

LEMBAR KERJA MURID (LKM)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas :
Anggota : 1.
2.

Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat menyusun model matematika SPLTV berdasarkan permasalahan kontekstual dengan tepat
2. Murid dapat menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dari masalah kontekstual dengan tepat.
3. Murid dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mulai, lalu kerjakan LKM ini bersama anggota kelompokmu.
2. Bacalah masalah dengan teliti, tulis apa yang diketahui dan ditanyakan.
3. Isilah titik-titik (....) dengan jawaban yang tepat. Tuliskan langkah penyelesaianmu.
4. Diskusikan dengan kelompok; bertanyalah kepada guru jika ada yang belum dipahami.

Kegiatan : Memahami Masalah

Semarang memiliki beragam jajanan tradisional, seperti wingko babat, lumpia mini, dan ganjel rel. Pada bazar budaya di sekolah, terdapat stan yang menjual ketiga jenis jajanan tersebut. Beberapa murid membeli jajanan dengan jumlah yang berbeda-beda. Namun, harga satuan setiap jenis jajanan belum diketahui. Informasi pembelian dan total pembayaran dari tiga murid disajikan pada tabel berikut.

Pembeli	Wingko babat	Lumpia mini	Kue Ganjel Rel	Total bayar
Tobi	1 buah	3 buah	2 buah	Rp39.000
Randi	2 buah	1 buah	1 buah	Rp24.000
Zaina	1 buah	2 buah	3 buah	Rp41.000

Laura ingin membeli masing-masing 1 buah wingko babat, 1 buah lumpia mini, dan 1 buah ganjel rel. Berapakah total harga yang harus dibayar Laura? Tentukan terlebih dahulu harga satuan setiap jenis jajanan berdasarkan informasi pada tabel, kemudian hitung total harga yang harus dibayar Laura!

Penyelesaian:

Apa yang diketahui dari masalah tersebut?

Apa yang ditanyakan dari soal?

Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!

Misal,

Harga 1 wingko babat = x

Harga 1 lumpia mini = y

Harga 1 kue ganjel rel = z

Persamaan 1:

Tobi membeli 1 wingko babat, 3 lumpia mini, dan 2 kue ganjel rel dengan harga Rp39.000

Persamaan 2:

Randi juga membeli 2 wingko babat, 1 lumpia mini, dan 1 kue ganjel rel dengan harga Rp24.000

Persamaan 3:

Zaina membeli 1 wingko babat, 2 lumpia mini, dan 3 kue ganjel rel dengan harga Rp41.000

Model Matematika

Persamaan 1 $\longrightarrow$

Persamaan 2 $\longrightarrow$

Persamaan 3 $\longrightarrow$

Eliminasi Persamaan 1 dan 2

Hilangkan variabel x

Persamaan 1

| $\times$

Persamaan 2

| $\times$

Persamaan 4

Eliminasi Persamaan 1 dan 3

Hilangkan variabel x

Persamaan 1

Persamaan 3

Persamaan 5

Eliminasi Persamaan 4 dan 5

Hilangkan variabel y

Persamaan 4

Persamaan 5

$$\begin{array}{r|l} \times & \\ \times & \end{array}$$

$z =$

Substitusi $z =$ ke persamaan 4

Persamaan 4 =

Diperoleh nilai $y =$

Substitusi $y =$ dan $z =$ ke persamaan 2

Persamaan 2 =

Diperoleh nilai $x =$

Periksa Kembali

Masukkan nilai x, y, z yang kamu peroleh ke dalam ketiga persamaan awal. Hitung hasil ruas kiri, kemudian bandingkan dengan ruas kanan. Jika hasil kedua ruas sama pada setiap persamaan, berarti jawabanmu benar.

Persamaan 1: $x + 3y + 2z = 39.000$

Substitusi nilai x, y, z yang kamu peroleh

$$\begin{array}{l} + 3(\quad) + 2(\quad) = 39.000 \\ + \quad + \quad = 39.000 \end{array}$$

$$= 39.000$$

Hasil perhitungan ruas kiri:

Ruas kanan:

Apakah hasil perhitungan ruas kiri sama dengan ruas kanan? Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan.

Ya, kedua ruas sama.

Tidak, kedua ruas tidak sama.

Persamaan 2: $2x + y + z = 24.000$

Substitusi nilai x , y , dan z yang kamu peroleh

$$\begin{aligned} 2(\quad) + \quad + \quad &= 24.000 \\ \quad + \quad + \quad &= 24.000 \\ &= 24.000 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan ruas kiri:

Ruas kanan:

Apakah hasil perhitungan ruas kiri sama dengan ruas kanan? Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan.

Ya, kedua ruas sama.

Tidak, kedua ruas tidak sama.

Persamaan 3: $x + 2y + 3z = 41.000$

Substitusi nilai x , y , dan z yang kamu peroleh

$$\begin{aligned} + 2(\quad) + 3(\quad) &= 41.000 \\ + \quad + \quad &= 41.000 \\ &= 41.000 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan ruas kiri:

Ruas kanan:

Apakah hasil perhitungan ruas kiri sama dengan ruas kanan? Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan.

Ya, kedua ruas sama.

Tidak, kedua ruas tidak sama.

Berdasarkan pemeriksaan tersebut, apakah nilai x , y , dan z sudah memenuhi ketiga persamaan?

Kesimpulan

Diperoleh penyelesaian:

Harga 1 wingko babat = Rp

Harga 1 lumpia mini = Rp

Harga 1 ganjel rel = Rp

Jadi, total yang harus dibayar Laura untuk membeli 1 wingko babat, 1 lumpia mini, dan 1 kue ganjel rel sebesar Rp