

PENYELESAIAN SPLTV



Apa itu penyelesaian SPLTV?

Yaitu menemukan nilai x , y dan z (disebut sebagai himpunan penyelesaian) yang memenuhi setiap persamaan dalam sistem persamaan linear.

Bagaimana Cara memperoleh penyelesaian SPLTV?

Penyelesaian SPLTV diperoleh dengan:

1. Metode Eliminasi
2. Metode Substitusi
3. Metode Eliminasi-Substitusi (Campuran)

Masih Ingat Metode Eliminasi-Substitusi pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?

Metode Eliminasi-Substitusi pada SPLTV merupakan metode yg sama digunakan dalam SPLDV.

FLASHBACK

Eliminasi-Substitusi SPLDV

Eliminasi = Menghilangkan
(Pengurangan/Penjumlahan)

SPLDV:

$$x + 3y = 15$$

$$x + 2y = 10$$

$$\underline{ - } \\ y = 5$$

Hilangkan
Variabel x :

Substitusi $y=5$ ke pers. $x+2y=10$

$$x + 2y = 10$$

$$x + 2(5) = 10$$

$$x + 10 = 10$$

$$x = 10 - 10 = 0$$

Penyelesaian:
 $x = 0$ dan $y = 5$

Langkah2 penyelesaian SPLTV



1. Pilih Variabel yang akan dihilangkan/dieliminasi (Konsisten untuk menghilangkan 1 variabel yg sama)

2. Buatlah 2 pasang persamaan Linear Tiga Variabel (Misal Pasangan Pers. 1&2 dgn Pers. 2&3)

3. Eliminasi setiap pasang persamaan sehingga diperoleh persamaan linear dua variabel (beri nama pers 4 dan pers 5)

3. Eliminasi lagi 2 persamaan linear dua variabel (pers 4 & 5) yg diperoleh dari langkah 3 shg diperoleh nilai sebuah variabel

4. Substitusikan nilai variabel yg diperoleh ke salah satu pers 4 atau 5 shg diperoleh nilai satu variabel lainnya

5. Substitusikan nilai-nilai variabel yg telah diperoleh ke salah satu pers linear 3 variabel (Pers 1, 2 atau 3) untuk mendapatkan 1 variabel lainnya.

Untuk Lebih jelasnya, simak video berikut ya....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Contoh Soal

Tyo mempunyai kelereng merah, biru dan hijau. Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4. Jumlah kelereng merah dan hijau 27. Jika 2 kali banyak kelereng biru ditambah kelereng hijau adalah 37, banyak kelereng merah, biru dan hijau berturut-turut adalah....

Penyelesaian

Buatlah Model Matematika dari Permasalahan tersebut!

Misal:

Kelereng Merah = x

Kelereng Biru = y

Kelereng Hijau = z

Persamaan 1

Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4

Petunjuk: merah:biru = 3:4, ubah dalam bentuk pecahan menggunakan variabel x, y



Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi

Persamaan 2

Jumlah kelereng merah dan hijau 27



Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi

Persamaan 3

2 kali kelereng biru ditambah kelereng hijau adalah 37



Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi



Model Matematika

Pers. 1 →

Pers. 2 →

Pers. 3 →

Note: Klik tanda panah dan pilih jawaban Anda

Apakah SPLTV mempunyai penyelesaian tunggal?

YA

TIDAK

Note: Klik jawaban Anda

Eliminasi Pers. 1&2

Tulis jawaban di setiap kotak tanpa spasi

Pers. 1

Hilangkan Variabel x



Pers. 2



Pers. 4

Eliminasi Pers. 3&4

Tulis jawaban di setiap kotak tanpa spasi

Pers. 3

Hilangkan Variabel z



Pers. 4



+

Substitusi $y = \square$ ke pers. 3

Pers. 3

Diperoleh Nilai $z = \square$

Substitusi $y = \square$ dan $z = \square$ ke pers. 2

Pers. 2

Diperoleh Nilai $x = \square$

Kesimpulan

Diperoleh Penyelesaian:

Banyak Kelereng Merah:

Banyak Kelereng Biru:

Banyak Kelereng Hijau: