

BAB IV. SISTEM PERSAMAAN LINEAR DAN KUADRAT

Persamaan Linear:

1. Persamaan linear satu variabel :
 $ax + b = 0$ dengan $a \neq 0$
2. Persamaan linear dua variabel
 $ax + by = c$ dengan a dan $b \neq 0$

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$$a_1x + b_1y = c_1$$
$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in \mathbb{R}$

Penyelesaian SPLDV dapat dilakukan dengan:

1. Metoda Grafik
 - a. Menggambar grafik dengan metoda titik potong sumbu
 - b. Bila kedua garis berpotongan pada satu titik didapat sebuah anggota yaitu (x,y)
 - c. Bila kedua garis sejajar (tidak berpotongan maka) maka tidak didapat anggota himpunan penyelesaian
 - d. Bila kedua garis berimpit maka didapat himpunan penyelesaian yang tak terhingga
2. Metoda Substitusi
Menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain
3. Metoda Eliminasi
Menghilangkan salah satu variabel
4. Metoda Eliminasi – Substitusi
Menggabungkan metoda Eliminasi dan Substitusi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$
$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$
$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Cara penyelesaian SPLTV lebih mudah dengan menggunakan metoda gabungan (eliminasi dan substitusi)

Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat Dua Variabel (SPLKDV)

$$y = ax + b \quad \rightarrow \text{bentuk linear}$$
$$y = px^2 + qx + r \quad \rightarrow \text{bentuk kuadrat}$$

Sistem Persamaan Kuadrat (SPK)

$$y = ax^2 + bx + c$$
$$y = px^2 + qx + r$$

Cara penyelesaian SPLKDV dan SPK lebih mudah dengan menggunakan metoda substitusi yaitu mensubstitusi persamaan yang satu ke persamaan yang lainnya.