

3

E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

BERBASIS BUDAYA LAMONGAN

SPLTV

- Metode Campuran -

Berpikir Matematis, Cinta Budaya,  
Bangga Lamongan

UPACARA ADAT  
MENDHAK SANGGRING  
Budaya Warisan Leluhur

Untuk  
SMA/MA  
KELAS

X

# Identitas Diri

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :  
Tanggal :



## 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

1. Peserta didik dapat memodelkan masalah kontekstual ke dalam Sistem Persamaan Linear dengan tepat
2. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV menggunakan metode campuran sehingga memperoleh solusi yang benar.



## Petunjuk penggunaan

1. Mulailah dengan berdoa terlebih dahulu
2. Sebelum mengerjakan bacalah E-LKPD dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan sesuai instruksi yang diberikan
4. Gunakan variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  dengan huruf kecil secara tepat
5. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum mengakhiri kegiatan
6. Kerjakan setiap soal secara berurutan dan tidak melewati langkah yang tersedia
7. Jika terdapat hal yang belum dipahami, tanyakan pada guru



## Mari Mengingat

Apakah kamu masih ingat ada berapa metode penyelesaian dari Sistem Persamaan Tiga Variabel yang telah kita pelajari sebelumnya? Sebutkan metode penyelesaian yang telah dipelajari sebelumnya!

Untuk mengingat kembali apa itu substitusi dan eliminasi, cobalah untuk mengerjakan persamaan linear di bawah ini menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

### Substitusi

$$\begin{aligned} 2x + y &= 9 \\ 3x + 2y &= 15 \end{aligned}$$

1. Substitusi persamaan (1) ke persamaan (2)

.....  
.....  
.....

x =

2. Substitusi nilai x ke persamaan (1)

.....  
.....

y =

### Eliminasi

$$\begin{aligned} 2x + y &= 9 \\ 3x + 2y &= 15 \end{aligned}$$

1. Eliminasi variabel x pada persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{r|l} x & \\ x & \end{array} \quad \begin{array}{l} \underline{\hspace{1.5cm}} \\ \dots\dots\dots \end{array}$$

y =

2. Eliminasi variabel y pada persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{r|l} x & \\ x & \end{array} \quad \begin{array}{l} \underline{\hspace{1.5cm}} \\ \dots\dots\dots \end{array}$$

x =

# METODE

## CAMPURAN

Metode eliminasi dan substitusi (gabungan) merupakan cara penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggabungkan dua metode (metode eliminasi dan substitusi) sekaligus.

Langkah-langkah Gabungan (eliminasi dan substitusi)

1. Menjumlahkan atau mengurangi ruas-ruas yang bersesuaian dari kedua persamaan linear yang baru tersebut.
2. Menyamakan koefisien salah satu variabel dengan cara mengalikan dengan bilangan selain nol.
3. Mensubstitusikan nilai yang diperoleh dengan menggantikan ke salah satu persamaan awal untuk mencari variabel lainnya.

### Contoh Soal

Tentukan nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  dari spltv berikut ini dengan menggunakan metode substitusi

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ 2x + y - z = 1 \end{cases}$$

### Penyelesaian:

1. Eliminasi variabel  $z$  dari Persamaan (1) dan (2):

$$\begin{array}{r} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ \hline 2y = 4 \rightarrow y = 2 \end{array}$$

2. Eliminasi variabel  $z$  dari Persamaan (2) dan (3):

$$\begin{array}{r} x - y + z = 2 \\ 2x + y - z = 1 \\ \hline 3x = 3 \rightarrow x = 1 \end{array}$$

3. Substitusi nilai  $y$  dan  $x$  ke Persamaan (1):

$$\begin{array}{r} x + y + z = 6 \\ 1 + 2 + z = 6 \\ 3 + z = 6 \rightarrow z = 3 \end{array}$$


$$ax + by = c$$

# MENDHAK SANGGRING



## Pengertian

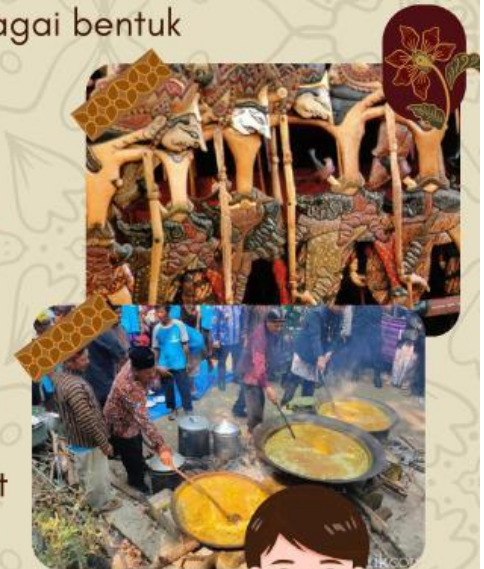
Mendhak Sanggring adalah tradisi adat yang telah dilaksanakan selama ratusan tahun di Desa Tlemang, Kecamatan Ngimbang, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Tradisi ini bertujuan untuk mengenang dan menghormati Ki Buyut Terik (Raden Nurlali) yang dipercaya sebagai pendiri desa sekaligus penyebar agama Islam. Tradisi ini berlangsung selama empat hari berturut-turut pada tanggal 24-27 Jumadil Awal.



## Prosesi dan acara

Kegiatan diawali dengan pembersihan dua mata air yaitu sendhang wedok dan sendhang lanang. Selanjutnya dilakukan pembersihan makam Ki Buyut Terik dengan mengganti kain pembungkus makam serta memperbaiki atapnya dan dilanjutkan dengan pengajian dan istighosah. Pada hari ketiga diselenggarakan pertunjukan wayang krucil yaitu kesenian tradisional yang wajib ditampilkan dalam ritual ini. Selain wayang krucil, juga ada penyembelihan kambing sebagai bentuk penghormatan kepada Ki Buyut Terik.

Puncak acara berlangsung pada hari keempat yaitu memasak sayur sanggring, yang dipercaya memiliki khasiat sebagai penolak penyakit atau obat bagi orang sakit. Nama Sanggring berasal dari istilah "sangkaning wong gering" yang berarti obat bagi orang sakit. Keunikan tradisi ini terletak pada proses memasaknya yang hanya boleh dilakukan oleh laki-laki keturunan juru sanggring, sedangkan pemimpin juru sanggring wajib berpuasa sehari semalam sebelum ritual berlangsung. Setelah didoakan, sayur tersebut dibagikan kepada masyarakat dan dipersembahkan kepada Ki Buyut Terik dengan membawa (ambeng) menuju makam sambil didoakan bersama. Ritual ditutup dengan acara Tutup Gedhek sebagai ungkapan syukur atas kelancaran pelaksanaan upacara, serta tradisi udhik atau penyebaran uang logam dan diperebutkan warga. Secara keseluruhan, Mendhak Sanggring merupakan tradisi yang memadukan nilai-nilai religius, penghormatan kepada leluhur, pelestarian budaya lokal, serta kepedulian terhadap lingkungan melalui kegiatan konservasi sumber air.



## Amati Video Berikut



### Masalah 1

## Upacara Adat Mendhak Sanggring



Suasana di Desa Tlemang, Kecamatan Ngimbang, menjelang Upacara Mendhak Sanggring selalu dipenuhi dengan keramaian. Sesuai dengan adat yang diwariskan, para lelaki desa menyiapkan hidangan sakral yaitu sayur sanggring. Untuk membeli bahan sayur sanggring

panitia adat membagi tugas belanja ke beberapa pasar tradisional. Bahan utama yang dibeli yaitu daging ayam kampung, beras, dan kelapa tua untuk santan gurihnya. Rombongan pertama yang bertugas mengisi dapur utama datang membawa 4 kg daging ayam kampung, 2 kg beras, dan 3 butir kelapa tua, dengan total nota pembayaran sebesar Rp306.000,00.

Tidak lama berselang, rombongan pemuda yang mengendarai mobil bak terbuka tiba dari pasar sebelah dengan membawa pasokan tambahan sebanyak 3 kg daging ayam kampung, 3 kg beras, dan 1 butir kelapa tua, di mana mereka menghabiskan uang kas sebesar Rp237.000,00.

Kemudian, rombongan terakhir berhasil membawa pulang 2 kg daging ayam kampung, 1 kg beras, dan 2 butir kelapa tua dengan anggaran terpakai sebanyak Rp159.000,00.

Kini, seluruh bahan telah menumpuk di dapur punden. Sebelum ritual memasak oleh kaum lelaki dimulai, bendahara panitia adat harus segera menghitung rincian harga satuan dari masing-masing bahan tersebut Hitung dan temukan harga pasaran di wilayah Ngimbang untuk setiap 1 kg daging ayam kampung, 1 kg beras, dan 1 butir kelapa tua.





## Memahami Masalah

Diketahui :

Rombongan 1 :	ekor ayam kampung,	beras,	kelapa
Rombongan 2 :	ekor ayam kampung,	beras,	kelapa
Rombongan 3 :	ekor ayam kampung,	beras,	kelapa

Ditanya: ekor ayam kampung, beras, kelapa

Membuat permisalan pada soal

Harga 1 ekor ayam kampung :

Harga 1 kg beras :

Harga 1 kelapa :

Membuat model matematika

Rombongan 1 = ..... + ..... + ..... = ..... (1)

Rombongan 2 = ..... + ..... + ..... = ..... (2)

Rombongan 3 = ..... + ..... + ..... = ..... (3)



## Membuat Rencana

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, metode apa yang akan kalian gunakan?



## Menyelesaikan Masalah

Selesaikan masalah menggunakan metode campuran !

1 Eliminasi variabel x pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r}
 4x + 2y + 3z = 306.000 \quad | \times \\
 3x + 3y + z = 237.000 \quad | \times \\
 \hline
 \dots\dots\dots (4)
 \end{array}$$

2 Eliminasi variabel x pada persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 3x + 3y + z = 237.000 \quad | \times \\
 2x + y + 2z = 159.000 \quad | \times \\
 \hline
 \dots\dots\dots (5)
 \end{array}$$



3 Eliminasi variabel y pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} | x \\ | x \\ \hline \dots\dots\dots \\ z = \end{array}$$

4 Substitusi variabel z pada persamaan (5)

.....  
.....  
.....  
.....  
y =

5 Substitusi variabel yang telah diketahui ke persamaan (1)

.....  
.....  
.....  
.....  
x =



### Memeriksa Kembali

Periksalah jawaban dengan memasukkan nilai x,y, dan z ke persamaan (1)

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 306.000 \\ + \quad + \quad = \\ = \end{array}$$

Jadi, harga setiap bahan adalah

Harga 1 ekor ayam kampung Rp

Harga 1 Kg beras Rp

Harga 1 Kg butir kelapa Rp





## Menyelesaikan Soal 2

Jika pada sore hari panitia mendapati ada kekurangan kecil dan harus membeli lagi 3 ekor ayam kampung, 2 kg beras, dan 1 butir kelapa tua di toko yang sama, berapakah total uang pas yang harus dititipkan kepada pemuda yang berangkat belanja?

Model matematika :

Jika  $x =$

$y =$

$z =$

Total uang yang harus dikeluarkan =

=

=

=

Jadi, uang yang harus dititipkan kepada pemuda yang berbelanja adalah sebesar Rp

