

PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Metode Substitusi

Metode substitusi adalah salah satu metode untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan cara Substitusi atau menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dengan menggunakan metode substitusi dari system persamaan linear dua variabel di bawah ini !

$$\begin{aligned} 1. \quad & y = 2x - 4 \\ & 7x - 2y = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & 2x + y = 5 \\ & 3x - 2y = 4 \end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} 1. \quad & y = 2x - 4 \text{ ----- persamaan 1} \\ & 7x - 2y = 5 \text{ ----- persamaan 2} \end{aligned}$$

Karena persamaan pertama sudah terbentuk dalam persamaan y, maka $y = 2x - 4$ langsung disubstitusikan ke persamaan 2,

$$\begin{aligned} \text{Sehingga, } 7x - 2(2x - 4) &= 5 \\ 7x - 4x + 8 &= 5 \\ 3x + 8 &= 5 \\ 3x &= 5 - 8 \\ 3x &= -3 \\ x &= -3 : 3 \\ x &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{selanjutnya nilai } x = -1 \text{ disubstitusikan ke persamaan 1} \\ \text{sehingga, } y &= 2(-1) - 4 \\ y &= -2 - 4 \\ y &= -6 \end{aligned}$$

Jadi Himpunan Penyelesaian atau HP = (-1, -6)

$$\begin{aligned} 2. \quad & 2x + y = 5 \\ & 3x - 2y = 4 \end{aligned}$$

Langkah 1

Mengubah salah satu persamaan yang sederhana ke bentuk persamaan yang lain. Dalam hal ini adalah :

BAPA JO CHANNEL YOUTUBE

<https://www.youtube.com/channel/UCPpivUVIncF-DoleEvwrpLA/videos>

$$2x + y = 5$$

$$y = -2x + 5$$

Langkah 2

Substitusikan $y = -2x + 5$ ke persamaan lainnya, sehingga :

$$3x - 2(-2x + 5) = 4$$

$$3x + 4x - 10 = 4$$

$$7x - 10 = 4$$

$$7x = 4 + 10$$

$$7x = 14$$

$$x = 14 : 7$$

$$x = 2$$

Langkah 3

Substitusikan $x = 2$ ke persamaan lain. Misalnya persamaan $y = -2x + 5$, sehingga

$$y = -2x + 5$$

$$y = -2(2) + 5$$

$$y = -4 + 5$$

$$y = 1$$

Jadi HP = (2,1)

Kita buktikan jawaban kita benar atau salah. Kita masukan $x = 2$ dan $y = 1$ ke kedua persamaan pada soal.

Persamaan 1 ----- $2x + y = 5$

$$2(2) + 1 = 5$$

$$4 + 1 = 5 \text{ ----- Benar}$$

Persamaan 2 ----- $3x - 2y = 4$

$$3(2) - 2(1) = 4$$

$$6 - 2 = 4 \text{ ---- Benar}$$

Nama :

Kelas :

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Email Guru :

bapajo2007@gmail.com

Simak Video Materi

Metode Substitusi

Operasi Hitung Campuran

Ketiklah jawaban kalian pada kolom yang sudah disediakan !

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV di bawah ini !

1. $y = 2x + 5$
 $y = -4x - 1$ HP =

2. $y = 2 - x$
 $x + 2y = 5$ HP =

3. $x + y = 8$
 $x - y = 8$ HP =

4. $x + y = 21$
 $x - y = 9$ HP =

5. $2x + y = 3$
 $x - 3y = 5$ HP =

