

LKPD 3

Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)



Matematika Kelas VII/Fase D

Nama Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

Kelas :

.....

Tujuan Pembelajaran:

1. Menyajikan PLDV
2. Mendefinisikan SPLDV
3. Menyelesaikan SPLDV dengan Metode Substitusi dan Eliminasi



LKPD Pertemuan 3

Petunjuk:

1. Bacalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan teliti dan seksama.
2. Kerjakan semua instruksi dan permasalahan yang ada secara berkelompok.
3. Diskusikan setiap permasalahan dalam kelompok Anda, tidak diperkenankan menanyakan pada kelompok yang lain. Apabila mengalami kesulitan, mintalah guru untuk memberikan penjelasan.
4. Semua anggota kelompok harus bisa bekerja sama.
5. Berdo'a sebelum belajar agar diberikan ilmu yang bermanfaat.



AKTIVITAS 1

Sebuah pertunjukan Warahan (teater/sastra lisan tradisional Lampung) dan Tari Cangget akan diadakan di Gedung Sesat Agung pada malam ini. Pak Ari ingin mengajak keluarganya untuk menonton pertunjukan pelestarian budaya tersebut. Sesampainya di sana, Pak Ari melihat beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantre di loket untuk membeli tiket masuk.

Perhatikan ilustrasi pemesanan tiket berikut ini:



Pada gambar 1 terlihat seorang pengunjung memesan tiket untuk 1 orang dewasa dan 3 orang anak-anak seharga Rp130.000,00. Pada gambar 2 terlihat pengunjung lain memesan tiket untuk 2 orang dewasa dan 2 orang anak-anak seharga Rp140.000,00. Berapakah harga masing-masing untuk 1 tiket dewasa dan 1 tiket anak-anak?

Penyelesaian :

untuk menentukan harga tiket-tiket itu kita dapat menggunakan metode Substitusi.

pemisalah : $x =$ harga 1 tiket

$y =$ harga 1 tiket

Dari masalah 3 diatas dapat dibuat 2 persamaan sebagai berikut.

..... $x +$ $y =$ (Persamaan 1)

..... $x +$ $y =$ (Persamaan 2)

Dari persamaan 2 dapat diubah menjadi $y =$ - x lalu di Substitusikan ke persamaan 1.

..... $x +$ $y =$

..... $x +$ ($\dots - \dots x$) =

..... $x +$ - $x =$

..... $x =$

$x =$

lalu Substitusikan $x =$ dalam persamaan 1 atau 2 sebagai berikut.

..... $x +$ $y =$

.....(\dots) + $y =$

..... + $y =$

$y =$

Maka, didapatkan nilai $x =$ dan $y =$ Jadi, harga 1 tiket..... adalah, dan harga 1 tiket..... adalah



AKTIVITAS 2

Irsyad dan Anugrah berkunjung ke pusat kerajinan tenun di desa wisata Lampung untuk membeli bahan baku pembuatan kain Tapis.

1. Irsyad membeli 4 gulung Benang Emas khas Lampung dan 2 gulung Benang Tenun dasar, ia harus membayar sebesar Rp16.000,00.
2. Sedangkan Anugrah membeli 5 gulung Benang Emas dan 3 gulung Benang Tenun dasar di toko yang sama dan harus membayar sebesar Rp21.000,00.

A

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

The diagram shows two people, Irsyad and Anugrah, and their purchases of thread. Irsyad bought 4 gold threads and 2 basic threads. Anugrah bought 5 gold threads and 3 basic threads.

Berdasarkan informasi di atas, selesaikanlah masalah berikut:

1. Tuliskan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang menyatakan pembelian bahan baku Tapis tersebut!
2. Tentukan harga untuk 1 gulung Benang Emas dan 1 gulung Benang Tenun dasar!

Penyelesaian:

Untuk menentukan harga untuk 1 gulung benang emas dan 1 gulung benang tenun dasar, kita dapat menggunakan metode eliminasi.

Misal: x = harga 1
 y = harga 1

Dari aktivitas 2 di atas dapat dibuat 2 buah persamaan sebagai berikut untuk menjawab pertanyaan ke 2.

$$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$$

$$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$$

(1) Eliminasi x

$$\begin{array}{r|l|l} \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots & \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots & \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots \\ \hline & & y = \dots\dots \end{array}$$


(2) Eliminasi y

$$\begin{array}{r|l|l} \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots & \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots & \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots \\ \hline & & \dots\dots x = \dots\dots \\ & & \dots\dots x = \dots\dots \end{array}$$




Maka, didapatkan harga untuk 1 gulung benang emas yaitu Dan 1 gulung benang tenun dasar yaitu.....


Ayo Perkuat Pemahamanmu!

MISI LOKET TIKET: PERTUNJUKAN WARAHAN

 Berburu Harga Tiket dengan Metode Substitusi & Eliminasi Ayo bantu panitia di Gedung Sate Agung Lampung merapikan catatan penjualan tiket mereka! Gunakan keahlian aljabarmu untuk menaklukkan tantangan ini.

Aturan Main:

-  Susun Model: Terjemahkan cerita tiket VIP (x) dan Reguler (y) menjadi dua persamaan matematika di kotak yang tersedia.
-  Pilih Senjatamu: Selesaikan soal menggunakan Metode Substitusi pada Bagian 1, lalu gunakan Metode Eliminasi pada Bagian 2. Isilah langkah demi langkahnya dengan teliti!
-  Uji & Tarik Kesimpulan: Masukkan hasil akhirmu kembali ke dalam persamaan untuk mengecek kebenarannya, lalu ketik kesimpulan harganya.

 Hati-hati saat menjumlahkan atau mengurangi variabel, ya. Konsentrasi penuh dan selamat mencoba kembali! 🍀 ✨



AKTIVITAS 1

Di sebuah pertunjukan seni budaya Warahan di Gedung Sate Agung Lampung, panitia menjual dua jenis tiket, yaitu tiket Kategori VIP dan tiket Kategori Reguler.

- Keluarga Pak Danu membeli 2 tiket VIP dan 4 tiket Reguler dan membayar Rp280.000.
- Keluarga Bu Sari membeli 1 tiket VIP dan 2 tiket Reguler dan membayar Rp140.000.

Tentukan harga 1 tiket VIP dan 1 tiket Reguler menggunakan:

- Metode Substitusi (tunjukkan langkah lengkap)
- Metode Eliminasi (tunjukkan langkah lengkap)
- Tuliskan kesimpulan dan verifikasi jawaban kalian ke dalam kedua persamaan!

Penyelesaian :

1. Untuk menentukan harga tiket-tiket itu kita dapat menggunakan metode Substitusi.

pemisalah : $x =$ harga 1 tiket
 $y =$ harga 1 tiket

Dari masalah 3 diatas dapat dibuat 2 persamaan sebagai berikut.

..... $x +$ $y =$ (Persamaan 1)

..... $x +$ $y =$ (Persamaan 2)

Dari persamaan 2 dapat diubah menjadi $y =$ - x lalu di Substitusikan ke persamaan 1.

..... $x +$ $y =$

..... $x +$ ($\dots - \dots x$) =

..... $x +$ - $x =$

..... $x =$

$x =$

lalu Substitusikan $x = \dots\dots\dots$ dalam persamaan 1 atau 2 sebagai berikut.

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

Maka, didapatkan nilai $x = \dots\dots\dots$ dan $y = \dots\dots\dots$. Jadi, harga 1 tiket..... adalah, dan harga 1 tiket..... adalah

2. Untuk menentukan harga untuk 1 tiket VIP dan 1 REGULER, kita dapat menggunakan metode eliminasi.

Misal: $x =$ harga 1
 $y =$ harga 1,.....

Dari aktivitas 2 di atas dapat dibuat 2 buah persamaan sebagai berikut untuk menjawab pertanyaan ke 2.

$$\begin{aligned} \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y &= \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

(1) Eliminasi x

$$\begin{array}{r|l|l} \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots & x \dots\dots & \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots & x \dots\dots & \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots \\ \hline & & y = \dots\dots\dots \end{array}$$

(2) Eliminasi y

$$\begin{array}{r|l|l} \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots & x \dots\dots & \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots & x \dots\dots & \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots \\ \hline & & \dots\dots\dots x = \dots\dots\dots \\ & & \dots\dots\dots x = \dots\dots\dots \end{array}$$

Maka, didapatkan harga untuk 1 gulung benang emas yaitu Dan 1 gulung benang tenun dasar yaitu.....

3.





LEVEL UP II: TANTANGAN MAESTRO

Misteri Kain Pusaka Lampung

 Menjelajahi Lorong Waktu Usia Tapis Kuno & Jung Sarat

Selamat! Kamu telah sampai di level pengayaan tertinggi. Kali ini, uji kemampuan analisis berpikir kritisimu untuk memecahkan misteri umur kain pusaka yang berharga ini!

 Aturan Main:

-  **Awas Jebakan Waktu:** Hati-hati saat membuat model matematika di Soal 1. Perhatikan baik-baik kalimat "Lima tahun yang lalu", jangan sampai keliru menyusun persamaannya!
-  **Eliminasi & Buktikan:** Gunakan Metode Eliminasi untuk mencari usia kain saat ini, lalu uji kebenarannya menggunakan Metode Substitusi pada kolom yang tersedia.
-  **Prediksi Masa Depan:** Kerahkan kemampuan analisismu pada Soal 4 untuk menghitung usia kedua kain berharga tersebut di masa depan.
-  **Finish:** Setelah semua kotak isian dan argumen analisismu terisi dengan mantap, klik "Finish" untuk menyetor hasil kerja jeniusmu!

Soal ini butuh ketelitian tingkat tinggi. Baca pelan-pelan, berpikir kritis, dan taklukkan tantangannya!



AKTIVITAS 1

Seorang kolektor budaya Lampung memiliki dua jenis kain pusaka: Kain Tapis Kuno dan Kain Jung Sarat. Diketahui informasi berikut:

- Lima tahun yang lalu, usia Kain Tapis Kuno adalah 3 kali usia Kain Jung Sarat.
- Sekarang, selisih usia Kain Tapis Kuno dan Kain Jung Sarat adalah 20 tahun.

Pertanyaan:

1. Misalkan usia Kain Tapis Kuno sekarang = x dan usia Kain Jung Sarat sekarang = y . Buatlah model SPLDV dari informasi di atas!
2. Selesaikan SPLDV tersebut menggunakan metode eliminasi untuk menentukan usia masing-masing kain saat ini!
3. Verifikasi jawabanmu dengan cara substitusi ke persamaan asal!
4. Jika kolektor tersebut ingin memamerkan kain-kain tersebut 10 tahun yang akan datang, berapakah usia masing-masing kain saat dipamerkan?

Penyelesaian:

1.

2. Untuk menentukan usia kain tapis kuno sekarang dan usia kain jung sarat sekarang, kita dapat menggunakan metode eliminasi.

Misal: x = usia kain tapis kuno sekarang
 y = usia kain jung sarat sekarang

Dari aktivitas 2 di atas dapat dibuat 2 buah persamaan sebagai berikut untuk menjawab pertanyaan ke 2.

$$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$$

$$\dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots$$

(1) Eliminasi x

$$\begin{array}{r|l} \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots\dots \\ \hline & y = \dots\dots \end{array}$$

(2) Eliminasi y

$$\begin{array}{r|l} \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y = \dots\dots & x \dots\dots \\ \hline & \dots\dots x = \dots\dots \\ & \dots\dots x = \dots\dots \end{array}$$

3. Lalu Substitusikan $x = \dots\dots$ Dan $y = \dots\dots$ dalam persamaan 1 atau 2 sebagai berikut.

$$\dots\dots(\dots\dots) + \dots\dots(\dots\dots) = \dots\dots$$

$$\dots\dots + \dots\dots = \dots\dots$$

(Apakah hasilnya sesuai, jika iya maka terbukti)

Maka, didapatkan usia kain tapis kuno sekarang yaitu Dan 1 usia kain jung sarat sekarang yaitu.....

4. Untuk menjawab pertanyaan usia kain tapis kuno dan usia kain jung sarat (10 tahun lagi), yaitu.

usia kain tapis kuno 10 tahun lagi : $\dots\dots + 10 = \dots\dots$
 usia kain jung sarat 10 tahun lagi : $\dots\dots + 10 = \dots\dots$

Apakah anda sudah sangat memahami metode eliminasi dan substitusi untuk penyelesaian SPLDV ini?

