



E-LKPD

SISTEM PERSAMAAN

LINEAR TIGA

VARIABEL (SPLTV)


UNTUK X-TKP
SEMESTER 1



DISUSUN OLEH : EKAWATI YULI S, S.Pd.




KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan *E-LKPD* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* terkait materi *Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)* sebagai inovasi Bahan Ajar Matematika untuk kelas X sebagai pendamping buku paket yang digunakan di sekolah.

Materi yang disajikan disesuaikan dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka yang berlaku. Dengan adanya *E-LKPD* ini, diharapkan peserta didik dapat belajar secara aktif sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Melalui *E-LKPD* ini diharapkan peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan terkait materi *SPLTV* saja, melainkan dapat mengembangkan kemampuan *problem solving*-nya juga.





KATA PENGANTAR

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan *E-LKPD* ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan *E-LKPD*. Penulis juga berharap semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 2024

Penulis
Ekawati Yuli S, S.Pd.

PETUNJUK PENGGUNAAN

Bacalah petunjuk penggunaan *E-LKPD* ini dan pahami isinya !

1. Isilah identitas nama kelompok beserta nomor absennya!
2. Bacalah dengan cermat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajarannya!
3. Baca dan pahami setiap instruksi yang ada, sebelum mengerjakan!
4. Kerjakan tugas - tugas yang diminta pada *E-LKPD* ini dengan sebaik mungkin!
5. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan, berkonsultasilah dengan guru!

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.

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 berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dengan menggunakan pendekatan saintifik, TaRL (*Teaching at The Right Level*), dan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), peserta didik dapat:

- menentukan model matematika dari permasalahan kontekstual kedalam sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat.
- menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode substitusi dengan teliti dan benar.

PERMASALAHAN KONTEKSTUAL



Sebuah kios buah menjual bermacam-macam buah diantaranya alpukat, buah naga, dan jeruk baby sunpride. Adi membeli 1kg jeruk baby sunpride, 3kg alpukat, dan 2kg buah naga harus membayar Rp190.000,00. Isna membeli 2kg jeruk baby sunpride, 1kg alpukat, dan 1kg buah naga harus membayar Rp105.000,00. Anggi membeli 1kg jeruk baby sunpride, 2kg alpukat, dan 3kg buah naga harus membayar Rp175.000,00. Berapakah harga per kilogram jeruk baby sunpride, alpukat, dan buah naga tersebut?



Ayo berdiskusi !

KEGIATAN 1 : MENENTUKAN MODEL MATEMATIKA

Langkah 1 :

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan kontekstual tersebut!

Diketahui :

Adi membeli :

Dengan harga :

Isna membeli :

Dengan harga :

Anggi membeli :

Dengan harga :

Ditanya :



Ayo berdiskusi !

Langkah 2 :

Buat permisalan variabel!

Misal :

x = Harga per kilogram jeruk baby sunpride

y =

z =

Langkah 3 :

Buat model matematikanya!

- 1kg jeruk baby sunpride, 3kg alpukat, dan 2kg buah naga harus membayar Rp190.000,00.

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = 190.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

- 2kg jeruk baby sunpride, 1kg alpukat, dan 1kg buah naga harus membayar Rp105.000,00.

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = 105.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

- 1kg jeruk baby sunpride, 2kg alpukat, dan 3kg buah naga harus membayar Rp175.000,00.

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = 175.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (3)}$$



Ayo berdiskusi !

KEGIATAN 2 : MENENTUKAN SOLUSI PENYELESAIAN

Langkah 1 :

Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian nyatakan kedalam bentuk x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z, atau z sebagai fungsi x dan y.

Dalam hal ini,

Ubah bentuk Persmaan (1)

$$x + 3y + 2z = 190.000$$

x =

..... Persamaan (4)

Langkah 2 :

Mensubstitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah pertama ke dalam dua persamaan yang lainnya, sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Dalam hal ini,

Substitusikan pers (4) ke pers (2)

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 105.000 \\ 2(&) + y + z = 105.000 \\ & + y + z = 105.000 \\ & = 105.000 \\ & = 105.000 - \\ & = \end{aligned}$$

..... Persamaan (5)



Ayo berdiskusi !

Substitusikan pers (4) ke pers (3)

$$x + 2y + 3z = 175.000$$

$$+ 2y + 3z = 175.000$$

$$= 175.000$$

$$= 175.000 -$$

$$= \text{..... Persamaan (6)}$$

Langkah 3 :

Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah 2.

Telah diperoleh persamaan (5) dan (6) sebagai berikut:

Persamaan (5)

Persamaan (6)

Nyatakan persamaan (6) yaitu

$-y + z = -15.000$ ke dalam bentuk $z =$ Persamaan (7)

Substitusikan nilai z ke persamaan (5), sehingga diperoleh:

$$-5y - 3z = -275.000$$

$$-5y - 3(\quad) = -275.000$$

$$-5y - (\quad) = -275.000$$

$$= -275.000$$



Ayo berdiskusi !

$$y = -275.000 -$$

$$y =$$

$$y = \quad /$$

$$y =$$

Substitusikan nilai y ke persamaan (7), sehingga diperoleh:

$$z =$$

$$z =$$

$$z =$$

Langkah 4 :

Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah 3 ke salah satu persamaan semula, sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga.

Substitusikan nilai y dan z ke persamaan (4), sehingga diperoleh:

$$x = 190.000 - 3y - 2z$$

$$x = 190.000 - 3(\quad) - 2(\quad)$$

$$x = 190.000 - \quad -$$

$$x =$$



Ayo berdiskusi !

Jadi,

- Harga 1 kg jeruk baby sunpride
- Harga 1kg alpukat
- Harga 1kg buah naga

