

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : Menyusun model dan menentukan penyelesaian dari model permasalahan kontekstual SPLTV

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel kelas 10 Semester 1



NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

KELAS :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menyusun permasalahan kontekstual dengan memodelkan kedalam sistem persamaan linear tiga variabel dan menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan metode campuran dengan tepat.(C6)

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti.
- Diskusikan LKPD bersama teman sekelompokmu.
- Apabila mengalami kesulitan tanyakan kepada guru.
- Isilah LKPD dengan benar dan tepat.
- Kerjakan LKPD dengan tepat waktu selama 3 menit.
- Setelah selesai mengerjakan, setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan LKPD.





1. Orientasi Masalah



Pada hari Sabtu Rara, Ani, Rana, Banu, dan Raka pergi ke kafe yang menjual kopi, sandwich, dan jus. Kafe tersebut menawarkan tiga jenis paket unuk 4 orang yaitu minuman dan makanan dengan harga yang berbeda. Berikut adalah rincian dari paket-paket tersebut:

- Paket A: 2 cangkir kopi, 1 sandwich, dan 2 botol jus dengan harga Rp75.000.
- Paket B: 1 cangkir kopi, 2 sandwich, dan 3 botol jus dengan harga Rp90.000.
- Paket C: 3 cangkir kopi, 1 sandwich, dan 1 botol jus dengan harga Rp80.000.

Harga menu pada setiap item sebagai berikut ini (harga pokok):

- Harga kopi: Rp10.000 per cangkir
- Harga sandwich: Rp15.000 per sandwich
- Harga jus: Rp8.000 per botol

Berapakah harga per item (minuman kopi, sandwich, dan jus) jika mereka membeli paket C ?



2. Mengorganisasi Diskusi

Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan diatas?

Diskusikan bersama kelompok kalian!





3. Penyelidikan

Langkah 1 (Menuliskan Informasi yang diketahui)

Diketahui:

Paket A:, dan dengan harga Rp75.000.

Paket B:, dan dengan harga Rp90.000.

Paket C:, dan dengan harga Rp80.000.

Harga menu pada setiap item sebagai berikut ini (harga pokok):

Harga kopi:

Harga sandwich:

Harga jus:

Ditanyakan:

Berapakah harga per item (minuman kopi, sandwich, dan jus) jika mereka membeli paket C ?





3. Penyelidikan

Langkah 2 (Membuat Pemisalan)

Misalkan x adalah

Misalkan y adalah

Misalkan z adalah

Langkah 3 (Menuliskan persamaan linear tiga variabelnya)

...x+...y+...z =

...x+...y+...z =

...x+...y+...z =

Langkah 4 (Menuliskan bentuk matematis SPLTV)

$$\begin{cases} \dots x + \dots y + \dots z = \dots \\ \dots x + \dots y + \dots z = \dots \\ \dots x + \dots y + \dots z = \dots \end{cases}$$





3. Penyelidikan

Langkah 5 (Eliminasi variabel pada persamaan)

Mengelimnisi variabel y dari persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{rcl}
 2x+y+2z=75.000 & |x...| & \dots x+\dots y+\dots z = \dots\dots\dots \\
 x+2y+3z=90.000 & |x...| & \underline{\dots x+\dots y+\dots z = \dots\dots\dots} - \\
 & & \dots x+\dots z = \dots\dots\dots \quad (\text{persamaan 4})
 \end{array}$$

Mengelimnisi variabel y dari persamaan 1 dan 3

$$\begin{array}{rcl}
 2x+y+2z=75.000 & |x...| & \dots x+\dots y+\dots z = \dots\dots\dots \\
 3x+y+z=80.000 & |x...| & \underline{\dots x+\dots y+\dots z = \dots\dots\dots} - \\
 & & \dots x+\dots z = \dots\dots\dots \quad (\text{persamaan 5})
 \end{array}$$

Mengelimnisi persamaan 4 dan 5)

$$\begin{array}{rcl}
 \dots x+\dots z = 60.000 \\
 \underline{\dots x-\dots z = 5.000} & + & \\
 \dots x & = & \dots\dots\dots
 \end{array}$$





3. Penyelidikan

Substitusikan nilai x pada persamaan 5

$$\begin{aligned} \dots x - \dots y &= 5.000 \\ \dots (\dots) - \dots z &= 5.000 \\ \dots - \dots z &= 5.000 \\ z &= \dots \end{aligned}$$

Langkah 6 (Substitusikan nilai x dan z ke salah persamaan)

Substitusikan Nilai x dan z pada persamaan 1

$$\begin{aligned} 2x + y + 2z &= 75.000 \\ 2(\dots) + y + 2(\dots) &= 75.000 \\ \dots + y + \dots &= 75.000 \\ y + \dots &= 75.000 \\ y &= \dots \end{aligned}$$

Langkah 7 (Menuliskan hasil yang diperoleh)

Kesimpulan

Jadi harga per item (minuman kopi, sandwich, dan jus) jika mereka membeli paket C

Kopi (x) :

Sandwich (y):

Jus (z):



4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil LKPD

Presentasikan hasil pekerjaan kelompok kalian!



5. Analisis dan Evaluasi

Perhatikan kelompok lain ketika presentasi lalu berilah tanggapan dan apresiasi!

Kesimpulan

Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan kontekstual SPLTV:

