E-LKPD

BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

$2x + y = 25$

$2x + 3y = 15$

SPLDV

(SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL)

$ax + by = c$

$x + y = c \mid 2a + 4b = x$

KELAS VIII SMP/MTs

Oleh: NORHASLINA

LIVEWORKSHEETS

e-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik)

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) kelas VIII SMP/ MTs

Penulis : Norhaslina

Pembimbing : Mesi Oktafia, S.Pd., M.Pd.

Validator : 1. Ahli Materi : -
-
2. Ahli Media : -
-

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
2024 M/ 1445 H

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat, Hidayah, dan karunia Nya sehingga e-LKPD ini dapat terselesaikan sesuai rencana. e-LKPD ini berpedoman pada kurikulum merdeka dengan menggunakan pendekatan problem Based Learning (PBL). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai sarana untuk siswa melakukan investigasi sehingga dapat menemukan pengetahuan nya secara mandiri dan lebih bermakna.

Isi dari e-LKPD ini terdiri dari permasalahan-permasalahan SPLDV yang harus diselesaikan oleh siswa baik secara mandiri maupun kelompok. Dengan adanya hal tersebut diharapkan siswa akan dapat belajar secara aktif, kreatif, dan mandiri sesuai dengan tujuan dari kurikulum merdeka.

Dalam penyusunan e-LKPD ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan oleh penulis sebagai bahan evaluasi. Akhirnya, semoga e-LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kerinci, Mei 2024
Peneliti

Norhaslina

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar i

Daftar Isi ii

Peta Konsep iii

Model Pembelajaran iv

e-LKPD 1 1

e-LKPD 2 6

e-LKPD 3 10

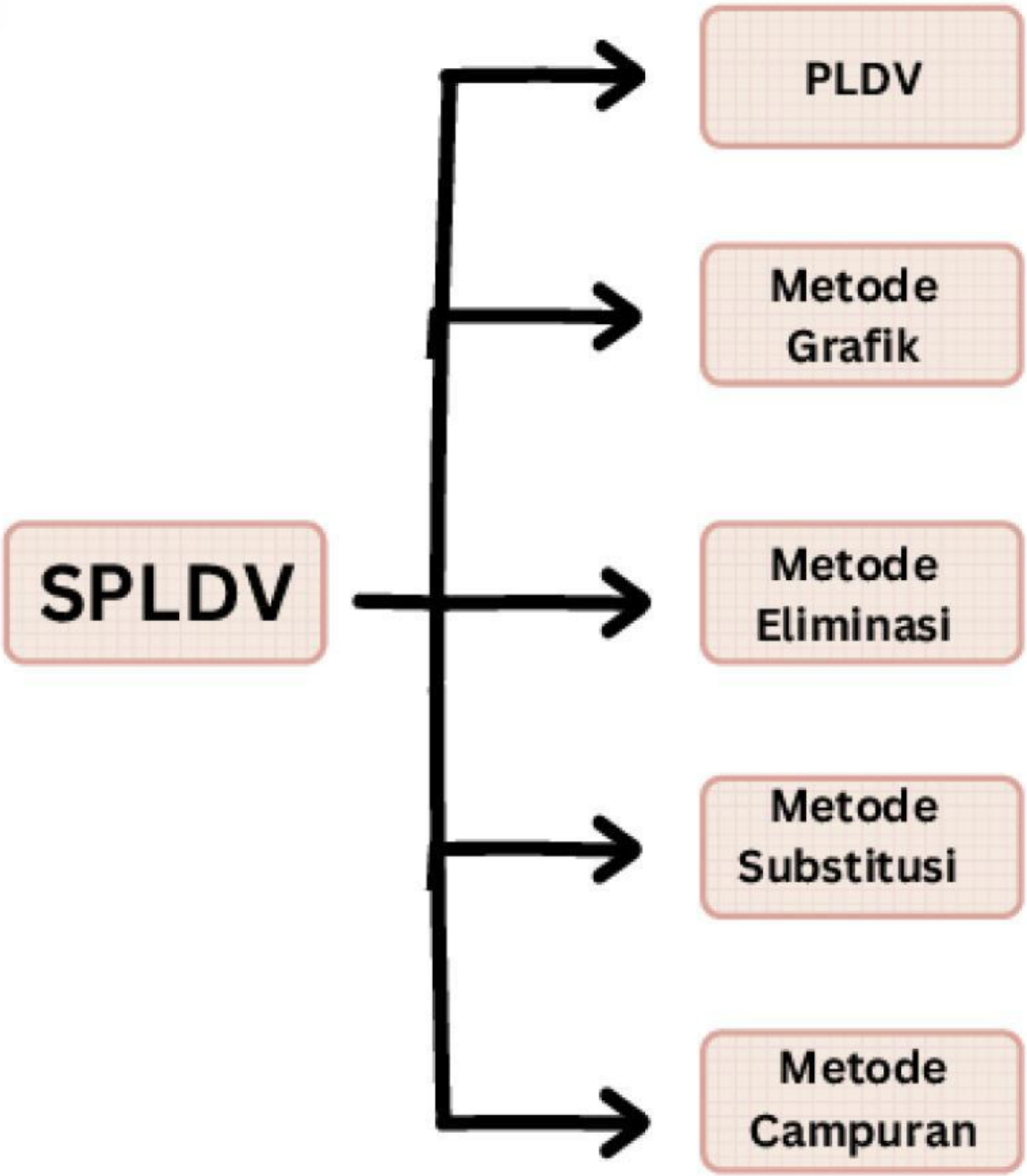
e-LKPD 4 14

e-LKPD 5 18

Daftar Pustaka 22

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

Problem Based Learning

Orientasi Pada Masalah (Ayo Amati!)	Peserta didik melakukan identifikasi terhadap fenomena yang ditampilkan guru untuk menemukan masalah dari fenomena yang ditampilkan. peserta didik melakukan klarifikasi terhadap masalah yang ditemukan.
Brainstorming (Ayo Bermusyawarah!)	Guru memfasilitasi Peserta didik untuk mengklarifikasi fakta, konsep, prosedur dan kaidah dari masalah yang ditemukan. Peserta didik melakukan brainstorming dengan cara sharing information, klarifikasi informasi dan data tentang masalah yang ada, melakukan peer learning dan bekerjasama (working toether)
Pengumpulan Informasi dan Data (Ayo Mengumpulkan Informasi!)	Peserta didik secara mandiri mengolah hasil pengumpulan informasi/data yang dibimbing langsung oleh guru untuk dipergunakan sebagai solusi dalam menyelesaikan masalah
Berbagi Informasi dan Berdiskusi (Ayo Bermusyawarah!)	Peserta didik merumuskan dan menetapkan solusi (pemecahan masalah). Peserta didik menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah, kerjasama, kreatif
Persentasi Hasil Penyesuaian Masalah (Ayo Persentasi!)	Peserta didik mempresentasikan hasil brainstormingnya tentang solusi yang dikemukakan untuk penyelesaian masalah. Peserta didik mereviu, menganalisis, mengevaluasi dan refleksi terhadap pemecahan masalah yang ditawarkan beserta reasoningnya dalam diskusi kelas.
Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Lembar Kegiatan)	Peserta didik mengemukakan ulasan terhadap pembelajaran yang dilakukan. Guru dan Peserta didik memberikan apresiasi atas partisipasi semua pihak. Guru dan Peserta didik merefleksi atas kontribusi setiap orang dalam proses pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

MEMAHAMI KONSEP PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (PLDV)

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel dengan benar
2. Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari masalah yang benar
3. Mengidentifikasi selesaian dari persamaan linear dua variabel yang diketahui dengan benar

Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

LIVEWORKSHEETS

MEMAHAMI KONSEP PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (PLDV)

Ingat Kembali !

Persamaan Linear Satu Variabel

Bentuk umum: $ax + b = c$

- a: koefisien dari x
- x: Variabel
- b: Konstanta

Contoh:

$2x + 2 = 10$ $\quad x - 5 = 9$

$a + 10 = 11$ $\quad 3a - 5 = 9$

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

PLDV yaitu persamaan yang mengandung dua variabel dan pangkat tiap-tiap variabelnya adalah satu

Bentuk umum PLDV:

$ax + by = c$

- a: koefisien dari x
- x: Variabel x
- b: koefisien dari y
- y: Variabel y
- c: Konstanta

Ciri-ciri PLDV:

- Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- Memiliki dua Variabel
- Kedua variabel berpangkat 1

Perhatikan Video Berikut!

Ayo Amati!

1. Lina adalah seorang mahasiswa, Ia menerima les privat dan memperoleh Rp. 60.000,- per jam.
2. Riko membeli 2 buku tulis dan sebuah pulpen, dan membayar Rp. 8.000,-

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengumpulkan Informasi!

Kalimat pada "ayo amati!" merupakan permasalahan sehari-hari yang bisa kita ubah menjadi kalimat matematika yaitu persamaan linear dua variabel.

1. Pada permasalahan yang pertama Lina adalah seorang mahasiswa, Ia menerima les privat dan memperoleh Rp. 60.000,- per jam.
   Maka dapat kita ubah kebentuk persamaan linear dua variabel dengan memisalkan y = banyak uang yang Lina terima dan x = jumlah jam mengajar. Sehingga memperoleh bentuk sebagai berikut:

   $y = 60.000x$

2. Pada permasalahan yang kedua Riko membeli 2 buku tulis dan sebuah pulpen, dan membayar Rp. 8.000,-
   Maka dapat kita ubah kebentuk persamaan linear dua variabel dengan cara memisalkan x = buku tulis dan y = pulpen. Sehingga memperoleh bentuk sebagai berikut:

   $2x + y = 8.000$

Penyelesaian PLDV

Perhatikan persamaan 2x + y = 8.000 dari masalah yang kedua
Bagaimana cara kita menentukan cara penyelesaiannya? Kita tau bahwa persamaan linear satu variabel memiliki satu selesaian saja. Lantas bagaimana dengan persamaan linear dua variabel?

Selesaian dari PLDV merupakan pasangan berurutan yang membuat persamaan menjadi benar.

Selesaian dari persamaan 2x + y = 8.000 dapat ditentukan dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai x dan y dengan sebarang bilangan bulat .

Misalkan: x = 3000
y = 2000
2x + y = 8.000
2 . 3000 + 2000 = 8000
6000 + 2000 = 8000
8000 = 8000
(3000, 2000) Merupakan selesaian dari 2x + y = 8000

Misalkan: x = 2000
y = 4000
2x + y = 8.000
2 . 2000 + 4000 = 8000
4000 + 4000 = 8000
8000 = 8000
(2000, 4000) Merupakan selesaian dari 2x + y = 8000

Jadi persamaan linear dua variabel mempunyai banyak penyelesaian.

LIVEWORKSHEETS

Contoh:

Apakah pasangan berurutan berikut merupakan salah satu selesaian dari persamaan yang diberikan!

a. $y = 2x$; (3, 6)

b. $y = 5x - 2$; (3, 12)

Jawab

a. $y = 2x$; (3, 6)
maka $x = 3$ dan $y = 6$
$y = 2x$
$6 = 2 . 3$
$6 = 6$ (benar)
Jadi (3, 6) merupakan salah satu selesaian dari $y = 2x$

b. $y = 5x - 2$; (3, 12)
maka $x = 3$ dan $y = 12$
$y = 5x - 2$
$12 = 5 . 3 - 2$
$12 = 15 - 2$
$12 \neq 13$
Jadi (3, 12) bukan selesaian dari $y = 5x - 2$

Ayo Bermusyawarah

> Kerjakanlah secara berkelompok dan diskusikanlah bersama temanmu!.
> Kerjakan di dua lembar buku dan kumpulkan keguru jika telah selesai.

1. Ubahlah masalah berikut menjadi kalimat matematika yaitu bentuk persamaan linear dua variabel!
   a. Ani membayar Rp. 50.000 ke penjual buah dan memperoleh buah apel 1 kg dan buah salak 2 kg.
   b. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan tarif awal Rp. 7.000,- dan tarif setiap kilometer Rp. 3.000,-
2. Tentukan salah satu selesaian dari persamaan berikut!
   a. $2x + y = 16$
   b. $x + 4y = 21$

Ayo Persentasi

Persentasikan di depan kelas hasil dari musyawarah bersama temanmu dengan percaya diri!

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kegiatan 1

Tentukan salah satu bentuk persamaan linear dua variabel yang cocok untuk permasalahan-permasalahan berikut ini!

1. Ani membeli 2 buah apel dan 3 buah mangga dipasar dengan harga Rp. 20.000,-

   a + 3b = 20.000 | 2a + b = 20.000 | 2a + 3b = 20.000 | 3a + 3b = 20.000

2. Budi membayar Rp. 6.000,- untuk membeli sebuah pensil dan 2 buah penghapus.

   x + y = 6.000 | x + 2y = 6.000 | 2x + 2y = 6.000 | 2x + 3y = 6.000

Tentukan beberapa selesaian dari PLDV 2x + 4y = 20 dengan melengkapi kolom pada tabel berikut dengan angka sehingga memperoleh selesaian yang sesuai.

3.

x	y	2x + 4y
2	...	20
...	3	20
...	4	20
6	...	20

Cocokkan jawaban dengan cara menarik garis dari kotak persamaan yang terletak dikotak kiri ke jawaban (selesaian) yang terletak di kotak kanan!

4. Tentukan selesaian yang cocok untuk persamaan yang diberikan!

persamaan	Selesaian
x = 2y	(x=4 & y=3)
2y = 4x	(x=4 & y=2)
x = y + 1	(x=2 & y=4)
2y = 2x + 2	(x=3 & y=4)

LIVEWORKSHEETS