

E-LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



Nama :

Kelas :

No. Absen:

VIII

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Tujuan Pembelajaran

- 29. Menjelaskan konsep SPLDV**
- 30. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara eliminasi**
- 31. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara substitusi**
- 32. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik**
- 33. Menggunakan SPLDV untuk menyelesaikan masalah**

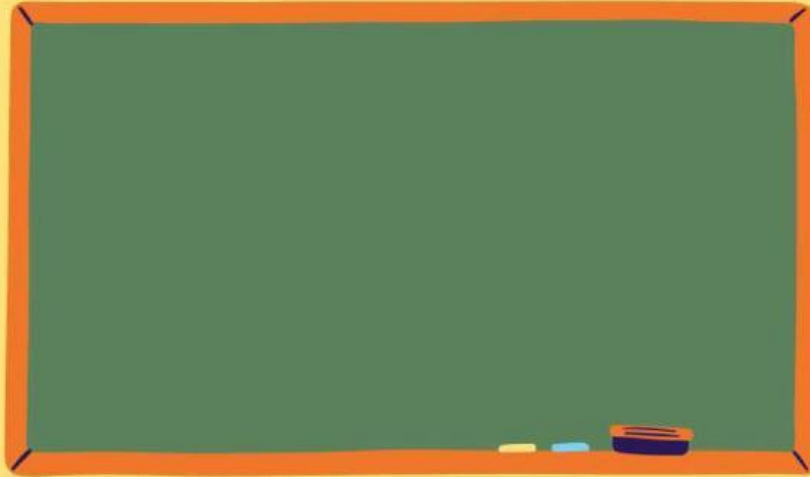
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

- Memahami masalah**
- Membuat rencana**
- Melaksanakan rencana**
- Memeriksa kembali proses dan hasil**

Petunjuk pengerjaan

- **Sebelum mengisi E-LKPD silahkan lengkapi identitas yang ada pada sampul E-LKPD**
- **Baca serta pahami setiap intruksi yang ada di E-LKPD ini secara seksama**
- **Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan**
- **Apabila ada yang kurang dipahami, segera tanyakan kepada guru**
- **Setelah selesai mengerjakan klik FINISH**

Perhatikan materi pada video berikut!



Aktivitas 1

- Persamaan 1**

1 buku dan 2 pensil seharga 5.000

- Persamaan 2**

3 buku dan 1 pensil seharga 7.500

- Tuliskan Pemisalan dengan satu variabel dari permasalahan tersebut**

Buku Pensil

- Tarik/seret (drag) kata-kata yang ada pada kotak dibagian paling bawah, kemudian pasangkan/letakan (drop) dengan benar**

1

Sabila membeli 2 kg tepung dan 5kg beras dengan harga Rp. 120.000

2

Pedagang mendapatkan uang sebesar Rp. 120.000 dari 5kg cabai dan 1 kg tomat

3

Karina membeli 3 buku dan 5 pensil dengan harga Rp. 12.000

$$5x + y = 120.000$$

$$3x + 5y = 12.000$$

$$2x + 5y = 120.000$$

Metode Eliminasi

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\ 2x - y &= 13\end{aligned}$$

Untuk mencari nilai x, samakan koefisien y:

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\ 2x - y &= 13\end{aligned}$$

karena koefisien y dari kedua persamaan sudah sama, maka dapat langsung diselesaikan menggunakan operasi penjumlahan untuk menghilangkan nilai y.

$$\begin{array}{r}x - y = 5 \\ 2x - y = 13 \quad \text{---} \\ \hline -x = -8 \\ x = 8\end{array}$$

Untuk mencari nilai y, samakan koefisien x:

$$\begin{aligned}x - y &= 5 & | \times 2 | & 2x - 2y = 10 \\ 2x - y &= 13 & | \times 1 | & 2x - y = 13\end{aligned}$$

agar koefisien x dari kedua persamaan sama. maka kalikan persamaan 1 dengan 2 dan kalikan persamaan 2 dengan 1. Selanjutnya eliminasi nilai x agar mendapatkan nilai y.

$$\begin{array}{r}2x - 2y = 10 \\ 2x - y = 13 \quad \text{---} \\ \hline -y = -3 \\ y = 3\end{array}$$

Aktivitas 2

Contoh soal

Windi pergi ke toko alat tulis untuk membeli buku dan pensil. Harga 6 buah buku dan 4 buah pensil Rp.16.000,00. Sedangkan untuk Harga 6 buah buku dan 2 buah pensil Rp.14.000,00. Berapakah Jumlah uang yang harus dibayar untuk membeli 5 buah buku dan 8 buah pensil?

1. Memahami masalah

Coba perhatikan kembali soal di atas, informasi yang diberikan pada soal tersebut adalah

Diketahui :

- Harga buku dan pensil dengan harga
- Harga buku dan pensil dengan harga

Ditanyakan:

Berapakah Jumlah uang yang harus dibayar untuk membeli 5 buah buku dan 8 buah pensil?



Aktivitas 2

2. Membuat rencana

Pada tahap ini kamu menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap sehingga mengarah ke jawaban yang benar.

Misalkan: buku = dan pensil =

buku dan pensil adalah Rp.

buku dan pensil adalah Rp.

Maka diperoleh 2 persamaan sebagai berikut :

3. Melaksanakan Penyelesaian

Menyelesaikan dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan dengan benar.

Mengeliminasi x untuk menentukan nilai y pada persamaan 1 ke persamaan 2 sehingga :

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{} -$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$



Aktivitas 2

Mengeliminasi y untuk menentukan nilai x pada persamaan 1 ke persamaan 2 sehingga :

$$\begin{array}{rclclcl} \square & + & \square & = & \square & | \times & \square & | & \square & + & \square & = & \square \\ \square & + & \square & = & \square & | \times & \square & | & \square & + & \square & = & \square \end{array}$$

$$\square = \square$$

$$\square = \square$$

$$\square$$

$$\square = \square$$

nilai x = $\square$ dan nilai y = $\square$

Maka, harga 5 buah buku dan 8 buah pensil adalah :

$$\square + \square$$

$$\square + \square$$

$$\square + \square = \square$$

.....

.....

.....

.....

Aktivitas 2

4. Memeriksa kembali proses dan hasil

Pada tahap ini kamu menuliskan kesimpulan dengan benar dan pengecekan jawaban dengan tepat.

Untuk memeriksa kebenaran nilainya dengan menggunakan metode grafik

Untuk menentukan titik buatlah tabel sederhana

Persamaan (1)

x		
y		

Persamaan (2)

x		
y		

Untuk grafik silahkan kamu buat di buku masing-masing ya!
Titik potong pada grafik di atas yaitu di titik ()

Maka, harga 5 buah buku dan 8 buah pensil adalah :

+

+

+ =

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

Metode Substitusi

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\2x - y &= 13\end{aligned}$$

Dalam metode substitusi, kamu bisa mencari nilai x atau nilai y , lihat terlebih dahulu persamaannya, mana yang membuat lebih sederhana

1

Dari kedua persamaan diatas, kita bisa cari dulu nilai y , sehingga kita ubah x kedalam variabel y .

2

Dari persamaan (1), kita bisa menyelesaikan untuk x dalam bentuk y :

$$x = y + 5$$

3

Substitusikan nilai x ke persamaan 2:

$$\begin{aligned}2x - y &= 13 \\2(y + 5) - y &= 13 \\2y + 10 - y &= 13 \\y + 10 &= 13 \\y &= 13 - 10 \\y &= 3\end{aligned}$$

4

Substitusikan nilai $y = 3$ ke persamaan 1

$$\begin{aligned}x - y &= 5 \\x - 3 &= 5 \\x &= 5 + 3 \\x &= 8\end{aligned}$$

Jadi, solusi dari sistem persamaan tersebut adalah
 $x = 8$ dan $y = 3$



Aktivitas 2

Contoh soal

Mella dan Sinta pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan. Mella membeli 4 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp.30.000,00. Sedangkan Sinta membeli 6 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp.40.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel, jika x dan y menyatakan harga mangga dan apel?

1. Memahami masalah

Coba perhatikan kembali soal di atas, informasi yang diberikan pada soal tersebut adalah

Diketahui :

Mella membeli mangga dan apel
dengan harga

Sinta membeli mangga dan apel
dengan harga

Ditanyakan:

Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?

Aktivitas 2

2. Membuat rencana

Pada tahap ini kamu menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap sehingga mengarah ke jawaban yang benar.

Misalkan: mangga = dan apel =

mangga dan apel adalah Rp.

mangga dan apel adalah Rp.

Maka diperoleh 2 persamaan sebagai berikut :

3. Melaksanakan Penyelesaian

Menyelesaikan dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan dengan benar.

Ubah persamaan (1) menjadi:

=

Substitusi nilai = ke persamaan (2):

Aktivitas 2

Untuk mengetahui nilai y maka substitusi nilai ke persamaan (2):

Maka, nilai $x =$ dan nilai $y =$

Uang yang didapatkan dari 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah:

4. Memeriksa kembali proses dan hasil

Pada tahap ini kamu menuliskan kesimpulan dengan benar dan pengecekan jawaban dengan tepat.

Untuk memeriksa kebenaran nilainya dengan menggunakan metode grafik

Aktivitas 2

Untuk menentukan titik buatlah tabel sederhana
Persamaan (1)

•

x		
y		

Persamaan (2)

•

x		
y		

Untuk grafik silahkan kamu buat di buku masing-masing ya
Titik potong pada grafik di atas yaitu di titik ()

Uang yang didapatkan dari 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah:
