



**e-LKPD**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**  
**(SPLDV)**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIDIK (LKPD)

Waktu:  
2x30 menit

### SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Satuan Pendidikan : SMK TH Pati  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/ Gasal  
Materi Pokok : Sistem Persamaan  
Linear Dua  
variabel

Nama Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

#### KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.3 Menyelesaikan masalah sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel

#### INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.3.1 Membuat model matematika dari masalah kontekstual
- 3.3.2 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi
- 4.3.1 Memecahkan masalah sistem penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi

#### TUJUAN PEMBELAJARAN

- Selama dan setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat menerapkan sikap Jujur, bekerjasama, bertanggung jawab dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel
- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dengan tepat

#### PETUNJUK

1. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan
2. Kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang.
3. Tuliskan Identitas pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tiap kelompok mencatat jawaban secara runtut berdasarkan langkah – langkah yang disajikan pada lembar yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan 20 menit.
5. Pastikan semua anggota kelompok memahami materi di LKPD.
6. Untuk mendukung pemahaman metode eliminasi dapat melihat video pembelajaran di [https://www.youtube.com/watch?v=oQa07m\\_tua8](https://www.youtube.com/watch?v=oQa07m_tua8)





### Apersepsi

Tahukah kalian tentang PLDV?

Jawab:

.....  
.....  
.....

## Model Matematika



### Ayo Kita Amati

Perhatikan dan amati permasalahan berikut ini!



“Kabupaten Pati terkenal dengan jeruk Pamelo dan matoa Pakis. Ita Tania membeli 2kg jeruk Pamelo dan 1kg matoa Pakis dan ia harus membayar Rp.15.000,00, sedangkan intan membeli 1kg jeruk Pamelo dan 2kg matoa Pakis dengan harga Rp.18.000,00. Berapakah harga 5kg jeruk Pamelo dan 3kg matoa Pakis ?”

*“Masalah penjualan kedua jenis buah di atas adalah salah satu masalah sehari-hari yang dapat dimodelkan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)”*

Isilah titik-titik dibawah ini untuk mengasah pemahaman kalian dalam memahami langkah-langkah penyusunan model matematika berbentuk SPLDV!

1. Identifikasi besaran-besaran yang belum diketahui nilainya.

Ada dua besaran dalam permasalahan tersebut yaitu ..... dan .....



2. Nyatakan besaran tersebut sebagai variabel.

$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

3. Rumuskan SPLDV yang merupakan model matematika dari permasalahan tersebut

$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$

$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$

$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$

*“Masalah penjualan kedua jenis buah di atas adalah salah satu masalah sehari-hari yang dapat dimodelkan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)”*



### Ayo Menyimpulkan

Dari Permasalahan di atas, dapatkah kalian menyimpulkan tentang model matematika SPLDV?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Setelah kalian mengetahui model matematika SPLDV, Kalian dapat menentukan himpunan penyelesaian dari permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi.

Misalkan

Besaran jeruk Pamelos =  $x$

Besaran Matoa Pakis =  $y$

Maka model matematika dari soal diatas adalah :

Kalimat pertama :  $2x + y = 15.000$

Kalimat kedua :  $x + 2y = 18.000$

1. Menghilangkan variabel  $x$ , sehingga koefisien  $x$  harus sama, yaitu



$2x + y = 15.000$ , koefisien variabel x-nya adalah . . . .

$x + 2y = 18.000$ , koefisien variabel y-nya adalah .....

2. Untuk menyamakan koefisien variabel x kalikan silang masing-masing koefisien x-nya,

$2x + y = 15.000$ , dikalikan dengan .....

$x + 2y = 18.000$ , dikalikan dengan .....

3. Karena koefisien dari variabel x sudah sama, maka dapat dijumlahkan dan dikurangkan

$$2x + y = 15.000$$

$$\underline{2x + 4y = 36.000}$$

$$\dots y = \dots$$

$$y = \dots$$

Dan untuk mencari variabel x, kalian dapat melakukan mulai langkah 1 sampai 3

.....

.....

.....

.....

.....



### Ayo Menyimpulkan

Dari permasalahan di atas, dapatkah kalian menyimpulkan langkah-langkah tentang metode eliminasi?

.....

.....

.....

.....





## Ayo Kita Mencoba

### LATIHAN SOAL

Buatlah model matematika SPLDV dari permasalahan tersebut dan selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi.

1. Ahmad membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Laila membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 1 kg mangga dan 1 kg apel?

#### Penyelesaian :

- *(Membuat pemisalan)*

Misalkan : harga 1 kg mangga =  $x$   
harga 1 kg apel =  $y$

- *Langkah I (eliminasi variabel  $y$ )*

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000 \quad |\times 2| \quad 4x + 2y = 30.000 \\ x + 2y = 18.000 \quad |\times 1| \quad x + 2y = 18.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{-----} \\ 3x = 12.000 \end{array}$$

$$x = \dots$$

$$x = \dots$$

- *Langkah II (eliminasi variabel  $x$ )*

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000 \quad |\times 1| \quad 2x + y = 15.000 \\ x + 2y = 18.000 \quad |\times 2| \quad 2x + 4y = 36.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{-----} \\ -3y = -21.000 \end{array}$$

$$y = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi, harga 1 kg mangga Rp ... dan harga 1 kg apel adalah Rp ...



2. Jumlah Umur Ali dan Budi adalah 10. Jika umur Budi dikalikan 2 maka hasilnya 5 lebihnya dari umur Ali. Tentukan umur Ali dan Budi?

Penyelesaian:

3. Gempar dan Topan masing-masing mempunyai sejumlah uang. Apabila Gempar memberi Rp 30.000 kepada Topan, maka uang Topan menjadi dua kali sisa uang Gempar. Tapi Apabila Gempar menerima Rp. 10.000 dari Topan, maka uangnya akan menjadi tiga kali sisa uang Topan. Tentukan uang Gempar?

Penyelesaian:



4. Dua orang anak-anak dan 3 orang dewasa menonton sirkus dengan membayar tiket Rp.8.500.000. Jika 3 orang anak dan 4 orang dewasa harus membayar tiket seharga Rp.12.000. Berapa harga tiket untuk anak-anak dan dewasa?

Penyelesaian:

5. Nada membeli kue untuk Natal. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp480.000,00. Uang yang harus dibayarkan Nada untuk membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju adalah . . . .

Penyelesaian:

• Selamat Belajar •





**SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

Satuan Pendidikan : SMK TH Pati  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/ Gasal  
Materi Pokok : Sistem Persamaan  
Linear Dua  
variabel

Nama Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**KOMPETENSI DASAR**

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.3 Menyelesaikan masalah sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

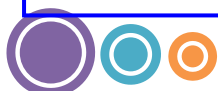
- 3.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi
- 4.3.2 Memecahkan masalah sistem penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Selama dan setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat menerapkan sikap Jujur, bekerjasama, bertanggung jawab dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel
- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dengan tepat

**PETUNJUK**

1. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan
2. Kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang.
3. Tuliskan Identitas pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tiap kelompok mencatat jawaban secara runtut berdasarkan langkah – langkah yang disajikan pada lembar yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan 20 menit.
5. Pastikan semua anggota kelompok memahami materi di LKPD.
6. Untuk mendukung pemahaman metode substitusi dapat melihat video pembelajaran di <https://www.youtube.com/watch?v=-O7R3ukeCCo>





### Apersepsi

Masih ingatkah metode eliminasi pada penyelesaian SPLDV pada pertemuan 1?  
 Adakah metode lain mencari himpunan penyelesaian SPLDV selain menggunakan metode eliminasi, kalau iya, sebutkan metodenya?

Jawab: .....  
 .....  
 .....



### Ayo Kita Amati

Perhatikan dan amati permasalahan berikut ini!.

*“Selisih uang Joko dan Wati adalah Rp 3.000,00. Jika 2 kali uang Joko ditambah dengan 3 kali uang Wati adalah Rp 66.000,00. Tentukanlah besarnya uang masing-masing.”*

*“Masalah di atas adalah salah satu masalah sehari-hari yang dapat dimodelkan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)”*

#### Langkah I membuat model matematika.

Misal  $x$  = banyaknya uang Joko

$y$  = banyaknya uang Wati.

Karena banyaknya selisih uang Joko dan Wati adalah 3.000,00, maka kalimat tersebut dapat diubah menjadi persamaan sebagai berikut :

$$x - y = 3000 \quad \dots(1)$$

Selain itu, jumlah dari dua kali uang Joko dan tiga kali uang Wati adalah Rp 66.000, maka

$$2x + 3y = 66.000 \quad \dots (2)$$



Sehingga, pada langkah pertama ini kita menghasilkan persamaan 1 dan 2 yang masing-masing dinyatakan dalam variabel x dan y.

**Langkah 2, menyatakan variabel x pada persamaan (1) ke dalam variabel y**

$$x - y = 3000$$

$$\Leftrightarrow x = \dots + 3000 \dots(3)$$

**Langkah 3, substitusikan persamaan 3 ke dalam persamaan 2 untuk mendapatkan nilai dari y.**

$$2x + \dots y = 66.000$$

$$\Leftrightarrow 2(y + \dots) + 3y = 66.000$$

$$\Leftrightarrow 2y + 6.000 + 3y = 66.000$$

$$\Leftrightarrow 5y = 66.000 - \dots$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{60.000}{\dots} = 12.000$$

**Langkah 4, tentukan nilai variabel x dengan mensubstitusi nilai y yang diperoleh ke dalam persamaan 3.**

$$y = 12.000 \Rightarrow x = 12.000 + \dots = 15.000$$

**Langkah 5, tentukan selesaian dari SPLDV.**

Dari langkah 4 dan 5, kita memperoleh selesaian dari SPLDV tersebut adalah :

$x = 15.000$  dan  $y = \dots$

Sehingga banyaknya uang Joko adalah Rp ... dan banyaknya uang Wati adalah Rp ...





## Ayo Menyimpulkan

Dari permasalahan di atas, dapatkah kalian menyimpulkan, tentang langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi?

.....  
.....  
.....



## Ayo Kita Mencoba

### LATIHAN SOAL

Buatlah model matematika SPLDV dari permasalahan tersebut dan selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode substitusi.

1. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah....

Penyelesaian:

.....



2. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kambing dan ayam masing-masing adalah....

Penyelesaian:

3. Diketahui harga 5 kg apel dan 3 kg jeruk Rp79.000,00 sedangkan harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk Rp49.000,00. Harga 1 kg apel adalah....

Penyelesaian:



4. Umur Lia 7 tahun lebih tua daripada umur Irvan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

5. Selisih umur seorang ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya adalah 34 tahun. Hitunglah umur ayah dan anak perempuannya dua tahun yang akan datang.

Penyelesaian:

• Selamat Belajar •



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIDIK (LKPD)

Waktu:  
2x30 menit

### SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Satuan Pendidikan : SMK TH Pati  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/ Gasal  
Materi Pokok : Sistem Persamaan  
Linear Dua  
variabel

Nama Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

#### KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.1 Menyelesaikan masalah sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel

#### INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan eliminasi-substitusi
- 4.3.3 Memecahkan masalah sistem penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan eliminasi-substitusi

#### TUJUAN PEMBELAJARAN

- Selama dan setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat menerapkan sikap Jujur, bekerjasama, bertanggung jawab dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel
- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual dengan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi dengan benar

#### PETUNJUK

1. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan
2. Kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang.
3. Tuliskan Identitas pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tiap kelompok mencatat jawaban secara runtut berdasarkan langkah – langkah yang disajikan pada lembar yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan 20 menit.
5. Pastikan semua anggota kelompok memahami materi di LKPD.
6. Untuk mendukung pemahaman metode substitusi dapat melihat video pembelajaran di <https://www.youtube.com/watch?v=4-MQ0vXPh38>





## Apersepsi

Apa yang dimaksud dengan metode eliminasi pada pertemuan pertama dan metode substitusi pada pertemuan kedua materi SPLDV?

Jawab:

.....  
.....



## Ayo Kita Amati

Perhatikan dan amati permasalahan berikut ini!.



Bu Hajar dan Bu Hawa pergi ke pasar bersama-sama. Sesampainya di pasar Bu Hajar membeli 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng dan ia membayar Rp 52.000,-. Di toko yang sama Bu Hawa membeli 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng dan ia mengeluarkan uang Rp34.000,-. Berapa harga 1 kg beras dan 1kg minyak di toko tersebut?

Setelah kalian belajar dari pertemuan pertama tentang metode eliminasi dan pertemuan kedua tentang substitusi, pada pertemuan ketiga akan diberikan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi-substitusi.

### Misalkan

$x$  = harga 1 kg beras

$y$  = harga 1 kg minyak





Diket:

Bu Hajar belanja : 1 kg beras dan 4 kg minyak = Rp 52.000,-

Bu Hawa belanja : ....

Model matematika yang dapat dibuat :

$$x + 4y = 52.000 \dots \dots \dots \text{Pers( 1 )}$$

$$\dots \dots \dots \text{Pers( 2 )}$$

### Penyelesaian

**Langkah I** (menentukan persamaan yang diperoleh)

$$x + 4y = 52.000 \dots \dots \dots \text{(pers 1)}$$

$$\dots \dots \dots \text{(pers 2)}$$

**Langkah II** (Eliminasi variabel  $x$ )

Untuk Mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $x$  harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$x + 4y = 52000 \quad | \times 2 | = 2x + 8y = 104000$$

$$2x + y = 34000 \quad | \times 1 | = \dots + y = \dots$$

$$\begin{array}{r} \hline 7y = \dots \end{array}$$

$$y = \dots$$

**Langkah III** (Substitusi nilai  $y$ )

Substitusikan  $y = 10000$  pada persamaan (1)

$$\dots + \dots = 52000$$

$$x + (4 \times 10000) = 52000$$

$$x + 40000 = 52000$$

$$x = \dots$$

Sehingga harga 1 kg beras adalah Rp 12000,- dan harga 1 kg minyak adalah Rp ...





## Ayo Menyimpulkan

Dari Permasalahan di atas, dapatkah kalian menyimpulkan, tentang langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi-substitusi?

.....

.....

.....

.....



## Ayo Kita Mencoba

### LATIHAN SOAL

Buatlah model matematika SPLDV dari permasalahan tersebut dan selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode gabungan eliminasi-substitusi.

1. Fitra membeli 3 buku dan 2 pensil seharga Rp11.500,00. Prilly membeli 4 buku dan 3 pensil dengan harga Rp16.000,00. Jika Ika membeli 2 buku dan 1 pensil, jumlah uang yang harus dibayarkan adalah . . . .

Penyelesaian:



2. Sebuah pecahan bernilai  $\frac{4}{5}$ . Jika pembilang dan penyebut masing-masing dikurangi 7 maka nilainya menjadi  $\frac{3}{4}$ . Selisih pembilang dan penyebut pecahan tersebut adalah . . . .

Penyelesaian:

3. Nada membeli kue untuk Natal. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp480.000,00. Uang yang harus dibayarkan Nada untuk membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju adalah . . . .

Penyelesaian:



4. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut.

Penyelesaian:

5. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

Penyelesaian:

