

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Palengaan
Kelas/ Semester	: VIII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 2 x 45"

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran kooperatif, peserta didik diharapkan mampu menemukan himpunan penyelesaian dari Sistem persamaan linier dua variabel serta dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>Kegiatan Pendahuluan:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru memberi salam kepada peserta didik</li><li>- Guru meminta peserta didik untuk berdoa</li><li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi (yell-yell)</li><li>- Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan</li><li>- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yang akan dipelajari</li><li>- Guru menyampaikan scenario pembelajaran</li></ul>
<b>Kegiatan Inti</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membagi peserta didik dalam empat kelompok</li><li>- Guru memberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan/diselesaikan oleh setiap kelompok</li><li>- Guru memberikan bahan ajar kepada masing-masing kelompok</li><li>- Masing-masing kelompok diberikan materi penyelesaian yang berbeda</li><li>- Setiap kelompok menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru menggunakan metode yang sudah ditentukan oleh guru</li><li>- Guru memberikan bantuan kepada setiap kelompok jika ada kesulitan untuk memahami materi</li><li>- Guru meminta setiap kelompok / perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kelompoknya</li><li>- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya</li><li>- Guru memberikan kesimpulan dari proses pembelajaran</li></ul>
<b>Kegiatan Penutup</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru merefleksi dari kegiatan pembelajaran yang berlangsung</li><li>- Guru memberikan reward kepada setiap kelompok</li><li>- Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li><li>- Guru memberikan tugas terstruktur kepada setiap peserta didik</li><li>- Guru menutup proses pembelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas</li></ul>

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Praktek (kerja kelompok dan presentasi didepan kelas)

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 2 Palengaan

Pamekasan, 3 Januari 2022  
Guru Mata pelajaran

SYAIFUL BAHRI, S.Pd.M.Pd  
NIP. 19750305 200604 1 015

ELLYA SANTI RUSDIANA, S.Pd  
NIP. 19840606 201001 2 036

## PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

### A. Pengertian Persamaan Linier Dua Variabel

Perhatikan permasalahan berikut ini: Didalam dompet ibu terdapat beberapa lembar uang sepuluh ribuan dan duapuluh ribuan dengan jumlah uang seluruhnya sebesar Rp. 230.000.

Dari permasalahan diatas, kita bias merubahnya kedalam bentuk matematika (model matematika)

Misalkan: - Banyaknya uang sepuluh ribuan =  $x$  lembar  
- Banyaknya uang dua puluh ribuan =  $y$  lembar

Maka diperoleh persamaan :

$$10.000x + 20.000y = 230.000 \leftrightarrow \text{kedua ruas dibagi } 10.000$$

Sehingga persamaannya menjadi  $x + 2y = 23$

Dari persamaan diatas terdapat dua variable yaitu variabel  $x$  dan variabel  $y$  dimana pangkat dari variable tersebut adalah satu.

Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa:

**Persamaan Linier Dua Variabel adalah suatu persamaan yang memiliki dua variable dan pangkat tertinggi dari setiap variabelnya adalah satu**

Bentuk umum persamaan linier dua variable adalah

$$ax + by + c = 0, \text{ dengan } a, b \neq 0$$

$x$  dan  $y$  disebut variabel,  $a$  dan  $b$  disebut koefisien,  $c$  disebut konstanta

### B. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah system/kesatuan dari beberapa Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) yang sejenis. Maksudnya, persamaan yang sejenis yaitu persamaan-persamaan dua variabel yang memuat variabel yang sama.

SPLDV terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, maksudnya adalah penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh ulasan dibawah ini.

Misalkan : misalkan diketahui dua buah PLDV yaitu  $x + y = 5$  dan  $2x - y = 4$ . Pada kedua persamaan tersebut, jika  $x$  diganti 3 dan  $y$  diganti 2, maka diperoleh

- $x + y = 5$   
 $3 + 2 = 5$  ..... merupakan pernyataan benar
- $2x - y = 4$   
 $2(3) - 2 = 4$   
 $6 - 2 = 4$  ..... merupakan pernyataan benar

Dari penyelesaian diatas dapat dilihat bahwa pengganti  $x = 3$  dan  $y = 2$  merupakan penyelesaian dari persamaan  $x + y = 5$  dan persamaan  $2x - y = 4$ . Dalam hal tersebut kedua persamaan tersebut dikatakan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Bentuk Umum SPLDV

$$\begin{cases} ax + by = e \\ cx + dy = f \end{cases}$$

$x$  dan  $y$  disebut variabel,  $a, b, c, d$  disebut koefisien dan  $e, f$  disebut konstanta

### C. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Dalam menentukan penyelesaian SPLD terdapat beberapa metode diantaranya adalah :

#### 1. Metode Grafik

Contoh : dengan menggunakan metode grafik, tentukan penyelesaian system persamaan

$$x + y = 6 \text{ dan } 2x - y = 0$$

Penyelesaian:

- Perhatikan persamaan  $x + y = 6$

$$\text{Untuk } x = 0 \leftrightarrow 0 + y = 6$$

$$y = 6 \text{ diperoleh titik koordinatnya } (0,6)$$

$$\text{Untuk } y = 0 \leftrightarrow x + 0 = 6$$

$$x = 6 \text{ diperoleh titik koordinatnya } (6,0)$$

- Perhatikan persamaan  $2x - y = 0$ .

$$\text{Untuk } x = 0 \leftrightarrow 2(0) - y = 0$$

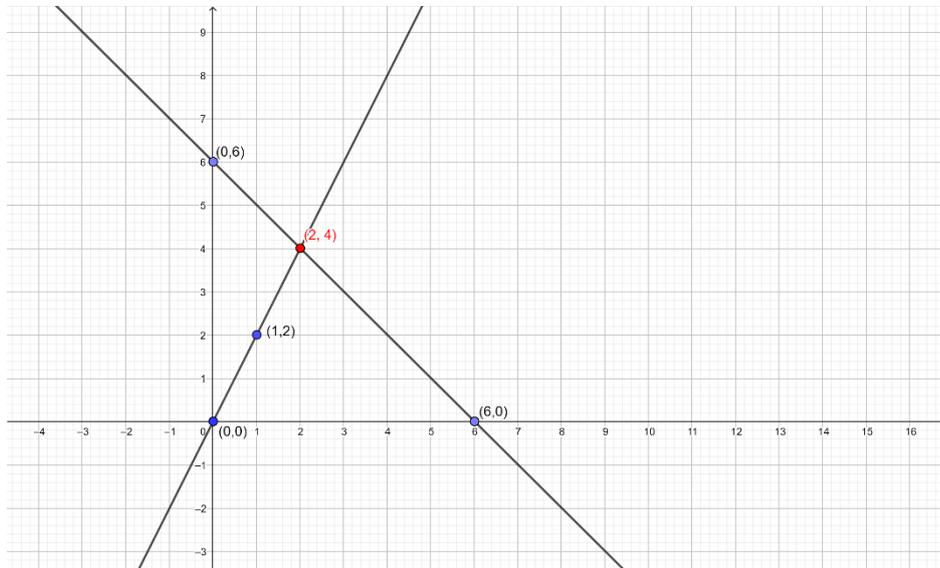
$$0 - y = 0$$

$$y = 0 \text{ diperoleh titik koordinatnya } (0,0)$$

$$\text{Untuk } x = 1 \leftrightarrow 2(1) - y = 0$$

$$2 - y = 0$$

$$2 = y \text{ diperoleh titik koordinat } (1,2)$$



Dilihat dari grafik yang sudah di buat, maka dapat disimpulkan bahwa penyelesaian SPLDV tersebut adalah (2,4)

Untuk lebih memperdalam pemahaman kalian, silahkan kunjungi link berikut <https://www.youtube.com/watch?v=YvO10TucPT0>

#### 2. Metode Substitusi

Contoh : dengan menggunakan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV

$$\text{berikut } \begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$$

Penyelesaian :

$$x + 2y = 3 \dots\dots\dots \text{Pers 1}$$

$$x - 4y = 9 \dots\dots\dots \text{Pers 2}$$

- **Langkah 1** : rubahlah salah satu persamaan dengan menyatakan salah satu variabel kedalam variabel lain (disini kita gunakan pers 1)

$$x + 2y = 3 \Leftrightarrow x = 3 - 2y \dots\dots\dots \text{pers 3}$$

- **Langkah 2** : substitusikan (masukkan) persamaan 3 ke persamaan 2. Sehingga diperoleh

$$\Leftrightarrow x - 4y = 9$$

$$\Leftrightarrow (3 - 2y) - 4y = 9$$

$$\Leftrightarrow 3 - 6y = 9$$

$$\Leftrightarrow 3 - 9 = 6y$$

$$\Leftrightarrow -6 = 6y$$

$$\Leftrightarrow -\frac{6}{6} = y \Leftrightarrow y = -1$$

- **Langkah 3:** substitusikan (masukkan) nilai  $y$  ke persamaan 3. Sehingga diperoleh
  - $\Leftrightarrow x = 3 - 2y$
  - $\Leftrightarrow x = 3 - 2(-1)$
  - $\Leftrightarrow x = 3 + 2$
  - $\Leftrightarrow x = 5$
 Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5, -1)\}$

Untuk lebih dapat memahami lagi tentang metode substitusi ini, silahkan kalian simak video di ling berikut <https://www.youtube.com/watch?v=0JyGMHV9iiA>

### 3. Metode Eliminasi

Contoh : dengan menggunakan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV berikut  $\begin{cases} 4x - 3y = 1 \\ 2x - y = -3 \end{cases}$

Penyelesaian :

$$4x - 3y = 1 \dots\dots\dots \text{Pers 1}$$

$$2x - y = -3 \dots\dots\dots \text{Pers 2}$$

- Langkah 1 : Menghilangkan (mengeliminasi) variabel  $x$  dengan menyamakan koefisiennya

$$\begin{array}{r} 4x - 3y = 1 \quad |x1| \quad 4x - 3y = 1 \\ 2x - y = -3 \quad |x2| \quad 4x - 2y = -6 \\ \hline -y = 7 \Leftrightarrow y = -7 \end{array}$$

- Langkah 2 : Menghilangkan (mengeliminasi) variabel  $y$  dengan menyamakan koefisiennya

$$\begin{array}{r} 4x - 3y = 1 \quad |x1| \quad 4x - 3y = 1 \\ 2x - y = -3 \quad |x3| \quad 6x - 3y = -9 \\ \hline -2x = 10 \Leftrightarrow x = -5 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(-5, -7)\}$

Untuk lebih dapat memahami lagi tentang metode substitusi ini, silahkan kalian simak video di ling berikut <https://www.youtube.com/watch?v=oID6BRAdS54>

### 4. Metode Gabungan Eliminasi-Substitusi

Contoh : dengan menggunakan metode gabungan, tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut :

$$\begin{cases} 4x - 3y = 11 \\ -2x + 5y = -16 \end{cases}$$

Penyelesaian :

$$4x - 3y = 11 \dots\dots\dots \text{Pers 1}$$

$$-2x + 5y = -16 \dots\dots\dots \text{Pers 2}$$

- **Langkah 1 :** Mengeliminasi variabel  $x$  dengan menyamakan koefisiennya

$$\begin{array}{r} 4x - 3y = 11 \quad |x1| \quad 4x - 3y = 11 \\ -2x + 5y = -16 \quad |x2| \quad -4x + 10y = -32 \\ \hline 7y = -21 \Leftrightarrow y = -3 \end{array}$$

- **Langkah 2 :** Substitusikan nilai  $y = -3$  ke salah satu persamaan (misalkan persamaan 1)

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 4x - 3y &= 11 \\ \Leftrightarrow 4x - 3(-3) &= 11 \\ \Leftrightarrow 4x + 9 &= 11 \\ \Leftrightarrow 4x &= 11 - 9 \\ \Leftrightarrow 4x &= 2 \\ \Leftrightarrow x &= \frac{2}{4} \Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\left\{\left(\frac{1}{2}, -3\right)\right\}$

Untuk lebih dapat memahami lagi tentang metode substitusi ini, silahkan kalian simak video di ling berikut <https://www.youtube.com/watch?v=LXi-qVAfQIU>

Lampiran 2 (LKPD)

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Harga 2 baju dan 3 kaos adalah Rp. 85.000. sedangkan harga 3 baju dan 1 kaos dengan jenis yang sama adalah Rp. 75.0000

- a. Buatlah model matematikanya, dan tentukan himpunan penyelesaiannya
- b. Tentukan jumlah harga 4 baju dan 2 kaos!

1. Metode Grafik

2. Metode Substitusi

3. Metode Eliminasi

4. Metode Gabungan

## PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Pentunjuk pengisian skor:

Lembaran ini diisi oleh guru disaat proses pembelajaran untuk menilai sikap peserta didik sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- Selalu = 4
- Sering = 3
- Jarang = 2
- Tidak pernah = 1

No	Nama Siswa	Berdoa Dengan Tertib				Bersyukur Dengan Cara Mengucap Syukur (Alhamdulillah)				Total Skor	Predikat
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Perhitungan skor:

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ didapat}{skor\ tertinggi} \times 4$$

Peserta didik mendapat nilai:

Sangat baik :  $3,33 < skor \leq 4,00$

Baik :  $2,33 < skor \leq 3,33$

Cukup :  $1,33 < skor \leq 2,33$

Kurang :  $0,01 < skor \leq 1,33$

## PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Pentunjuk pengisian skor:

Lembaran ini diisi oleh guru disaat proses pembelajaran untuk menilai sikap peserta didik sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- Selalu = 4
- Sering = 3
- Jarang = 2
- Tidak pernah = 1

No	Nama Siswa	Bekerjasama Dalam Kelompok				Tanggung Jawab Dalam menyelesaikan Tugas				Total Skor	Predikat
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Perhitungan skor:

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ didapat}{skor\ tertinggi} \times 4$$

Peserta didik mendapat nilai:

Sangat baik :  $3,33 < skor \leq 4,00$

Baik :  $2,33 < skor \leq 3,33$

Cukup :  $1,33 < skor \leq 2,33$

Kurang :  $0,01 < skor \leq 1,33$

## PENILAIAN KETERAMPILAN

Pentunjuk pengisian skor:

Lembaran ini diisi oleh guru disaat proses pembelajaran untuk menilai sikap peserta didik sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- Selalu = 4
- Sering = 3
- Jarang = 2
- Tidak pernah = 1

No	Nama Siswa	Bekerjasama Dalam Kelompok				Tanggung Jawab Dalam menyelesaikan Tugas				Total Skor	Predikat
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Perhitungan skor:

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ didapat}{skor\ tertinggi} \times 4$$

Peserta didik mendapat nilai:

Sangat baik :  $3,33 < skor \leq 4,00$

Baik :  $2,33 < skor \leq 3,33$

Cukup :  $1,33 < skor \leq 2,33$

Kurang :  $0,01 < skor \leq 1,33$

## PENILAIAN PENGETAHUAN

Kerjakan soal-soal di bawah ini !

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$  dengan menggunakan metode sebagai berikut:
  - a. Metode Grafik
  - b. Metode Substitusi
  - c. Metode Eliminasi
  - d. Metode Gabungan
2. Harga 3 sabun mandi dan 2 botol sampo adalah Rp. 17.500, sedangkan harga 4 sabun mandi dan 3 botol sampo dengan jenis yang sama adalah Rp. 25.200. tentukan jumlah harga untuk 5 sabun mandi dan 2 sampo!