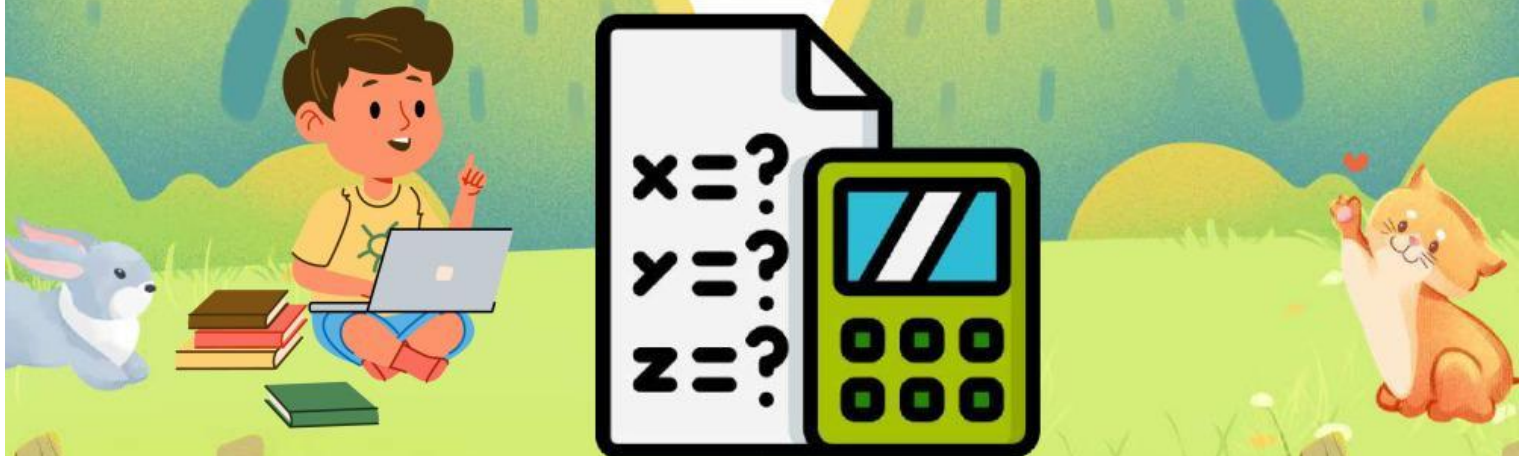


LKPD

MATEMATIKA

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel



Nama:

Kelas:

> Pendahuluan

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Fase : X (Sepuluh)/ E
Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)
Kurikulum : Kurikulum Merdeka
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)



Identitas Peserta Didik

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Tanggal :



Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.



Tujuan Pembelajaran

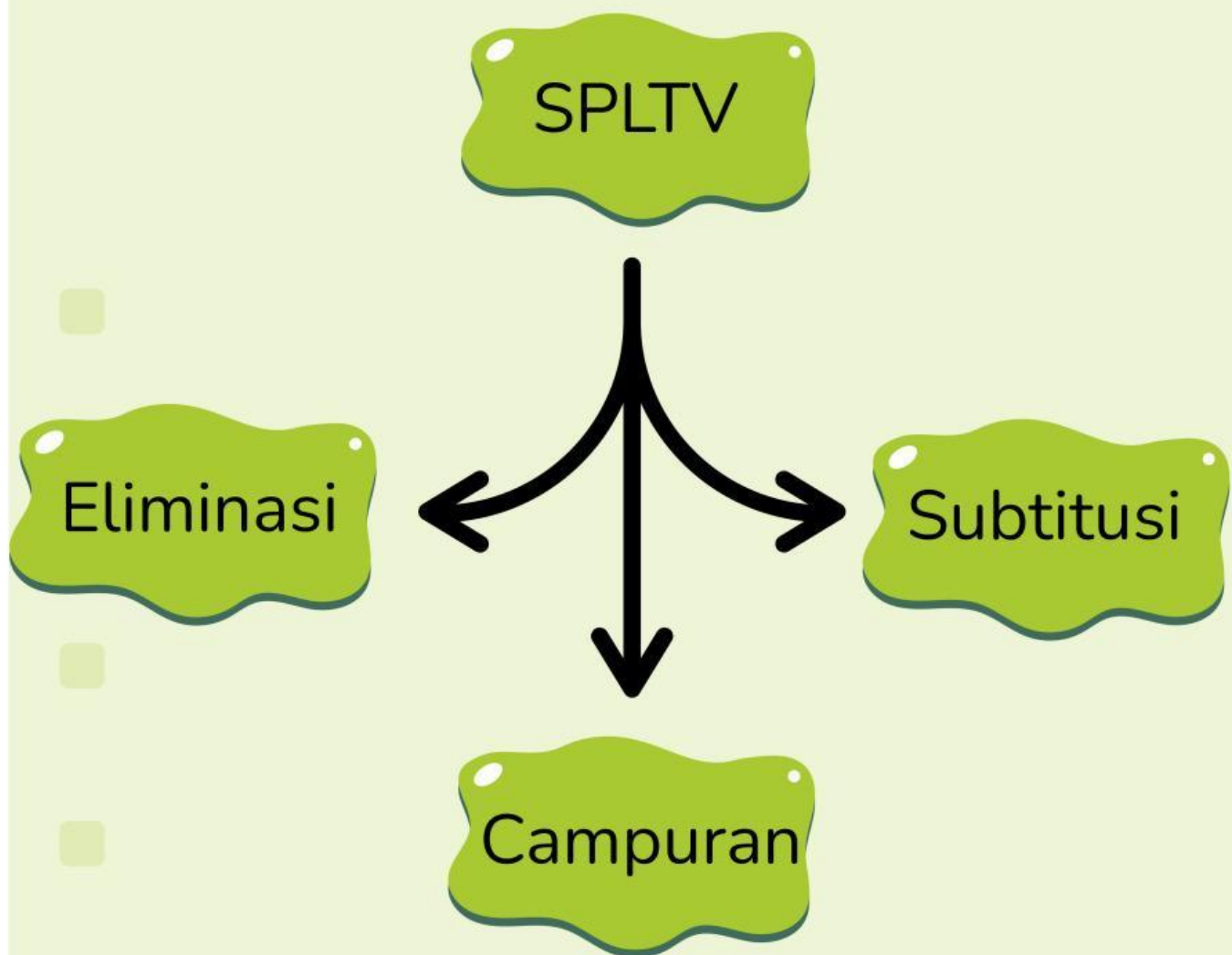
1. Peserta didik mampu mengenali bentuk Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
2. Peserta didik mampu memodelkan berbagai masalah kontekstual ke dalam bentuk Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
3. Peserta didik mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan metode yang tepat (substitusi, eliminasi, atau campuran) serta menafsirkan hasilnya sesuai konteks masalah.



Petunjuk Pengerjaan

1. LKPD ini dikerjakan secara berkelompok (3-4 orang).
2. Bacalah setiap intruksi pada LKPD ini dengan cermat.
3. Diskusikan setiap permasalahan dengan anggota kelompok.
4. Tuliskan jawaban secara jelas dan rapi pada tempat yang disediakan.
5. Setiap peserta didik tetap bertanggungjawab terhadap pemahaman materi.
6. Jika mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.

> Peta Konsep



> Kegiatan 1

Ayo Mengingat dan Memahami !

Sebelum mempelajari Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV), ingatlah kembali materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang telah kamu pelajari sebelumnya.

Pada SPLDV, kamu menyelesaikan permasalahan yang melibatkan dua variabel dan dua persamaan. Sekarang, kamu akan mempelajari permasalahan yang melibatkan tiga variabel dan tiga persamaan.

SPLTV digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah seperti:

- Menentukan jumlah tiga barang yang dibeli
- Menghitung komposisi tiga bahan
- Menentukan pembagian biaya untuk tiga kelompok
- Masalah lain yang melibatkan tiga variabel yang saling berhubungan

Perhatikan ilustrasi berikut!



Dikoperasi sekolah tersedia berbagai alat tulis, seperti pena, pensil, dan buku tulis. Alya, Dika, dan Bima membeli alat tulis dengan kombinasi sebagai berikut:



> Kegiatan 1

Ayo Mengamati Contoh

Perhatikan contoh soal berikut untuk memahami ciri-ciri Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel serta cara memodelkan masalah ke dalam bentuk SPLTV.

Contoh Soal SPLTV

1. Manakah di bawah ini yang bukan merupakan SPLTV?

- $x + y + z = 12$
- $2a - b + 3c = 10$
- $p + 4q = 8$
- $3m - 2n + k = 5$
- $s = 7t + u$

Jawaban:

Yang bukan SPLTV adalah

$$p + 4q = 8$$

karena hanya memiliki 2 variabel, bukan 3 variabel.

2. Siti membeli 1 paket berisi gula, kopi, dan teh. Ia juga membeli paket kedua berisi gula dan teh saja, serta paket ketiga berisi kopi dan teh. Total harga ketiga paket tersebut adalah:

Paket 1 = Rp 30.000

Paket 2 = Rp 22.000

Paket 3 = Rp 18.000

Jika gula, kopi, dan teh masing-masing dimisalkan sebagai x , y , z , maka model matematika SPLTV yang sesuai adalah...

Jawaban:

Persamaannya:

- $x + y + z = 30.000$
- $x + z = 22.000$
- $y + z = 18.000$

Karena x = harga gula, y = harga kopi, dan z = harga teh

> Kegiatan 1

Refleksi

Berdasarkan contoh soal di atas, tuliskan hal-hal yang kamu pahami!

- Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
- Banyaknya variabel dan persamaan pada SPLTV
- Cara memodelkan masalah ke dalam bentuk SPLTV

Jawab

Perhatikan ilustrasi berikut!



Dikoperasi sekolah tersedia berbagai alat tulis, seperti pena, pensil, dan buku tulis. Alya, Dika, dan Bima membeli alat tulis dengan kombinasi sebagai berikut:

Alya → Rp 13.000



Bima → Rp 15.000



Dika → Rp 16.000



> Kegiatan 1

TUGAS 1

Tuliskan informasi yang kamu peroleh dari ilustrasi di atas!

1. Alya membeli
dengan harga Rp 13.000
2. Bima membeli
dengan harga Rp 15.000
3. Dika membeli
dengan harga Rp 16.000

TUGAS 2

Misalkan :

- x = harga pensil
- y = harga pena
- z = harga buku tulis

Tuliskan model matematika berupa Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan tersebut!

1. Persamaan pembelian Alya :

.....

2. Persamaan pembelian Bima :

.....

3. Persamaan pembelian Dika :

.....

> Kegiatan 2

Ayo Menyelesaikan !

Pada kegiatan sebelumnya, kamu telah menyusun model matematika berupa Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dari suatu permasalahan kontekstual. Pada kegiatan ini, kamu akan menyelesaikan SPLTV tersebut menggunakan metode eliminasi.

TUGAS 3

Periksa kembali model matematika yang telah kamu buat pada Tugas 2. Tuliskan kembali Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang kamu peroleh secara lengkap dan rapi pada kolom berikut.

Persamaan (1)=.....

Persamaan (2)=.....

Persamaan (3)=.....

> Kegiatan 2

Ayo Menyelesaikan!

TUGAS 4

Berdasarkan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang telah kamu tuliskan pada Tugas 3, selesaikan permasalahan tersebut dengan metode eliminasi secara berkelompok.

Lakukan langkah-langkah berikut:

1. Diskusikan strategi eliminasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan SPLTV tersebut.
2. Laksanakan perhitungan dengan metode eliminasi secara sistematis hingga diperoleh nilai setiap variabel.
3. Sajikan hasil penyelesaian dalam bentuk langkah-langkah perhitungan yang jelas.

Tuliskan hasil diskusi dan penyelesaian kelompokmu pada kolom berikut.



> Kegiatan 2

Ayo Menyelesaikan!

TUGAS 4

Hasil Penyelesaian

Tuliskan nilai setiap variabel yang kamu peroleh.

- $x = \dots\dots\dots$
- $y = \dots\dots\dots$
- $z = \dots\dots\dots$

Alasan Pemilihan Metode

Jelaskan secara singkat mengapa kelompokmu memilih metode eliminasi untuk menyelesaikan SPLTV tersebut.

.....



> Kegiatan 2

Ayo Menyelesaikan!

Verifikasi dengan GeoGebra

TUGAS 5

Setelah menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) secara manual pada Tugas 4, bukalah tautan GeoGebra berikut untuk memverifikasi kebenaran hasil yang telah kamu peroleh.

Link : <https://www.geogebra.org/m/bzc6wwkx>

Masukkan sistem persamaan yang telah kamu susun, kemudian amati titik potong grafik yang ditampilkan.

Apakah hasil yang diperoleh melalui GeoGebra sesuai dengan hasil perhitungan manual? Jelaskan jawabanmu secara singkat.

.....



> Kegiatan 3

Merefleksi!

Setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran, jawablah pertanyaan berikut secara singkat.

TUGAS 6

1. Apa konsep utama yang kamu pahami dari pembelajaran SPLTV hari ini?
2. Bagaimana peran kerja kelompok dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV?
3. Apa manfaat penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran SPLTV?

Jawab: