV y dan z:

-3x – 2y = -50.000.....(4)

-4x – 4y = -80.000.....(5)

■ Selanjutnya kita selesaikan SPLDV tersebut dengan metode subtitusi. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana yaitu persamaan (5). Dari persamaan kedua, kita peroleh

⇒ -4x – 4y = -80.000

⇒ -4x = ... – 80.000

⇒ x = -y + ...

■ Subtitusikan variabel x ke dalam persamaan (4)

⇒ -3x – 2y = -50.000

⇒ -3(-y + 20.000) – 2y = -50.000

⇒ 3y – ..... – 2y = -50.000

⇒ y – 60.000 = ...

⇒ y = 50.000 + ...

⇒ y = ...

■ Subtitusikan nilai y = 10.000 ke salah satu SPLDV, misal -3x -2y = -50.000 sehingga kita peroleh

⇒ -3x – 2y = -50.000

⇒ -3x – 2(.....) = –50.000

⇒ -3x – ..... = -50.000

⇒ -3x = -50.000 + ...

⇒ -3x = -30.000

⇒ x = ...

■ Selanjutnya, subtitusikan nilai y = 10.000 dan y = 10.000 ke salah satu SPLTV, misal 2x + 2y = 70.000 sehingga kita peroleh

LIVEWORKSHEETS

⇒ 2x +2y + z = 70.000

⇒ 2(10.000) – 2(10.000) + ... = 70.000

⇒ ..... + 20.000 + z = 70.000

⇒ z + ... = 70.000

⇒ z = 70.000 – 40.000

⇒ z = ...

Langkah ke 4

Setelah kalian memperoleh nilai *x*, *y*, dan z jawablah yang ditanyakan.

Diperoleh nilai *x,y, dan z*

x (es buah) = ...

y (kue bingka)=.....

z (kurma)=.....

jadi, harga masing-masing makanan yang dibeli, Harga 1 gelas es buah adalah Rp....., harga 1 kue bingka adalah Rp....., dan harga 1 kotak kurma adalah Rp.....



Dari permasalahan di atas, coba tuliskan kembali bagaimana langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV menggunakan metode substitusi

SELAMAT MENGERJAKAN

LIVEWORKSHEETS