

SPLTV



Kelas :

APA ITU SPLTV?

SPLTV adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, yaitu sekumpulan tiga persamaan linear yang memiliki tiga variabel yang sama. SPLTV juga merupakan lanjutan dari SPLDV

SPLDV terdiri dari 2 persamaan dengan 2 variabel (X dan Y) sedangkan SPLTV terdiri dari 3 persamaan dengan 3 variabel (X,Y,Z)

Bentuk Umum SPLTV

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

ADA 3 METODE PENYELESAIAN

1. Substitusi → ganti satu variabel ke persamaan lain
2. Eliminasi → hilangkan satu variabel dengan menjumlahkan/ mengurangi persamaan.
3. Gabungan → Eliminasi + Substitusi

Namun kali ini kita akan lebih memperdalam metode **ELIMINASI**
Simaklah vidio berikut



LANGKAH KERJA

- Menyelesaikan permasalahan SPLTV dengan metode Eliminasi dalam sebuah soal cerita



Asep, Ujang, dan Soleh bersama – sama pergi ke koperasi sekolah. Asep membeli 4 buku, 2 pulpen, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Ujang membeli 3 buku, 3 pulpen, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.000,00. Sedangkan Soleh membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.000,00. Jika Lovi ingin membeli 2 pulpen dan 3 pensil, maka jumlah uang yang harus dibayar kan oleh Lovi adalah

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

Misal :

x = Harga sebuah buku

y =

z =

Model Matematika :

4 buku, 2 pulpen, 3 pensil Rp 26.000

$$.....x +y +z = 26.000(1)$$

3 buku, 3 pulpen, 1 pulpen Rp 21.000

$$.....+ 3y + z = 21.000(2)$$

3 buku, 1 pensil Rp 12.000

$$..... + = 12.000(3)$$

2. Mengeliminasi variabel y pada persamaan (1) dan (2)

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = 26.000$$

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

× 3

$$12x + 6y + 9z = 78.000$$

× 2

$$\dots\dots\dots x + 6y + 2z = 42.000$$

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots z = 36.000 \text{ (4)}$$

3. Mengeliminasi variabel x pada persamaan (4) dan (3)

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots z = 36.000$$

$$3x + z = 12.000$$

× 1

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots z = 36.000$$

× 2

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots z = 24.000$$

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

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

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

4. Mengeliminasi variabel y pada persamaan (2) dan (3)

$$\dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y + z = 21.000$$

$$3x + z = 12.000$$

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

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

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

5. Nilai $z = 2.400$ disubstitusikan ke persamaan (3) sehingga diperoleh :

$$\square + \square = 12.000$$

$$\square + \square = 12.000$$

$$3X = \square - \square$$

$$3X = \square$$

$$X = \square$$

$$X = \square$$

Gunakan kotak angka ini untuk menjawab!!!

2.400	12.000	2.400
3.200	9.600	3.200
9.600	2.400	3.000

3x	z
3	3x

DIDAPATKAN :

$$X = \square$$

$$y = \square$$

$$Z = \square$$

Jadi harga untuk 2 pulpen dan 3 pensil adalah

$$2y + 3z = 2(\dots\dots\dots) + 3(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$$