

SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV)

Tentukan himpunan penyelesaian dari

$$x + y + z = 6$$

$$x + 2y - z = 6$$

$$2x - 3y + z = 1$$

Alternatif Penyelesaian

$$x + y + z = 6 \text{ ----- persamaan 1}$$

$$x + 2y - z = 6 \text{ ----- persamaan 2}$$

$$2x - 3y + z = 1 \text{ ----- persamaan 3}$$

Ambil dua persamaan kemudian eleminasikan salah satu variabel:

Dari persamaan (1) dan (2) :

$$x + y + z = 6$$

$$\underline{x + 2y - z = 6} \quad +$$

$$= 2x + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ ----- persamaan 4}$$

Dari persamaan (2) dan (3) :

$$x + 2y - z = 6$$

$$\underline{2x - 3y + z = 1} \quad +$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ ----- persamaan 5}$$

Dari persamaan (4) dan (5) :

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 12 & | \times \underline{\quad} & \rightarrow 6x + \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ 3x - y = 7 & | \times \underline{\quad} & \rightarrow 6x - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \hline & & \underline{\quad} y = \underline{\quad} \leftrightarrow y = \underline{\quad} \end{array}$$

Subsitusikan $y = \underline{\quad}$ ke persamaan (5) sehingga $3x - \underline{\quad} = 7 \leftrightarrow x = \underline{\quad}$

Subsitusikan $x = \underline{\quad}$ ke persamaan (1) sehingga $\underline{\quad} + \underline{\quad} + z = 6 \leftrightarrow z = \underline{\quad}$

Jadi Himpunan Penyelesaiannya = $\{(\underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad})\}$

Kesimpulan:

Cara menentukan himpunan penyelesaian sebagaimana tertuang diatas merupakan cara lain yang dikenal dengan **metode eliminasi**