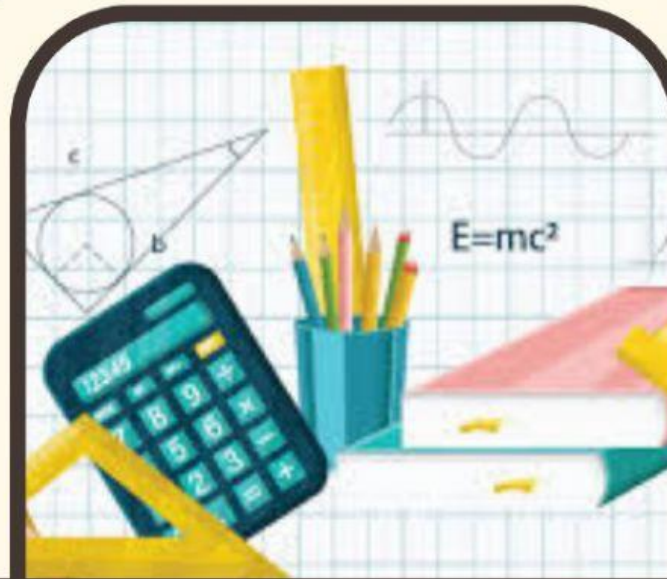




BAHAN AJAR

**SMK
BISA-HEBAT**
SIAP KERJA • SANTUN • MANDIRI • KREATIF



Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Kelas X
SMK Presiden Cirebon

Oleh: Ania Lestari, S. Pd

IDENTITAS BAHAN AJAR

Nama Sekolah	: SMK PRESIDEN KOTA CIREBON
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas/Semester	: E/ X / Ganjil
Materi Pelajaran	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Alokasi waktu	: 2 x Pertemuan (@ 4 x 45 menit)



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat *menyelesaikan* masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat *menyelesaikan* masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*, setelah berdiskusi dan menyelesaikan LKPD peserta didik diharapkan mampu

1. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat
2. Menentukan nilai variabel pada SPLTV dengan metode penyelesaian eliminasi
3. Menentukan nilai variabel pada SPLTV dengan metode penyelesaian substitusi
4. Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLTV dengan tepat dan tanggung jawab
5. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan SPLTV dengan tepat dan benar
6. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat
7. Menentukan nilai variabel pada SLPTV dengan metode gabungan (eliminasi-substitusi)
8. Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLTV dengan tepat dan tanggung jawab
9. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan SPLTV dengan tepat dan benar

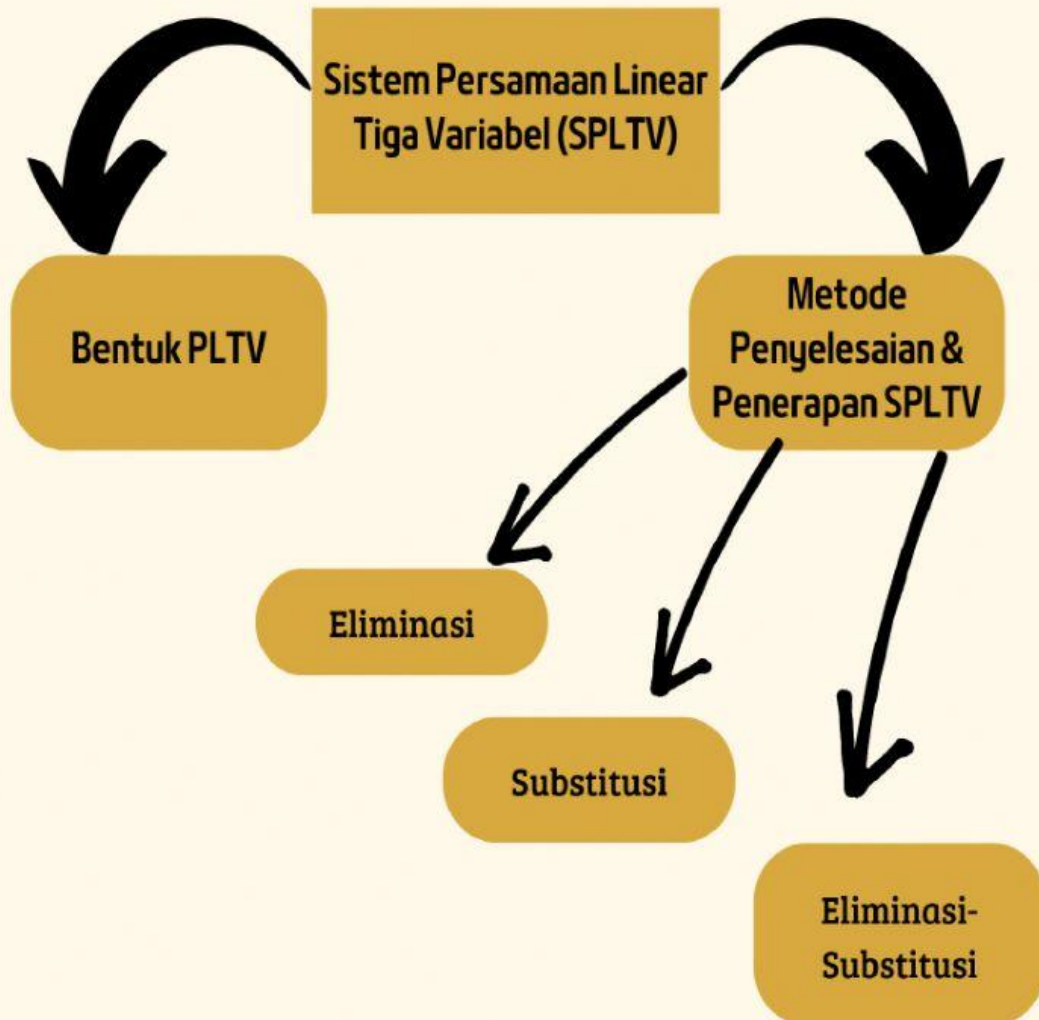


Alat/Media Pembelajaran :

- **Alat** : Smartphone, Laptop, ATK, Wi-Fi Connection
- **Media** : Bahan Ajar, LKPD, *liveworksheet*, *wheelsofname.com*
- **Sumber** :
 - Buku Wajib Matematika SMA/MA, SMK/MAK Kelas X, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
 - <https://guru.kemdikbud.go.id/>
 - <https://youtu.be/lz9APfn6i4A>
 - <https://youtu.be/hNkoN74ngL0>



PETA KONSEP



MATERI PRASYARAT



Sebelum mempelajari materi dan menggali informasi mengenai SPLTV, peserta didik harus memahami dahulu materi persamaan linear dua variabel



PETUNJUK



Perhatikan petunjuk yang ada dalam bahan ajar secara terstruktur:

1. Mulailah dengan berdoa
2. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok
3. Pahami masalah dan ikuti langkah-langkah penyelesaian
4. Beberapa simbol perlu untuk diperhatikan.

IDENTITAS PESERTA DIDIK

KELAS/JURUSAN :

KELOMPOK :

Ketua Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |



Permasalahan

Amati masalah dalam video tersebut!

Pada jam istirahat kedua, Arya, Bilqis dan Citra pergi ke koperasi sekolah. Di koperasi, Arya membeli 2 buku tulis, 1 penggaris dan 1 gelas air mineral dengan total Rp7.500,00. Bilqis membeli sebuah buku tulis dan sebuah penggaris membayar Rp4.500,00. Citra membeli 1 buku tulis dan 3 gelas air mineral dengan harga Rp4.000,00. Karena kondisi sekolah yang ramai, mereka tidak sempat menanyakan harga untuk masing-masing barang. Pada saat istirahat ketiga, Rara membeli 1 buku tulis, 1 buah penggaris dan segelas air dengan uang Rp5.000,00 cukupkah uang yang harus dibayar Rara?



Ayo Berpikir!



Informasi apa saja yang diperoleh dari soal

Diketahui:

.....

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....

Menanya



Ayo Kerjakan!



Dengan adanya informasi, buatlah model matematikanya.

x = Buku tulis

y =

z =

Sehingga modelnya:

Persamaan 1 (Arya)

$$2x + y + z = 7.500$$

Persamaan 2 (Bilqis)

.....

Persamaan 3 (Citra)

.....

$$\text{Sistem persamaan} \begin{cases} 2x + y + z = 7500 & (\text{pers 1}) \\ \dots\dots\dots & (\text{pers 2}) \\ \dots\dots\dots & (\text{pers 3}) \end{cases}$$



Ayo Selesaikan!



Dari persamaan 1 dan 2, kita akan melakukan eliminasi variabel y

Metode Eliminasi

$$2x + \dots + \dots = 7.500$$

$$\dots + y = \dots \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad (\text{pers 4})$$

Eliminasi
persamaan 1
dan
persamaan 2

Dari persamaan 3 dan 4, kita akan melakukan eliminasi variabel x

$$x + \dots\dots z = 4.500$$

$$x + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$2z = \dots\dots\dots$$

$$z = \dots\dots\dots$$

Eliminasi
persamaan 3
dan
persamaan 4

Tips:

Untuk melakukan metode eliminasi, samakan dahulu koefisien di depan variabelnya ya..

Karena kita sudah mengetahui salah satu variabel yaitu, $z = \dots$

Maka kita akan lakukan metode substitusi untuk mencari nilai variabel yang lain.

Dari persamaan 3, kita peroleh

Metode Substitusi

Substitusikan $z = \dots$
ke persamaan 3

$$z = \dots \rightarrow x + 3z = 4.000$$

$$x + 3(\dots) = 4000$$

$$x + \dots = 4.000$$

$$x = 4000 - \dots$$

$$x = \dots$$

Sekarang kita substitusikan nilai $x = \dots$ ke persamaan 2 untuk menentukan nilai variabel y

$$x = \dots \rightarrow x + y = 4.500$$

$$\dots + y = 4.500$$

$$y = 4500 - \dots$$

$$y = \dots$$



Ayo Periksa Kembali



Periksa kembali solusi yang diperoleh dan membuat kesimpulan

Nah, jika kalian sudah bisa menemukan berapa nilai masing-masing variabel, sekarang kembalikan pada pertanyaannya. Apa sih yang ditanyakan?

.....

.....

.....

sehingga kesimpulannya adalah,

jadi

.....

.....