

ALOKASI WAKTU : 50 MENIT

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

E-LKPD 1

BERBASIS PROBLEM SOLVING BERKONTEKS BUDAYA BENGKULU

Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

MATEMATIKA

**KELAS
X SMA**

SEMESTER 2

DI SUSUN OLEH SESI HANA

FORT MALBOROUGH

LIVEWORKSHEETS

KELOMPOK (.....) **ANGGOTA KELOMPOK**

1.

2.



Tahukah kamu apa itu
problem solving??

“

Problem solving merupakan suatu pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk dapat memecahkan suatu permasalahan baik individu maupun kelompok. langkah *problem solving* Polya terdapat 4 langkah sebagai berikut.

1. Memahami masalah (*understand the problem*)
2. Membuat rencana masalah (*make a plan*)
3. Melaksanakan rencana (*carry out plan*)
4. Memeriksa kembali jawaban (*look back at the completed solution*)

”



Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi SPLTV, hasil pembelajaran diharapkan adalah:

1. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) menggunakan metode substitusi dengan tepat dan benar.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) melalui langkah-langkah *problem solving* dengan benar dan sistematis.

Petunjuk Penggunaan

1. Mulailah dengan berdoa terlebih dahulu
2. Bacalah E-LKPD ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan pemecahan masalah (*problem solving*)
 - a. memahami masalah
 - b. membuat rencana masalah
 - c. melaksanakan rencana
 - d. memeriksa kembali jawaban
4. Kerjakan sesuai instruksi
5. Gunakan variabel x , y , dan z dengan huruf kecil secara tepat
6. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum mengakhiri kegiatan
7. Kerjakan setiap soal secara berurutan dan tidak melewati langkah yang tersedia.
8. Jika terdapat hal yang belum dipahami, tanyakan pada guru

Ayo ingat kembali!

Pasangkan setiap istilah dengan angka atau huruf yang tepat dengan cara menarik dan meletakkan angka atau huruf ke istilah yang sesuai!

$$2y + 20$$

$$2y$$

Variabel

$$20$$

Konstanta

$$2$$

Koefisien

$$y$$

Klasifikasikan sistem persamaan berikut!

Tarik garis dari sistem persamaan ke jenis yang sesuai, yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) atau Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)!

SPLDV

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x + y - z = 2 \\ x - y + z = 4 \end{cases}$$

SPLTV

$$\begin{cases} 2x + 4y = 25 \\ x + y = 12 \end{cases}$$

Informasi Awal

Amati video berikut!



Metode substitusi adalah metode penyelesaian sistem persamaan linear dengan cara memasukkan nilai salah satu variabel dari salah satu persamaan ke persamaan lain.



Langkah-langkah Substitusi

1. Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana kemudian nyatakan salah satu variabel ke dalam dua variabelnya lainnya. Misal bentuk x sebagai fungsi y dan z atau y sebagai fungsi x dan z atau z sebagai fungsi x dan y .
2. Substitusikan/masukkan persamaan di langkah 1 kedalam kedua persamaan yang lain sehingga terbentuk sistem persamaan linear dua variabel yang baru.
3. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang baru untuk menentukan nilai Substitusikan kedua nilai ini untuk menentukan nilai sehingga diperoleh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

Contoh soal

Diketahui sistem persamaan linear tiga variabel berikut:

$$\begin{cases} x + y + z = 7 \\ x + y = 4 \\ y = 1 \end{cases}$$

Tentukan nilai x , y , dan z dengan metode substitusi!

Penyelesaian:

dari persamaan 3 didapat

$$y = 1$$

substitusi $y = 1$ ke persamaan 2

$$x + y = 4$$

$$x + 1 = 4$$

$$x = 3$$

substitusi $x = 3$ dan $y = 1$ ke persamaan 1

$$x + y + z = 7$$

$$3 + 1 + z = 7$$

$$z = 7 - 4$$

$$z = 3$$

2 Menit



AYO AMATI VIDEO BERIKUT!!

Sumber : LiburMulu.com link: <https://youtu.be/fuDNW7y7RI4?si=4hb7SNSvBgRHnvlH>

Tradisi Tabot, merupakan upacara adat yang sangat menyatu dengan Masyarakat Bengkulu. Tradisi Tabot yaitu upacara untuk memperingati gugurnya cucu Nabi Muhammad saw. yang dilaksanakan setiap tanggal 1-10 Muharram di Kota Bengkulu.

Pembuatan tabot dibuat oleh orang asal Bengkulu yang ahli dan berpengalaman dalam pembuatan Tabot, termasuk keturunan asli yang mempertahankan tradisi. Bahan utama pembuatan tabot yaitu bambu, kertas warna dan cat.

PERMASALAHAN

Dalam rangka pelaksanaan tradisi Tabot Bengkulu yang digelar setiap 1–10 Muharram untuk memperingati gugurnya cucu Nabi Muhammad saw, para perajin asli Bengkulu yang ahli dalam pembuatan Tabot mulai mempersiapkan pembuatan tabot. Untuk membuat Tabot berukuran kecil, dibutuhkan 1 batang bambu, 1 kaleng cat, dan 1 pack kertas warna dengan harga Rp 65.000; Tabot berukuran sedang membutuhkan 2 batang bambu, 1 kaleng cat, dan 1 pack kertas warna dengan harga Rp.95.000; sedangkan Tabot berukuran besar membutuhkan 1 batang bambu, 2 kaleng cat, dan 3 pack kertas warna dengan harga Rp 115.000. Berikan masing-masing harga untuk 1 batang bambu, 1 kaleng cat dan 1 pack kertas warna?

MEMAHAMI MASALAH

Diketahui :

- Tabot berukuran kecil : batang bambu, kaleng cat, dan pack kertas warna dengan harga Rp
- Tabot berukuran sedang: batang bambu, kaleng cat, dan pack kertas warna dengan harga Rp
- Tabot berukuran besar : batang bambu, kaleng cat, dan pack kertas warna dengan harga Rp

Ditanya :

batang bambu, kaleng cat, pack kertas warna ?

Lakukan Permisalan pada soal

Harga 1 batang bambu =

Harga 1 kaleng cat =

Harga 1 pack kertas warna =

Membuat model matematika

Isilah model matematika berikut menggunakan variabel yang telah dimisalkan

Tabot kecil = + + =(1)

Tabot sedang = + + =(2)

Tabot besar = + + =(3)

2 Menit

MEMBUAT RENCANA MASALAH

Penyelesaian dari permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara

Kita Pasti Bisa!!!!



MELAKSANAKAN RENCANA

Selesaikan permasalahan menggunakan metode substitusi. Isilah setiap langkah perhitungan pada kolom yang tersedia dengan variabel huruf kecil dan tanpa spasi. Contohnya $2x+4y+2z=15.000$.

1 Nyatakan salah satu variabel ke dalam dua variabelnya lainnya pada persamaan

$$x + y + z = 65.000$$

$$x = \quad - \quad -$$

2 Selanjutnya substitusikan x pada persamaan (1) ke persamaan (2)

$$2x + y + z = 95.000$$

$$2(\quad) + \quad + \quad =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$y = \quad \dots(4)$$

3 Substitusi x pada persamaan (1) ke persamaan (3)

$$x + 2y + 3z = 115.000$$

$$(\quad) + 2y + 3z = 115.000$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$\dots(5)$$



4 Substitusi persamaan (4) ke persamaan (5)

$$\begin{aligned} &= \\ &= \\ z &= \\ z &= \end{aligned}$$



5 Substitusi nilai z ke persamaan (4)

$$y =$$

$$y =$$

$$y =$$



6 Substitusi nilai y dan z ke persamaan (1)

$$x = 65.000 - y - z$$

$$x = 65.000 - (\quad) - (\quad)$$

$$x =$$

MEMERIKSA KEMBALI JAWABAN

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

$$\begin{array}{ccccccc} x & + & y & + & z & = & 65.000 \\ & + & & + & & = & \\ & & & & & = & \end{array}$$

Kesimpulan, jadi nilai

Harga 1 batang bambu Rp.

Harga 1 kaleng cat Rp.

Harga 1 pack kertas warna Rp.

