# SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

# LEMBAR KERJA SISWA

**NAMA** :

**KELAS** :

**EMAIL** : **2225190039@untirta.ac.id**

Sebelum mengenal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), kita harus mengetahui terlebih dahulu apa itu persamaan linear dua variabel (PLDV). Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu. Bentuk umum PLDV, yaitu:

$$\boldsymbol{ax + by = c}$$

*x, y adalah variabel*

*a, b adalah koefisien*

*c adalah konstanta*

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduaya dan mempunyai satu penyelesaian. Bentuk umum SPLDV, yaitu:

$$\boldsymbol{ax + by = c}$$

$$\boldsymbol{px + qy = r}$$

Penyelesaian untuk PLDV dan SPLDV dapat menggunakan metode elimnasi, substitusi atau eliminasi-substitusi. Contoh untuk penggunaan penyelesaian SPLDV, yaitu:

1. Model matematika dari, "Dodo membeli 3 permen dan 2 donat seharga Rp.15.000"
   - Model matematika dari kalimat di atas yaitu, misalkan permen dengan $x$ dan donat dengan $y$. Diperoleh:

     $3x + 2y = 15.000$
2. Jika $x = -\frac{1}{2}$ dan $4x + 5y = 18$, tentukan nilai $y$!
   - ⇨ Substitusikan nilai $x = -\frac{1}{2}$ pada $4x + 5y = 18$, diperoleh

     $4(-\frac{1}{2}) + 5y = 18$

     $5y = 20$

     $y = 4$
3. Tentukan penyelesaian dari $x + y = -5$ dan $x - y = 1$, tentukan nilai $x$ dan $y$!
   - ⇨ Eliminasi kedua persamaan, tetapi sebelumnya samakan koefisien dari variabel yang ingin dihilangkan. Karena kedua persamaan tersebut jika ingin menghilangkan salah satu variabel.

LIVEWORKSHEETS

$$\begin{array}{l} x + y = -5 \\ x - y = 1 \\ \hline 2y = -6 \\ y = -3 \end{array} \; -$$

Kemudian subtitusikan $y$ pada persamaan pertama, diperoleh nilai $x = -2$.

**LATIHAN**

*Cara pengisian:*

- *Tarik jawaban yang menurut Anda benar ke dalam kotak yang sudah disediakan*
- *Pilih jawaban yang menurut Anda benar sesuai dengan pilihan yang sudah disediakan*
- *Isi kotak yang sudah disediakan dengan jawaban yang Anda anggap benar*

1. Tentukan model matematika dari beberapa soal berikut:
   a. Sheila membeli 3 buah pulpen dan 1 buah buku dengan harga Rp.7.500
   b. Aldi membeli 5 buah jeruk dan 3 buah mangga dengan harga Rp.22.000
   c. Siska membeli 2 buah pulpen dan 3 buah buku dengan harga Rp.12.000
   d. Fajar membeli 3 buah jeruk dan 2 buah mangga dengan harga Rp.14.900
   e. Febry membeli 5 buah jeruk dan 2 buah mangga dengan harga Rp.22.000
   f. Sinta membeli 2 buah pulpen dan 2 buah buku dengan harga Rp.12.000

| | | |
|---|---|---|
| $5p + 2q = 22.000$ | $2x + 2y = 12.000$ | $5p + 3q = 22.000$ |
| $2x + 3y = 12.000$ | $3p + 2q = 14.900$ | $2x + y = 7.500$ |

LIVEWORKSHEETS

2. Dari soal nomor 1 bagian b, jika harga satu buah jeruk adalah Rp.2.300. Berapakah harga satu buah mangga ?

3. Dari soal nomor 1 bagian c, jika harga satu buku adalah Rp.3.000. Berapakah harga satu pulpen?

4. Jika $x = \frac{2}{3}$ dan $9x + 5y = 21$, tentukan nilai $y$! $y =$

5. Jika $y = -\frac{9}{7}$ dan $11x + \frac{7}{3}y = 30$, tentukan nilai $x$! $x =$

6. Tentukan himpunan penyelesaian dari $x + 2y = -1$ dan $2x - 3y = 5$!

7. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = -1$ dan $3x - 2y = -12$!

8. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = -1$ dan $3x - 2y = -5$!

9. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = 1$ dan $3x - 2y = 12$!

| | |
|---|---|
| $\{(-1,1)\}$ | $\{(-2,3)\}$ |
| $\{(1,-1)\}$ | $\{(2,-3)\}$ |

10. Jika $3x - 5y - 27 = 0$ dan $2x + 7y + 13 = 0$, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(x, y)\}$. Maka nilai dari $3x - 2y$ adalah ....

11. Jika $4x = 5y + 35$ dan $3y = 16 - 5x$, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(x, y)\}$. Maka nilai dari $4x + 5y$ adalah ....

12. Jika $3x - 2y + 17 = 0$ dan $5x = 3y - 27$, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(x, y)\}$. Maka nilai dari $4x - 3y$ adalah ...

**SELAMAT MENGERJAKAN!**

LIVEWORKSHEETS