

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 eliminasi salah satu variabel:

Dari persamaan (1) dan (2) :

$$x + y + z = 6$$

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

$$= 2x + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ----- persamaan 4}$$

Dari persamaan (2) dan (3) :

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

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

$$\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ----- persamaan 5}$$

Dari persamaan (4) dan (5) :

$$2x + 3y = 12 \quad \left| \begin{array}{l} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ \times \underline{\hspace{1cm}} \end{array} \right| \rightarrow 6x + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$3x - y = 7 \quad \left| \begin{array}{l} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ \times \underline{\hspace{1cm}} \end{array} \right| \rightarrow 6x - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} y = \underline{\hspace{1cm}} \leftrightarrow y = \underline{\hspace{1cm}}$$

Substitusikan $y = \underline{\hspace{1cm}}$ ke persamaan (5) sehingga $3x - \underline{\hspace{1cm}} = 7 \leftrightarrow x = \underline{\hspace{1cm}}$

Substitusikan $x = \underline{\hspace{1cm}}$ ke persamaan (1) sehingga $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + z = 6 \leftrightarrow z = \underline{\hspace{1cm}}$

Jadi Himpunan Penyelesaiannya = $\{(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})\}$

Kesimpulan:

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