



LKPD

Berbasis Problem Based Learning



Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
(SPLTV)

Nama :

Kelas :

Disusun oleh :

SEPTIEN ANDHIKA MATSUBARA

SPLTV

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mendeskripsikan bentuk umum SPLTV dengan bahasa sendiri.
2. Melakukan prosedur untuk menentukan nilai variable dari SPLTV dengan metode bervariasi (substitusi, eliminasi, atau campuran).
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan SPLTV berdasarkan analisis dan informasi yang diberikan

PETUNJUK BELAJAR



Dengarkan petunjuk dari gurumu!

Kegiatan 1: Prasyarat

Isilah dengan jawaban yang benar pada kotak yang tersedia dari permasalahan berikut ini!

Persamaan (i) =

Persamaan (ii) =

Persamaan (iii) =

Tentukan model matematika dari permasalahan tersebut!

Tentukan volume setiap jenis kemasan sampo!

=

=

=

Pabrik Sampo

Sebuah pabrik memproduksi sampo dalam 3 kemasan. Jumlah volume sampo pada setiap kemasan A, B dan C adalah berbeda.

+

= 65 ml

+

= 44 ml

+

= 37 ml

Tentukan variabel!

=

=

=

Kegiatan 2: Orientasi Masalah

Ayo Menalar, Simak video berikut ini!



Setelah memahami soal cerita diatas, Bagaimana tanggapan anda terhadap ilustrasi cerita tersebut? Jika sudah memahaminya, maka buatlah model matematika pada permasalahan divideo. Berikan penjelasan Anda pada kolom jawaban ini tentang cara menyelesaikan SPLTV!

Kegiatan 3: Diskusi Kelompok

Kerjakan permasalahan berikut dengan kelompok masing-masing

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN SPLTV DENGAN METODE SUBSTITUSI MASALAH 1.

Ibu Dewi, Anggun dan Melinda pergi bersama-sama kepasar Ramadhan, pada salah satu tempat ibu-ibu membeli makan untuk persiapan berbuka puasa. Ibu Dewi membeli dua kotak kurma, satu kue bingka dan satu gelas es buah, ibu Anggun membeli satu kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah, dan Ibu Melinda membeli tiga kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah. Dari perbelanjaan mereka masing-masing mengeluarkan uang : Ibu Dewi sebesar Rp125.000, ibu Anggun sebesar Rp 120.000 dan ibu Melinda sebesar Rp200.000. Dari permasalahan diatas berapa harga dari masing-masing makanan tersebut ?

Untuk Menyelesaikan masalah tersebut, Kerjakan dengan langkah – langkah berikut :

1. Nyatakan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel tersebut dalam memahami masalah bentuk model matematika berikut :

Misal :

x = satu kotak kurma

y =

z =

Model Matematika :

⌘ 2 kurma , 1 kue bingka , 1 es buah Rp 125.000

$$2x + \dots + \dots = 125.000 \quad (1)$$

⌘ 1 kurma, 2 kue bingka, 1 es buah Rp 120.000

$$\dots + 2y + z = 120.000 \quad (2)$$

⌘ 3 kurma, 2 kue bingka, 1 es buah Rp 200.000

$$x + \dots y + z = 200.000 \quad (3)$$

2. Merencanakan penyelesaian masalah dengan pilih satu persamaan sederhana dari persamaan (1), (2) atau (3), kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z, atau z sebagai fungsi x dan y.

Misal kita pakai persamaan (1)

Diperoleh fungsi $y = 125.000 - \dots\dots\dots x - z$

3. Menyelesaikan masalah dengan substitusikan y atau x atau z yang diperoleh dari langkah kedua ke persamaan lainnya sehingga didapat persamaan dua variabel

$y = \dots\dots\dots - \dots\dots x - z$ masukan ke persamaan (2) diperoleh :

$$x + (\dots\dots\dots - \dots\dots x - \dots\dots z) + z = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots - z = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots x + z = \dots\dots\dots (5)$$

$y = \dots\dots\dots - \dots\dots x - z$ masukan ke persamaan (3) diperoleh :

$$\dots\dots\dots x + (\dots\dots\dots - \dots\dots x - \dots\dots z) + z = \dots\dots\dots$$

$$-x + \dots\dots\dots - z = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + z = \dots\dots\dots (6)$$

Persamaan (5) dan (6) adalah persamaan linear dua variabel maka selesaikan cara substitusi :

$$x + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + (\dots\dots\dots - \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$z = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$z = \dots\dots\dots$$

Didapat $x = \dots\dots\dots$

$z = \dots\dots\dots$

4. Substitusikan nilai x dan z ke salah satu persamaan (1) atau (2) atau (3) sehingga didapat nilai y :

Substitusi persamaan (1) $2x + y + z = 125.000$

$$y = 125.000 - 2(\dots\dots\dots) - \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

5. Jadi harga masing -masing makanan tersebut

Harga 1 kotak kurma adalah

Harga kue bingka adalah

Harga 1 gelas es buah adalah

Kesimpulan dari hasil diskusi

