Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Nama: _____

Kelas: _____

Konsep SPLTV

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah doa sebelum mengerjakan.
- Bacalah soal dan penjelasan dengan teliti
- Isilah setiap titik-titik pada LKPD ini secara sistematis
- Kerjakan dengan sungguh-sungguh, jawaban dapat langsung ditulis di LKPD ini

Capaian Pembelajaran :

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menyusun persamaan linear tiga variabel
- Peserta didik dapat membuat model matematika dari permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

Ayo berdo'a terlebih dahulu sebelum belajar

رَضِتُ بِااللّٰهِ رَبًا وَبِالْاِسْلَامِ دِيْنًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًا وَرَسُوْلًا رَبِّ زِدْنِيْ عِلْمًا وَرْزُقْنِيْ فَهْمًا

Artinya: "Kami ridha Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku, dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah, tambahkanlah kepadaku ilmu dan berikanlah aku pengertian yang baik"

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Orientasi Masalah

Dalam Islam, berbagi dan sedekah memiliki peran penting dalam kehidupan umatnya. Kedua konsep ini mencerminkan nilai-nilai moral, sosial, dan spiritual yang ditekankan dalam ajaran Islam. Dalam Al-qur'an dijelaskan bahwa bersedekah merupakan tanda kebaikan. Hal ini terdapat pada Q.S. Ali 'Imran Ayat 92

لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتّٰى تُنْفِقُوْا مِمَّا تُحِبُّوْنَ ۗوَمَا تُنْفِقُوْا مِنْ شَيْءٍ فَاِنَّ اللّٰهَ بِهٖ عَلِيْمٌ

Artinya: "Kamu sekali-kali tidak akan memperoleh kebajikan (yang sempurna) sebelum kamu menginfakkan sebagian harta yang kamu cintai. Apa pun yang kamu infakkan, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui tentangnya."

LIVEWORKSHEETS

Mengetahui dalil tersebut, dalam upaya mengamalkannya sebuah pesantren membuat kegiatan bersedekah pada bulan Ramadhan.

Dalam kegiatan Bakti Sosial Ramadhan di sebuah pesantren, santri diminta menyiapkan paket sembako untuk masyarakat sekitar. Setiap paket berisi beras, minyak goreng, dan gula pasir. Tiga kelompok santri bertugas membeli bahan-bahan tersebut. Kelompok A membeli 2 kg beras, 1 liter minyak, dan 3 kg gula dengan total harga Rp52.000. Kelompok B membeli 3 kg beras, 2 liter minyak, dan 2 kg gula dengan total harga Rp68.000. Sedangkan kelompok C membeli 5 kg beras, 3 liter minyak, dan 4 kg gula dengan total harga Rp108.000.

Buatlah sistem persamaan dari masalah tersebut, kemudian tentukan apakah masalah tersebut merupakan masalah sistem persamaan linear tiga variabel atau bukan!

Untuk mengetahui apakah masalah tersebut merupakan masalah sistem persamaan linear tiga variabel, maka terlebih dahulu kita harus menyusun model matematika dari masalah tersebut

Identifikasi masalah

Dari permasalahan tersebut, diketahui:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Mengumpulkan Data

Langkah 1: Tulislah informasi yang diperoleh ke dalam tabel

Kelompok Santri	Beras	Minyak Goreng	Gula	Harga
A	... kg	... liter	2 kg	Rp.....
...	... kg	2 liter	... kg	Rp.....
...	5 kg	... liter	... kg	Rp108.000

Langkah 2: Buatlah pemisalan (variabel) yang menyatakan bahan sembako

x = beras y = ... z = ...

Mengolah Data

Langkah 3: Tuliskan sistem persamaan yang diperoleh dari permasalahan tersebut.

$$\begin{cases} 2x + \ldots\ldots + \ldots\ldots = 52.000 \\ \ldots\ldots + \ldots\ldots + 2z = \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots + 3y + \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots\ldots \end{cases}$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 4: Perhatikan langkah 3 dan jawab pertanyaan berikut:

1. Berapa jumlah persamaan yang diperoleh?

   .....

2. Berapakah jumlah variabel yang digunakan?

   .....

3. Berapa pangkat dari tiap variabel tersebut?

   .....

Langkah 5: Berdasarkan langkah 4, diperoleh kesimpulan

Apakah permasalahan tersebut termasuk permasalahan SPLTV atau bukan?

.....

Berikan alasannya!

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

LIVEWORKSHEETS

Ayo menyimpulkan!

- Sistem persamaan linear tiga variabel adalah sistem yang terdiri atas

  .....

- Memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

  a. Menggunakan relasi tanda .....
  b. Memiliki ..... variabel
  c. Ketiga variabel berpangkat .....
  d. Terdiri atas lebih dari ..... persamaan linear tiga variabel (PLTV)

- Bentuk umum SPLTV:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2, a_3, b_3, c_3 \in R$

LIVEWORKSHEETS