LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Topik: Menentukan Himpunan Penyelesaian menggunakan Metode Eliminasi dan Metode Substitusi

Hari, tanggal :.....

Kelas :.....

Anggota Kelompik : .....

.....

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat merumuskan model matematika berbentuk SPLDV dari masalah kontekstual.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi dan metode substitusi dengan sistematis dan tepat.

Petunjuk

1. Bacalah LKPD dengan cermat, diskusikan dengan kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada yang tidak jelas
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan

Kegiatan 1

Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Ketika kalian membeli 2 gelas es teh dan 1 roti seharga Rp10.000,00 di kantin, sementara teman kalian membeli 1 gelas es teh dan 1 roti seharga Rp7.000,00 di tempat yang sama, bagaimana cara kalian mengetahui harga 1 gelas es teh secara cepat tanpa perlu menggambar grafik—apakah dengan melihat selisih kedua belanjaan tersebut untuk mengeliminasi barang yang sama, atau mengganti nilai roti dengan sisa uang dari belanjaan teman kalian, dan menurut kalian cara aljabar mana yang paling praktis jika harga barangnya berupa angka ribuan yang rumit?

Jika Bu Guru ingin membeli 3 gelas es teh dan 2 roti untuk acara rapat, berapa total uang yang harus dibayar Bu Guru?

Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik

Diskusikan bersama kelompokmu untuk menyelesaikan masalah di atas dan analisis informasi penting yang diketahui dan tentukan model matematikanya serta cara penyelesaiannya.

LIVEWORKSHEETS

Fase 3: Membimbing Penyelidikan

Langkah 1: Pemodelan Matematika

Definisikan variabel terlebih dahulu:

• Misalkan harga 1 gelas es teh = x

• Misalkan harga 1 roti = y

Susunlah persamaan matematikanya:

• Belanjaan Pertama (Persamaan 1) : ..... x + ... y = 10.000

• Belanjaan Kedua (Persamaan 2) : ..... x + ... y = 7.000

Aktivitas A: Menyelesaikan Masalah dengan Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel melalui pengurangan atau penjumlahan persamaan.

1. Mengeliminasi variabel y (karena koefisien y sudah sama):

2x + y = 10.000

x + y = 7.000 -

(2x - x) + (y - y) = 10.000 - 7.000

..... x = Rp .....

x = Rp ..... (Harga 1 gelas es teh)

2. Mengeliminasi variabel x (samakan koefisien x terlebih dahulu):

2x + y = 10.000 | x1 | -> 2x + y = 10.000

x + y = 7.000 | x2 | -> 2x + 2y = 14.000 -

-y = - .....

y = Rp ..... (Harga 1 roti)

Aktivitas B: Menyelesaikan Masalah dengan Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan mengganti salah satu variabel menggunakan persamaan variabel lainnya.

1. Ubah Persamaan (2) menjadi bentuk persamaan y:

x + y = 7.000 => y = 7.000 - ..... (Persamaan 3)

2. Substitusikan Persamaan (3) ke Persamaan (1):

2x + y = 10.000

2x + (7.000 - .....) = 10.000

2x - ..... + 7.000 = 10.000

x = 10.000 - 7.000

LIVEWORKSHEETS

x = Rp ..... (Harga 1 gelas es teh)

3. Substitusikan nilai x yang diperoleh ke Persamaan (3):

y = 7.000 - .....

y = 7.000 - .....

y = Rp ..... (Harga 1 roti)

= Rp .....

Jawaban Pertanyaan (Total Belanjaan Bu Guru: 3 Es Teh + 2 Roti):

• Harga 1 gelas es teh (x) = Rp .....

• Harga 1 roti (y) = Rp .....

Total Pembayaran = 3x + 2y

Total Pembayaran = 3(.....) + 2(.....)

Total Pembayaran = Rp .....+ Rp .....

Total Pembayaran = Rp .....

Fase 4 & 5: Menyajikan Hasil Karya, & Mengevaluasi

Berdasarkan hasil penyelidikan pada Permasalahan 1 dan Permasalahan 2, simpulkan pengertian berikut:

1. Metode eliminasi adalah
   ……
   .....
   .....
2. Metode substitusi adalah
   ……
   .....
   .....

Ayo Berlatih

1 Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel berikut menggunakan metode eliminasi:

a. 3x + 2y = 12 dan x + 2y = 8

b. 2x + 3y = 13 dan x - y = 4

LIVEWORKSHEETS

2 Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel berikut menggunakan metode substitusi:

a. $x + y = 7$ dan $2x - y = 5$

b. $3x + y = 10$ dan $2x + 3y = 9$

Penyelesaian:

1……

……

. ……

2……

……

……

LIVEWORKSHEETS