

Lembar Kerja Siswa

MISI POI

Menyelesaikan Sistem Persamaan 3V
Worksheets Interaktif



Nama : _____
Kelas : _____
Kelompok : _____
Sekolah : _____

SMA/MA/SMK

X

Semester 1

Ivo Rahmi Wulandari – Universitas Negeri Yogyakarta

Peta Konsep

Sistem Persamaan Linear

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Eliminasi

Substitusi

Gabungan

Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menyusun penyelesaian SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan
- Siswa mampu menyusun himpunan penyelesaian dari SPLTV
- Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV (soal cerita)

Petunjuk Penggunaan

- Isilah identitas nama dan kelompok
- Baca dan pahami materi yang diberikan, kemudian diskusikan bersama kelompokmu
- Lengkapilah titik-titik yang kosong pada Live Worksheets dan ikutilah petunjuk yang telah diberikan
- Jawablah soal untuk memantapkan pemahamanmu

**Ayo
Amati !**

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Untuk mengetahui materi yang akan dibahas silahkan perhatikan dan amati video mengenai permasalahan pada SPLTV dibawah ini!



Setelah menyimak video diatas, manakah yang merupakan ciri-ciri dari SPLTV?
(berilah tanda  pada kotak dibawah ini)

Memakai tanda (=)

Memakai tanda (<)

Mempunyai 2 variabel

Ketiga variabel berpangkat satu

Mempunyai 3 variabel



Ayo amati permasalahan berikut dengan cermat dan teliti!



Fatimah, Hasan dan Husein pergi ke salah satu toko oleh-oleh khas Pekanbaru. Fatimah membeli 2 bolu kemojo, 3 kue bangkit dan 4 talam durian dengan harga Rp. 220.000,00.

Hasan membeli 3 bolu kemojo, 2 kue bangkit dan 5 talam durian dengan harga Rp. 235.000,00. Sedangkan Husen membeli 1 bolu kemojo, 3 kue bangkit dan 3 talam durian dengan harga Rp. 175.000,00. Tentukan masing-masing harga bolu kemojo, kue bangkit dan talam durian!



Memahami Masalah

1. Dari permasalahan diatas informasi apa saja yang kamu dapat?

- Fatimah membeli bolu kemojo, kue bangkit dan talam durian dengan harga
- Hasan membeli bolu kemojo, kue bangkit dan talam durian dengan harga
- Husen membeli bolu kemojo, kue bangkit dan talam durian dengan harga

2. Apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut?

- Harga , kue bangkit dan



Merencanakan Penyelesaian

1. Tuliskan permisalan (variabel) untuk menyatakan bolu kemojo, kue bangkit dan talam durian!

$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

$z = \text{talam durian}$



2. Tuliskan sistem persamaan yang diperoleh dari permasalahan tersebut!

$$\dots\dots\dots + 3y + \dots\dots\dots = 220.000$$

Persamaan (1)

$$\dots\dots\dots + 2y + \dots\dots\dots = 235.000$$

Persamaan (2)

$$\dots\dots\dots + 3y + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Persamaan (3)



Melaksanakan Rencana

Ayo selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

Langkah 1: Eliminasi y dari persamaan (1) dan persamaan (3):

$$\dots\dots\dots + 3y + 4z = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + 3y + 3z = 175.000$$

$$x + z = \dots\dots\dots$$

Persamaan (4)



Langkah 2: Eliminasi y dari persamaan (1) dan persamaan (2):

$$\begin{array}{rcl} \dots + 3y + 4z = \dots & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right| & \\ 3x + \dots + 5z = 235.000 & & \end{array}$$



$$\dots + 6y + 8z = \dots$$

$$\underline{9x + \dots + 15z = \dots}$$

$$-5x - 7z = -265.000 \quad \text{Persamaan (5)}$$

Langkah 3: Eliminasi x dari persamaan (4) dan persamaan (5):

$$\begin{array}{rcl} x + z = 45.000 & \left| \begin{array}{l} \times 5 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots + \dots = \dots \\ -5x - 7z = -265.000 \end{array} \\ -5x - 7z = -265.000 & & \end{array}$$

$$-2z = -40.000$$

$$z = \dots$$

Langkah 4: Substitusi nilai z ke persamaan (5) :

$$\begin{aligned} -5x - 7z &= -265.000 \\ -5x - 7(\dots) &= -265.000 \\ -5x - \dots &= -265.000 \\ -5x &= -265.000 + \dots \\ -5x &= -125.000 \\ x &= \dots \end{aligned}$$



Langkah 5: Substitusi nilai x dan nilai y ke persamaan (3):

$$\begin{aligned}x + 3y + 3z &= 175.000 \\ \dots\dots\dots + 3y + 3(\dots\dots\dots) &= 175.000 \\ 3y + \dots\dots\dots + 60.000 &= 175.000 \\ 3y &= 175.000 - \dots\dots\dots - \dots\dots\dots \\ 3y &= \dots\dots\dots \\ y &= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Dari penyelesaian diatas, maka diperoleh nilai x, nilai y dan nilai z:

Nilai x	30.000
Nilai y	20.000
Nilai z	25.000



Melihat Kembali

Periksa kembali kebenaran nilai x, nilai y dan nilai z dengan mensubstitusikannya ke salah satu persamaan (misalnya persamaan 1), maka:

$$\begin{aligned}2x + 3y + 4z &= 220.000 \\ 2(\dots\dots\dots) + 3(\dots\dots\dots) + 4(\dots\dots\dots) &= 220.000 \\ \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots &= 220.000 \\ \dots\dots\dots &= 220.000\end{aligned}$$

Dari penyelesaian diatas, maka dapat kita peroleh harga 1 bolu kemojo adalah harga 1 kue bangkit adalah dan harga 1 talam durian adalah

Rp. 30.000

Rp. 20.000

Rp. 25.000

Untuk mengikatkan pemahaman kamu,
kerjakan quiz berikut dengan benar!



1. Metode apa yang digunakan untuk menyelesaikan SPLTV?

☐ Metode Substitusi

☐ Metode Eliminasi

☐ Metode Integral

☐ Metode Gabungan

2. Apa rumus dari SPLTV?

☐ $ax + by + cz = d$

☐ $ax + by = c$

3. Diketahui tiga buah bilangan. Bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan dua kali bilangan ketiga. Selisih bilangan pertama dan ketiga sama dengan empat kali bilangan kedua. Jika jumlah ketiga bilangan sama dengan 15, nyatakan ke dalam model matematika!

☐
$$\begin{cases} x + y = 2z \\ x - z = 4y \\ x + y + z = 15 \end{cases}$$

☐
$$\begin{cases} x - y = 2z \\ x + z = 4y \\ x + y + z = 15 \end{cases}$$

Carilah 5 kata yang berhubungan dengan SPLTV!

S	E	S	K	P	V	O	I	M	I	S	I	P	O
P	L	T	W	R	A	H	P	O	I	I	V	O	O
L	I	I	P	O	E	L	I	M	I	N	A	S	I
T	E	J	L	D	B	M	U	O	L	E	C	B	V
V	A	R	I	A	B	E	L	Y	X	G	V	U	N
Q	S	U	B	S	T	I	T	U	S	I	P	O	O
K	O	E	F	I	S	I	E	N	G	H	I	K	L



Setelah kamu mengerjakan quiz tersebut, ayo kita lanjutkan dengan mengerjakan soal berikutnya menggunakan cara penggunaan fitur jawaban yang berbeda!

Ayo amati permasalahan berikut dengan cermat dan teliti!



Ima, Via, dan Sari membeli es potong yang sedang berhenti di pinggir jalan depan rumah mereka. ada 3 rasa es potong yaitu rasa coklat, ras strobery, dan rasa jagung. Ima membeli 1 es potong rasa coklat dan 1 es potong rasa strobery dengan harga Rp. 7.000,

Via membeli 2 es potong rasa coklat, 2 es potong rasa strobery, dan 1 es potong rasa jagung dengan harga Rp. 19.000, dan Sari membeli 3 es potong rasa strobery dan 2 es potong rasa jagung dengan harga Rp. 19.000. Jika Ima ingin membelikan adiknya 1 es potong rasa coklat dan 3 es potong rasa jagung, berapakah uang yang harus dibayarkan oleh Ima?



Kerjakan permasalahan tersebut di buku latihan masing-masing dan diskusikan dengan teman sekelompokmu. Kemudian foto dan kumpulkan pada link dibawah ini!

KLIK DISINI

Ayo Menalar

Dari soal permasalahan yang telah kamu kerjakan, ayo simpulkan langkah-langkah penyelesaian SPLTV yang telah kamu kerjakan!

.....

.....

Lembar Kerja Siswa **MISI POI**

TENTANG PENULIS



Ivo Rahmi Wulandari adalah putri dari pasangan bapak Ibnu Hajar dan ibu Afri Jumiati yang lahir di Pekanbaru, 19 September 2000. Ia memulai pendidikan formal di TK A-Khairat dan lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan SD Negeri 114 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya Ia melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 17 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2016. Kemudian lanjut bersekolah di SMA Negeri 5 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2019.

Kemudian pada tahun 2019 Ia melanjutkan pendidikan ke Program Studi Pendidikan Matematika sastra 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan lulus pada tahun 2023. Sekarang Ia sedang menempuh pendidikan sastra 2 di Universitas Negeri Yogyakarta Program Studi Pendidikan Matematika intake Ganjil 2024.

LKS menggunakan Live Worksheets merupakan bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk belajar secara individu maupun kelompok mengenai materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). LKS ini berisi kegiatan pemecahan masalah matematis yang ada di kehidupan sehari-hari agar dapat membantu siswa untuk memahami materi.

LKS di desain dengan sangat menarik untuk memudahkan siswa dalam memahami materi SPLTV dan praktis digunakan karena lebih efisien.

Ivo Rahmi Wulandari – Universitas Negeri Yogyakarta