



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Berbasis *Discovery Learning*



MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINEAR

DUA VARIABEL

Untuk SMP/MTs

USWATUN HASANAH

Kelas
VIII
SMP/MTs



E-LKPD MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Untuk SMP Kelas VIII
Berbasis Discovery Learning

Disusun Oleh:
Uswatun Hasanah

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

No Absen :

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi kedalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributive) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, table, himpunan psangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menyelesaikan soal mengenai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan persamaan linear dua variabel.
2. Mengenali persamaan linear dua variabel dan arti penyelesaiannya.
3. Menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode penambahan dan pengurangan atau metode substitusi.
4. Menyelesaikan sistem persamaan yang agak kompleks, misalnya koefisiennya berupa pecahan.
5. Menyelesaikan soal dalam kehidupan sehari-hari terkait sistem persamaan linear dua variabel.

INFORMASI PENDUKUNG

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan sistem persamaan yang memuat dua variabel dan masing-masing variabel memiliki pangkat satu. Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan $a, b, c \in R$ dan x, y suatu variabel. Bentuk umum dari SPLDV dalam x dan y ditulis sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Dengan a merupakan koefisien x , b merupakan koefisien y , dan c merupakan konstanta.

Penyelesaian SPLDV merupakan nilai-nilai variabel yang memenuhi setiap persamaan linear dua variabel pada sistem persamaan tersebut. Pada LKPD elektronik ini akan dibahas beberapa metode penyelesaian SPLDV, yaitu:

1. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti/menempatkan, cara substitusi dalam menyelesaikan SPLDV mengganti variabel yang satu dengan variabel lainnya sesuai dengan persamaan yang diberikan.

2. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya membuang atau menghilangkan. SPLDV memiliki dua variabel, dengan membuang/menghilangkan atau mengeliminasi satu variabel kita memperoleh persamaan linear dengan satu variabel, yang mencari akarnya telah dipelajari dikelas VII

3. Metode Campuran

Metode campuran adalah gabungan dari metode eliminasi dan metode substitusi. Cara kerja metode ini yaitu melakukan eliminasi untuk mencari solusi suatu variabel. Setelah itu, melakukan substitusi variabel yang telah ditemukan untuk menghitung variabel berikutnya.

:: PETUNJUK KERJA ::

1. Sebelum mempelajari LKPD elektronik ini, berdo'alah terlebih dahulu.
2. Pahami ilustrasi dan materi yang disajikan.
3. Kerjakan LKPD elektronik sesuai dengan petunjuk yang ada.
4. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami.
5. Selesaikan Latihan soal yang disajikan sesuai dengan kegiatan sebelumnya.

KEGIATAN 3



Sebuah toko yang menjual berbagai jenis sayur dan bumbu dapur ini sudah dipenuhi oleh konsumen sejak pagi. Ada beberapa konsumen yang membeli dua jenis yang sama yaitu cabai merah dan cabai rawit. Konsumen 1 membeli 1 ons cabai merah dan $\frac{1}{2}$ ons cabai rawit membayar sebesar Rp 11.200, sedangkan konsumen 2 membeli 2 ons cabai merah dan $\frac{1}{4}$ ons cabai rawit membayar sebesar Rp 18.500. Jika konsumen 3 ingin membeli $\frac{1}{2}$ ons cabai merah dan $\frac{3}{4}$ ons cabai rawit maka biaya yang harus dibayarkan adalah sebesar Rp ... **(Gunakan metode campuran).**



STIMULUS

Perhatikan dari permasalahan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? **Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas pada kotak di bawah ini!**

Diketahui:

Ditanya:



PROBLEM STATEMENT

Untuk memudahkan, silakan kalian misalkan suatu nilai dengan variabel tertentu! **Misalkan: $x = \text{cabai merah}$.**

Misalkan:



DATA COLLECTION

Buatlah model matika dari masalah yang dikemukakan di atas!
Contoh: $2x + y = 1000$

Diketahui:

Ditanya:



DATA PROCESSING

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang telah diperoleh dengan menggunakan **metode campuran!**

Langkah 1 : Metode Eliminasi

Mengeliminasi x untuk memperoleh nilai y

Agar lebih mudah, masing-masing berikan nama persamaan (1) dan (2).

...(1)

...(2)

Agar variabel x dapat dieliminasi, maka koefisien x harus disamakan. Jadi pers (1) harus dikalikan . . . dan pers (2) harus dikalikan . . . maka hasilnya adalah:

$$y = . . .$$

Langkah 2 : Metode Substitusi

Substitusikan nilai $y = . . .$ yang telah diperoleh sebelumnya ke persamaan (1)

...(1)

$$x = . . .$$



VERIFIKASI

Hasil dari kegiatan sebelumnya, diperoleh:

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

Periksa kembali apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas! Kemudian selesaikan dengan mensubstitusikan nilai x dan y yang telah diperoleh sebelumnya!



GENERALISASI

Buatlah kesimpulan dari hasil yang telah kalian peroleh pada kegiatan sebelumnya!

Jadi, Jika konsumen 3 ingin membeli $\frac{1}{2}$ ons cabai merah dan $\frac{3}{4}$ ons cabai rawit maka biaya yang harus dibayarkan adalah sebesar Rp ...