Disusun oleh : Adelia Caesavitri

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

Matematika Kelas VIII

Satuan Pendidikan: SMP / MTs
Kelas / Semester : 8 / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 2 JP x 40 menit

Nama Anggota Kelompok

-
-
-
-

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Indikator Kompetensi

3.5.3 Menentukan model matematika dan menentukan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel

4.5.1 Membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel dengan menggunakan metode subtitusi

4.5.2 Membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan model matematika dan menentukan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel
2. Peserta didik mampu membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel dengan menggunakan metode subtitusi
3. Peserta didik mampu membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi

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 $a, b, c \in \mathbb{R}$, dan x,y suatu variabel. Bentuk umum dari SPLDV dalam x dan y ditulis sebagai berikut:

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

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

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

1. Metode Subtitusi
   Subtitusi maksudnya mengganti, yaitu mengganti variabel yang dipilih pada persamaan dengan mengganti variabel sejenis pada persamaan lainnya.

2. Metode Eliminasi
   Berbeda dengan metode subtitusi, pada metode eliminasi menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah sat variabel dari sistem persamaan yang akan dicari himpunan penyelesaiannya.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK KERJA

1. Sebelum mempelajari E-LKPD, berdo'alah terlebih dahulu
2. Tulis identitas pada lembar kerja yang sudah diberikan
3. Pahamilah ilustrasi dan msteri yang disajikan
4. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan etunjuk yang ada
5. Diskusikan permasalahan berikut bersama teman satu kelompokmu lalu tulis jawabanmu pada tempat yang tersedia
6. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami
7. Selesaikan latihan soal yang disajikan dalam E-LKPD

AKTIVITAS 1

Kemarin bibi membeli 1 kg apel dan 3 kg jeruk dengan harga Rp 75.000,00. Kemudian hari ini bibi membeli lagi 2 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp 50.000,00. Tentukanlah harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk.

STIMULUS

Perhatikan masalah yang dikemukakan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? **Tulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!**

PROBLEM STATEMENT

Untuk memudahkan, silahkan kalian misalkan suatu nilai dengan variabel peubah tertentu

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah model matematikanya!

DATA PROCESSING

Tentukan selesaian dari model matematika yang kalian peroleh!

Cara 1: mensubtitusi x

= .... (1)

= .... (2)

Nyatakan persamaan (1) dalam bentuk x = ay + b

Persamaan (2) adalah .....

Subtitusikan nilai x (persamaan 1) ke dalam persamaan (2)

Untuk memperoleh nilai pengganti x, subtitusikan nilai pengganti y

yang sudah diperoleh ke dalam persamaan (1)

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan, diperoleh penyelesaian dari

permasalahan di atas adalah x = ... dan y = ...

LIVEWORKSHEETS

Cara 2: mensubtitusi y

.... (1)

.... (2)

Untuk mengganti nilai y nyatakan persamaan (2) dalam bentuk

y = ax + b

Persamaan (1) adalah .....

Subtitusikan nilai y (persamaan 2) ke dalam persamaan (1)

Untuk memperoleh nilai pengganti y, subtitusikan nilai pengganti x

yang sudah diperoleh ke dalam persamaan (2)

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan, diperoleh penyelesaian dari

permasalahan di atas adalah x = ... dan y = ...

VERIFIKASI

Periksa kembali kebenaran jawaban kalian. **Jika jawabanmu sudah benar, tuliskan pada kotak di bawah ini!**

Periksa kembali apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Selesaikan permasalahan tersebut berdasarkan hasil yang diperoleh

pada bagian "data processing"

Jadi,

LIVEWORKSHEETS

GENERALISASI

Buatlah kesimpulan tentang hasil yang telah kamu verifikasi pada kotak di bawah ini!

AKTIVITAS 2

Ayah dan kakak ingin membeli kemeja dan jaket di salah satu pusat perbelanjaan. Ayah membeli 2 kemeja dan 1 jaket dengan harga Rp 200.000,00. Kakak membeli 1 kemeja dan 3 jaket dengan harga Rp 225.000,00. Tentukan harga 2 kemeja dan 2 jaket!

STIMULUS

Perhatikan masalah yang dikemukakan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? **Tulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!**

PROBLEM STATEMENT

Untuk memudahkan, silahkan kalian misalkan suatu nilai dengan variabel peubah tertentu

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah model matematikanya!

DATA PROCESSING

Tentukan selesaian dari model matematika yang kalian peroleh!

Mengeliminasi y untuk memperoleh nilai x

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

.... (1)

.... (2)

Agar variabel y dapat dieliminasi, maka koefisien y harus disamakan.

Jadi, pers (1) harus dikalikan ..... dan pers (2) harus dikalikan ..... maka

hasilnya adalah:

|x .....|

|x .....|

Mengeliminasi x untuk memperoleh nilai y

Agar variabel x dapat dieliminasi, maka koefisien x harus disamakan.

Jadi pers (1) harus dikalikan ..... dan pers (2) harus dikalikan .... maka

hasilnya adalah:

|x .....|

|x .....|

Penyelesaiannya adalah x = ... dan y = ...

LIVEWORKSHEETS

VERIFIKASI

Periksa kembali kebenaran jawaban kalian. **Jika jawabanmu sudah benar, tuliskan pada kotak di bawah ini!**

Periksa kembali apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Selesaikan permasalahan tersebut berdasarkan hasil yang diperoleh

pada bagian "data processing"

Jadi,

GENERALISASI

Buatlah kesimpulan tentang hasil yang telah kamu verifikasi pada kotak di bawah ini!

Soal Evaluasi!

1. Harga 8 buah buku gambar dan 6 buah penggaris Rp 14.400,00. Harga 6 buah buku gambar dan 5 buah penggaris Rp 11.200,00. Jumlah harga 1 buah buku gambar dan 3 buah penggaris adalah . . . (**kerjakan dengan cara subtitusi !**)
2. Rida membeli 6 snack dan 4 permen dengan harga Rp 22.000,00 sedangkan Dini membeli 5 snack dan 3 permen dengan harga Rp 17.000,00. Hitunglah harga snack dan permen masing-masing! (**kerjakan dengan cara eliminasi**)

LIVEWORKSHEETS