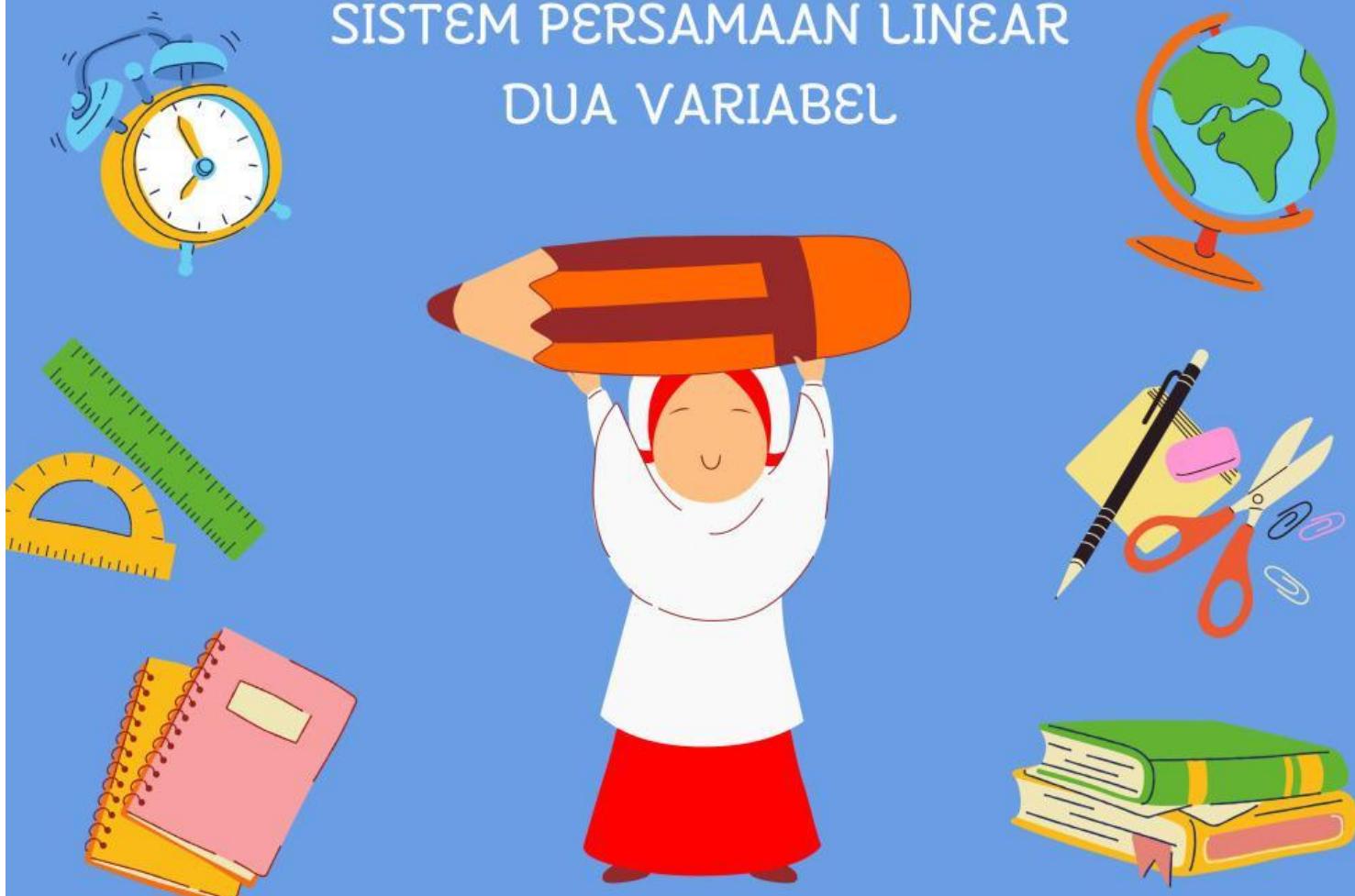


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

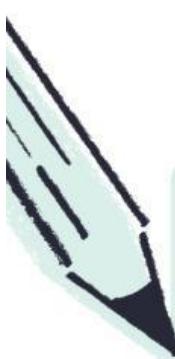


Nama Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.

Kelompok:

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Tingkat Satuan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX /Ganjil
Materi	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 1 x 20 menit

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi dengan benar
2. Peserta didik dapat membedakan antara metode substitusi dan eliminasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV secara tepat

Petunjuk

1. Bacalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan teliti
2. Kerjakan semua instruksi dan permasalahan yang ada secara berkelompok
3. Diskusikan setiap permasalahan dalam kelompok anda, tidak diperkenankan menanyakan pada kelompok lain. Apabila anda mengalami kesulitan atau kurang jelas, minta lah penjelasan kepada guru
4. Semua anggota kelompok harus bekerja sama
5. Jika sudah selesai mengerjakan, periksa kembali bersama kelompok anda





Permasalahan

Tontonlah video yang berisi permasalahan pada link berikut ini!

https://youtu.be/HtqDhljR8Jo?si=_ip0bPUC9IUlvTy

Memahami Permasalahan

1. Dari permasalahan tersebut apa saja yg diketahui?

harga 5 papan ujian dan 10 pensil = 130.000

harga 4 papan ujian dan 16 pensil = 128.000

2. Apa saja yang ditanyakan?

berapa harga per pcs setiap pensil dan papan ujian yang dibeli

3. Tuliskan dalam bentuk model matematika dengan pemisalan:

Misalkan:

Harga 1 papan ujian = x

Harga 1 pensil = y

Persamaan 1 : $5x + 10y = 130.000$(1)

Persamaan 2 : $4x + 16y = 128.000$(2)





Penyelesaian Metode Substitusi

Ikuti langkah-langkah berikut:

1. Dari salah satu persamaan, nyatakan satu variabel dalam bentuk variabel lainnya!
 - Pilih salah satu persamaan yang paling mudah diubah:

$$5x + 10y = 130.000$$

- Ubah persamaan ke bentuk variabel yang lain

Contoh:

$$x = \dots \text{ atau } y = \dots$$

$$\begin{aligned}5x + 10y &= 130.000 \\10y &= 130.000 - 5x \\y &= (130.000 - 5x) / 10 \\y &= 13.000 - 0,5x\end{aligned}$$

2. Subsitusi variabel yang diperoleh ke persamaan lainnya!

$$\text{Variabel } \dots = y$$

Disubstitusikan ke persamaan ke 2 : $4x + 16y = 128.000$

Sehingga persamaan ke x menjadi : 20.000

3. Hitung nilai pada variabel pertama (x atau y)

$$\begin{aligned}y &= 13.000 - 0,5x \\y &= 13.000 - 0,5(20.000) \\y &= 13.000 - 10.000 \\y &= 3.000\end{aligned}$$

4. Subsitusikan nilai yang didapat untuk menemukan variabel kedua/variabel lainnya!

$$\begin{aligned}5(20.000) + 10y &= 130.000 \\100.000 + 10y &= 130.000 \\10y &= 130.000 - 100.000 \\y &= 3.000\end{aligned}$$

5. Tuliskan hasil akhirnya dan kesimpulannya!

$$\text{Harga 1 papan ujian} = 20.000$$

$$\text{Harga 1 pensil} = 3.000$$

Jadi, harga papapn ujian adalah Rp 20.000 dan harga pensil adalah Rp 3.000



Penyelesaian Metode Eliminasi

Ikuti langkah-langkah berikut:

1. Tentukan salah satu variabel yang akan dieliminasi / dihilangkan

Yang perlu diingat:

- Jika tanda koefisien variabel yang akan dieliminasi sama, maka lakukan operasi pengurangan persamaan (1) dan (2).
- Jika tanda koefisien variabel yang akan dieliminasi berbeda, maka lakukan operasi penjumlahan persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{rcl} 5x + 10y = 130.000 & | \times \dots & \dots + \dots = \dots \\ .4x + 16y = 128.000 & | \times \dots & \dots + \dots = \dots \\ & \hline & \dots = \dots \\ & & \dots = \dots \\ & & \dots = \dots \end{array} \dots (-/+)$$

2. Tentukan variabel lainnya dengan menghilangkan variabel awal dari persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl} 5x + 10y = 130.000 & | \times \dots & \dots + \dots = \dots \\ 4x + 16y = 128.000 & | \times \dots & \dots + \dots = \dots \\ & \hline & \dots = \dots \\ & & \dots = \dots \\ & & \dots = \dots \end{array} \dots (-/+)$$

3. Cek nilai kedua variabel yang di dapat ke dalam kedua persamaan (Benar/Salah)

Persamaan (1)

..... (Benar/Salah)

Persamaan (2)

..... (Benar/Salah)

4. Tentukan hasil akhirnya dan kesimpulannya

Harga 1 papan ujian =

Harga 1 pensil =

Jadi,



Kesimpulan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi?

.Langkah-langkah metode substitusi

- 1.Ubah salah satu persamaan menjadi satu variabel (y atau x).
- 2.Substitusikan ke persamaan yang lain.
- 3.Hitung variabel pertama.
- 4.Substitusikan kembali untuk mencari variabel kedua.

2. Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi?

Langkah-langkah metode eliminasi

- 1.Tentukan variabel yang ingin dihilangkan.
- 2.Samakan koefisiennya dengan mengalikan persamaan.
- 3.Jumlahkan atau kurangkan untuk menghilangkan variabel tersebut
- 4.Hitung nilai variabel yang tersisa.
- 5.Substitusikan kembali untuk mendapatkan variabel lainnya.



Kesimpulan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

3. Apa perbedaan yang paling terlihat antara metode substitusi dan eliminasi saat kelompok anda menyelesaikan SPLDV?

substitusi yaitu mengubah satu persamaan menjadi satu variabel lalu diganti ke persamaan lain

Eliminasi yaitu menghilangkan variabel dengan menyamakan koefisien dan menjumlahkan/mengurangi .

Eliminasi lebih banyak pada bermain pada koefisien , substitusi pada penggantian variabel

4. Setelah mempelajari kedua metode penyelesaian SPLDV, metode apa yang lebih efisien dan lebih mudah pengerjaannya? Jelaskan alasannya

Menurut kelompok kami metode yang lebih mudah digunakan adalah metode substitusi karena metode substitusi lebih efisien digunakan sehingga hanya perlu mengganti variabel dengan variabel lainnya yang sudah ditemukan dan setelah substitusi, sistem akan berubah menjadi satu persamaan dengan satu variabel, yang kemudian dapat diselesaikan secara langsung.