



LKPD

MATEMATIKA KELAS X

Materi : (SPLTV)

Nama Kelompok : _____

Kelas : _____

Disusun oleh : Ati Inayati



Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.



Petunjuk

1. Kerjakan aktivitas 1 dan 2 secara berkelompok
2. Diskusikanlah bersama kelompok anda
3. Setelah selesai, presentasikan di depan kelas



Pertemuan 1 Aktivitas 1



Coba Anda amati masalah di bawah ini dengan cermat dan teliti!



Hari ini, Budi dan ibunya pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan. Ibu membeli 3 kantong yang berisikan buah-buahan, seperti yang disajikan berikut ini!



Kantong 1
Harga Rp. 37.000



Kantong 2
Harga Rp. 76.000



Kantong 3
Harga Rp. 59.000

bagaimana cara menentukan harga satuan dari nanas,
strawberry, dan mangga ?

1 2 3

Anda pasti masih
mengingat SPLDV kan?



Berdasarkan pertanyaan tersebut, **diskusikanlah** dengan kelompok Anda terkait:

1. Bagaimanakah model matematika dari permasalahan pada aktivitas 1?

.....
.....
.....

2. Disebut apakakah model matematika yang Anda susun, dan ada berapa metode untuk menyelesaikan persoalan tersebut?

.....
.....
.....

Untuk mengecek jawaban pertanyaan nomor 1 dan 2, Anda bisa menyelidiki bentuk model matematika tersebut dengan melengkapi tabel berikut ini:

Kantong ke-	Jenis Buah-buahan			Harga
	Nanas	Strawberry	Mangga	
		1		Rp.
2				Rp.
	1			Rp. 59.0000

Berdasarkan isian tabel tersebut, susunlah model matematika nya dengan memisalkan:

x = harga 1 nanas

y =

z =

Maka model matematikanya bisa disusun menjadi:

$$\text{ } x + \text{ } y + \text{ } z = 37.000$$

$$\text{ } x + \text{ } y + \text{ } z = 76.000$$

$$\text{ } x + \text{ } y + \text{ } z = 59.000$$

1 2 3

Pertemuan 1 Aktivitas 2

Menyelesaikan SPLTV

Metode Substitusi

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel x , y , dan z) dengan menggunakan metode substitusi dapat ditentukan melalui langkah-langkah berikut:

- Pilihlah satu persamaan yang sederhana
- Nyatakan x sebagai fungsi y dan z , y sebagai fungsi x dan z , atau z sebagai fungsi x dan y
- Substitusikan x , y , atau z yang diperoleh pada langkah 1 ke dua persamaan lainnya, sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel
- Selesaikan sistem persamaan linear yang diperoleh pada langkah 2
- Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah 3 ke salah satu persamaan semula, untuk memperoleh nilai variabel yang ketiga

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang Anda susun tersebut dengan metode Substitusi

$$x + y + z = 37.000 \quad \dots (1)$$

$$\square x + \square y + 3z = 76.000 \quad \dots (2)$$

$$\square x + \square y + \square z = 59.000 \quad \dots (3)$$

Ayo Selesaikan!

- 1 Pilihlah satu persamaan yang sederhana
Nyatakan x sebagai fungsi y dan z , y sebagai fungsi x dan z , atau z sebagai fungsi x dan y

Ubah persamaan (1) menjadi: $x + y + z = 37.000$

$$x = 37.000 - \square - \square \quad \dots (4)$$

- 2 Substitusikan x ke dua persamaan lainnya
Substitusikan x ke persamaan (2)

$$2x + y + 3z = 76.000$$

$$2(37.000 - \square - \square) + y + 3z = 76.000$$

$$74.000 - \square - \square + y + 3z = 76.000$$

$$-y + \square z = 2.000 \quad \dots (5)$$

Substitusikan x ke persamaan (3)

$$x + 2y + \square z = 59.000$$

$$(37.000 - \square - \square) + 2y + \square z = 59.000$$

$$37.000 + \square y + \square z = 59.000$$

$$y + \square z = 22.000$$

$$y = 22.000 - \square z$$

- 3 Selesaikan sistem persamaan linear yang diperoleh pada langkah 2**
Substitusikan y ke persamaan (5)

$$-y + \square z = 2.000$$

$$-(22.000 - \square z) + \square z = 2.000$$

$$\square z = 24.000$$

$$z = \square$$

Substitusikan z ke persamaan (5)

$$-y + \square = 2.000$$

$$-y = -10.000$$

$$y = \square$$

- 4 Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah 3 ke salah satu persamaan semula, untuk memperoleh nilai variabel yang ketiga**

Substitusikan $z = \square$ dan $y = \square$ ke persamaan (4)

$$x = 37.000 - \square - \square$$

$$x = \square$$

Jadi, harga 1 nanas = Rp. $\square$ 000

harga 1 strawberry = Rp. $\square$ 000

harga 1 mangga = Rp. $\square$ 000