



Kurikulum
Merdeka



Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Jember

LKPD

KELAS

X

DIKERJAKAN SEACARA BERKELOMPOK

SISTEM PERSAMAAN

LINEAR TIGA VARIABEL

DISUSUN OLEH :

BUNGA INDINAL 220210101089

NAMA ANGGOTA :

1

2

3

4



LKPD

SEKOLAH : SMAN 1 MOJOKERTO
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
FASE / KELAS : E / X
MATERI POKOK : ALJABAR
SUB MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik dapat memodelkan matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dari mengamati masalah pada pembelajaran model Problem Based Learning (PBL).
- 2. Peserta didik dapat merancang langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel melalui kegiatan kelompok pada pembelajaran model Problem Based Learning (PBL).
- 3. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel melalui kegiatan penyelidikan kelompok pada pembelajaran model Problem Based Learning (PBL).
- 4. Peserta didik dapat menampilkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel melalui kegiatan penyajian hasil diskusi kelompok pada pembelajaran model Problem Based Learning (PBL).



Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan Bertakwa terhadap Tuhan YME : Peserta didik diharapkan berakhlak mulia dalam hubungannya dengan Tuhan Yang Maha Esa, serta memahami ajaran agama dan kepercayaannya serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.
2. Bernalar Kritis : Peserta didik diharapkan memperoleh serta memproses informasi dan gagasan dengan baik mengenai SPL, lalu menganalisa dan mengevaluasi konsep SPL dan implementasinya. Selanjutnya peserta didik mampu merefleksikan pemikiran dan proses berpikirnya dari pemahaman mengenai SPL.
3. Bergotong royong : Menanamkan rasa kepedulian untuk saling bekerja sama dan berkolaborasi dalam kegiatan diskusi kelompok agar mampu memahami dan mengimplementasikan pemahamannya dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan SPL.
4. Mandiri : Peserta didik diharapkan memiliki kesadaran diri dalam menghadapi suatu permasalahan dan mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan SPL secara individu.



Sarana dan Prasarana

1. Alat tulis
2. Buku
3. Penggaris
4. dll



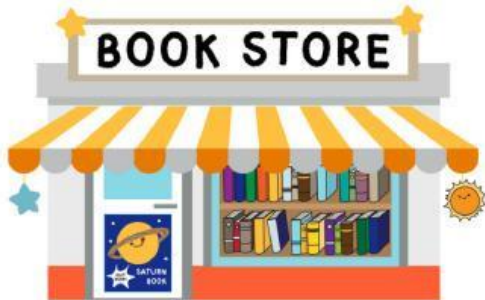
Langkah - Langkah Pengerjaan

1. Kerjakan semua pertanyaan pada LKPD sesuai dengan instruksi.
2. Diskusikan dengan teman satu kelompok untuk menjawab setiap pertanyaan pada LKPD
3. Tanyakan pada guru apabila kamu menemui kesulitan dalam mengerjakan LKPD.
4. Kumpulkan hasil pengerjaan LKPD secara tepat waktu.

ORIENTASI MASALAH

Pada kegiatan pembelajaran ini, Anda akan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel

Toko Buku



Sumber : www.canva.pict



Di hari libur, kamu dan ketiga temanmu ingin pergi ke toko buku untuk membeli alat tulis. Setelah sampai disana, teman pertama anda membeli 2 buah pulpen, 5 buah pensil, dan 4 buah buku catatan lalu membayar sebesar Rp46.000,00. Teman kedua Anda membeli 3 pulpen, 1 pensil dan 2 buku catatan lalu membayar Rp23.000,00. Teman ketiga Anda membeli 3 pulpen, 2 pensil dan 1 buku catatan lalu membayar Rp22.000,00. Saat anda hendak membeli 1 buah pulpen, 1 buah pensil, dan 2 buah buku catatan, berapa uang yang harus kamu keluarkan?



MENGORGANISASI SISWA



Setelah memahami masalah diatas, langkah apa yang akan kamu dan kelompokmu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Diskusikan bersama anggota kelompokmu!



MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK



Membuat model matematika

Misalkan

a = harga dari sebuah pen

b = harga dari

c = harga dari

Model matematika:

- 2 pen, 5 pensil, 4 buku tulis mempunyai harga Rp.46.000,00

$$2a + 5b + 4c = 46.000,00 \text{ I}$$

- ... pen, ... pensil, ... buku tulis mempunyai harga Rp.....000,00

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots \text{ II}$$

- ... pen, .. pensil, ... buku tulis mempunyai harga Rp.....000,00

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots \text{ III}$$

Sehingga diperoleh



$$2a + 5b + 4c = 46.000,00 \text{ I}$$



PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL KARYA



Eliminasi variabel a di persamaan (II) dan (III)

Persamaan (I) dan (II) adalah

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots \text{ II}$$

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots \text{ III}$$

Jika kita mengurangkan persamaan (II) dengan persamaan (III), diperoleh

$$\dots b + \dots c = \dots \text{ IV}$$

Eliminasi variabel a di persamaan (I) dan (II)

Persamaan (I) dan (II) adalah

$$2a + 5b + 4c = 46.000,00 \text{ I}$$

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots \text{ II}$$

Ternyata koefisien dari a pada kedua persamaan tersebut berbeda, jadi kita harus mengalikan kedua sisi pada persamaan (I) dengan 3 dan kedua sisi pada persamaan (II) dikalikan dengan 2 sehingga diperoleh

$$6a + 15b + 12c = 138.000,00$$

$$\dots a + \dots b + \dots c = \dots$$

Jika kita mengurangkan kedua persamaan, diperoleh

$$\dots b + \dots c = \dots \text{ V}$$



Eliminasi variabel b di persamaan (IV) dan (V)

Kalikan kedua sisi dari persamaan (IV) dengan 13 dan persamaan (V) dengan, diperoleh

$$..... b + c = \text{ IV}$$

$$..... b + c = \text{ V}$$

Jika kita menjumlahkan persamaan IV dengan persamaan V diperoleh

$$.....c =$$

Jadi, $c=.....$

Eliminasi variabel c di persamaan (IV) dan (V)

Kalikan kedua sisi dari persamaan (IV) dengan 8 dan persamaan (V) dengan, diperoleh

$$..... b + c = \text{ IV}$$

$$..... b + c = \text{ V}$$

Jika kita mengurangkan persamaan (IV) dengan persamaan (V), diperoleh

$$..... b =$$

Jadi, $b =$

Tulis salah satu persamaan, misal dipilih persamaan (I), kemudian substitusi persamaan dengan $c=$ dan $b=$

$$2a + 5b + 4c = 46.000,00 \text{ (I)}$$

$$2a + + = 46.000,00$$

$$2a =$$

Jadi, $a=.....$

Karena kamu ingin membeli 1 pen, 1 pensil, dan 2 buku tulis. Berapa total harga yang harus dibayar?



ANALISIS DAN EVALUASI

Jika kamu perhatikan, metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah di aktivitas 2 adalah metode

Berikut langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode :

- 1.
- 2.
- 3.





Ayo Berlatih

Jawablah pertanyaan berikut bersama kelompokmu!

1.

Sebuah minuman dijual dalam tiga kemasan berbeda: kecil, sedang dan besar. Jika Bonar membeli 3 kemasan kecil, 2 kemasan sedang, dan 3 kemasan besar dia mendapat minuman sebanyak 4.700 ml. Jika Bunar membeli 3 kemasan kecil, 1 kemasan sedang, dan 2 kemasan besar, dia mendapat 3.300 ml. Jika Bonar membeli 2 kemasan sedang dan 2 kemasan besar, dia mendapat 2.800ml minuman. Berapakah volume tiap jenis kemasan?

- Tuliskan sistem persamaan yang sesuai! Apakah sistem persamaan itu termasuk sistem persamaan linear tiga variabel?
- Selesaikan sistem persamaan tersebut!

2.

Kinan menimbang bola yang ada di lemari sekolah. Pada penimbangan pertama, Kinan menimbang dua bola basket, sebuah bola kaki dan tiga bola voli dan hasilnya 2.500 g. Penimbangan kedua, sebuah bola basket, dua buah bola kaki, dan dua buah bola voli beratnya 2.050 g. Penimbangan ketiga, dua buah bola basket dan sebuah bola voli beratnya 1.550 g. Berapa berat tiap jenis bola?



Jawaban



