Berbasis PBL
*(Problem Based Learning)*

Nilam Cahya

# E-LKPD MATEMATIKA

## Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Substitusi

Untuk SMP/MTs

KELAS IX

LIVEWORKSHEETS

KELAS IX

Berbasis PBL
(*Problem Based Learning*)

Nilam Cahya

# E-LKPD MATEMATIKA

## Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Substitusi

Untuk SMP/MTs

**Kelompok : .....**

**Anggota Kelompok :** 1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

**Kelas** : .....

**Sekolah** : .....

LIVEWORKSHEETS

# KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim
Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulilahirobbil 'Alamin, Puji syukur kepada Allah SWT. atas berkat, rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan LKPD berbasis PBL *(Problem Based Learning)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk kelas IX SMP/MTS.

LKPD ini disusun sebagai salah satu sumber belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penyajian materi pada LKPD ini menerapkan sintaks PBL guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMP/MTS.

Penulis menyadari bahwa LKPD ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat menghargai kritik dan saran yang membangun demi meningkatkan kualitas LKPD ini. Penulis juga berharap LKPD ini dapat bermanfaat bagi guru, peserta didik maupun pembaca.

Palangka Raya,  Oktober 2024

Nilam Cahya


LIVEWORKSHEETS

# DAFTAR ISI


**Kata Pengantar** ..... **i**

**Daftar Isi** ..... **ii**

LKPD ..... 1

Simbol - simbol ..... 1

Capaian Pembelajaran ..... 1

Tujuan Pembelajaran ..... 2

Materi dan Alokasi Waktu ..... 2

Petunjuk Penggunaan ..... 2

Apersepsi ..... 3

Aktivitas Belajar 1 ..... 5

Aktivitas Belajar 2 ..... 9





LIVEWORKSHEETS

# LKPD

## Pengertian

LKPD berbasis PBL merupakan LKPD yang disusun berdasarkan sintaks PBL. PBL adalah model pembelajaran yang merujuk kepada lima tahapan yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Proses pengembangan dan kontruksi pengetahuan baru peserta didik dilakukan melalui aktivitas belajar PBL dengan menggunakan situasi dunia nyata.

# SIMBOL - SIMBOL

## Sintaks PBL

Orientasi peserta didik pada masalah

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah



LIVEWORKSHEETS

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menemukan konsep penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi berdasarkan masalah kontekstual melalui aktivitas pembelajaran pada LKPD berbasis PBL dengan tepat.

2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan konsep persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi melalui aktivitas pembelajaran pada LKPD berbasis PBL dengan benar.

## MATERI & ALOKASI WAKTU

Pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode substitusi memerlukan waktu 2 jam pelajaran (2x40 menit).

## PETUNJUK PENGERJAAN

- Mulailah dengan berdoa terlebih dahulu
- Bacalah dan pahami dengan baik setiap perintah dan langkah penyelesaian permasalahan yang disajikan pada setiap kegiatan pembelajaran.
- Kerjakan setiap kegiatan diskusi ataupun soal latihan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis.


LIVEWORKSHEETS

## Apersepsi

Ayo mengingat kembali konsep SPLDV!

Perhatikan gambar berikut!

Erika dan Dhea sedang berbelanja di sebuah minimarket. Erika membeli 2 roti dan 1 es krim seharga Rp. 15.000,- , sedangkan Dhea membeli 1 roti dan 2 es krim seharga Rp. 18.000,- . Berapakah harga 1 roti dan 1 es krim?

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut!

Ubah roti dan es krim dalam bentuk variabel!



LIVEWORKSHEETS

Ubah yang diketahui dari masalah tersebut menjadi model matematika dan membentuk 2 persamaan!
(Diberi nama persamaan (I) dan persamaan (II).

| |
|---|
| ..... (I) |
| ..... (II) |

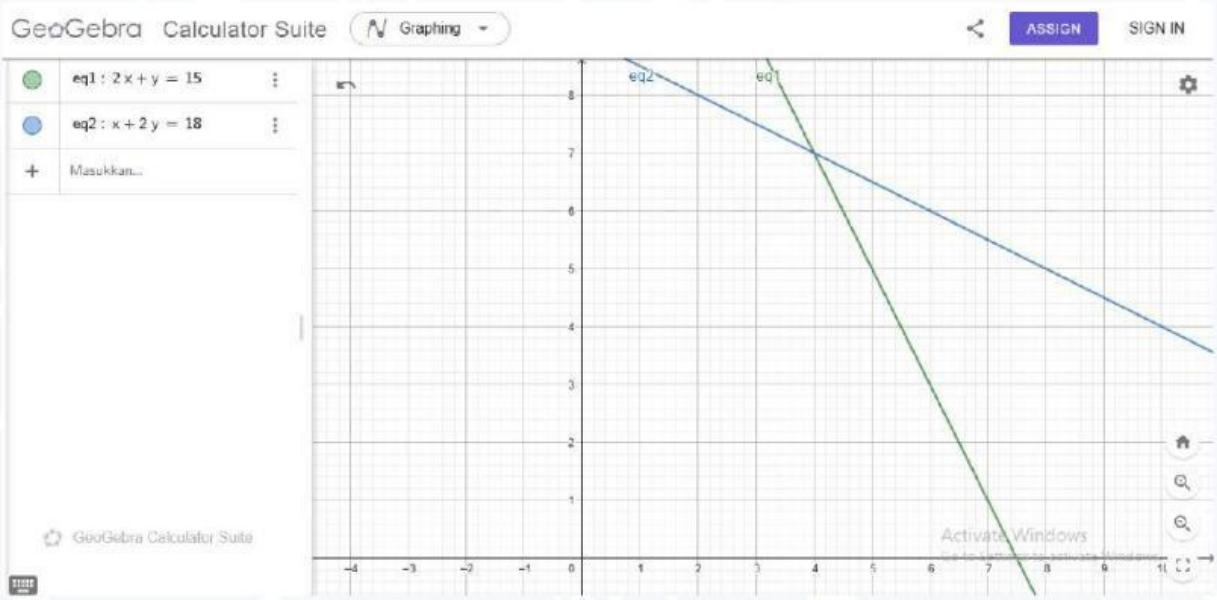
Jika kita menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan metode grafik seperti yang telah dipelajari sebelumnya, maka penyelesaiannya sebagai berikut.

$2x + y = 15.000$

| x | 0 | 7.500 |
|---|---|---|
| y | 15.000 | 0 |

$x + 2y = 18.000$

| x | 0 | 18.000 |
|---|---|---|
| y | 9.000 | 0 |




Maka diperoleh harga 1 roti Rp. 4.000,- dan 1 es krim Rp. 7.000,-


LIVEWORKSHEETS

## Tujuan Pembelajaran

**Tujuan pembelajaran yang harus ananda capai setelah mempelajari materi ini adalah mampu menemukan konsep penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi berdasarkan masalah kontekstual.**

## Masalah 1

Harga 2 buku sama dengan 4 kali harga pulpen. Siti membeli 2 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp. 14.000,- . Jika Siti ingin membeli 4 buku dan 2 pulpen, berapakah uang yang harus dibayarkan oleh Siti?

LIVEWORKSHEETS

## Ayo Memahami dan berdiskusi dengan kelompok!

Ubah buku dan pulpen dalam bentuk variabel!

## Ayo Selesaikan dan Presentasikan!

Tuliskan model matematika untuk harga 2 buku sama dengan 4 kali harga pulpen. Kemudian sederhanakan persamaan tersebut untuk medapatkan harga 1 buku. Model matematika tersebut membentuk sebuah persamaan dan diberi nama persamaan I.

..... (I)

Tuliskan model matematika untuk 2 buku dan 3 pulpen seharga Rp. 14.000,- Model matematika tersebut membentuk sebuah persamaan dan diberi nama persamaan II.

..... (II)


LIVEWORKSHEETS

Tuliskan model matematika untuk 4 buku dan 2 pulpen.

Masukkan harga 1 buku pada persamaan I ke persamaan II sehingga menjadi PLSV. Selesaikan PLSV tersebut untuk menentukan harga 1 pulpen.

Tentukan harga 1 buku pada persamaan I dari informasi mengenai harga 1 pulpen yang telah ditemukan


LIVEWORKSHEETS

Periksa kembali hasil jawaban kalian dengan memasukkan harga buku dan pulpen yang telah diperoleh ke persamaan II

Setelah kalian memperoleh harga 1 buku dan 1 pulpen. Berapakah uang yang harus dibayarkan Siti untuk membeli 4 buku dan 2 pulpen?

**Ayo Menyimpulkan!**

**Selamat, kalian telah mempelajari metode baru dalam menyelesaikan SPLDV.**

Berdasarkan kegiatan yang telah lakukan, tuliskan menurut pemahaman kalian bagaimana langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode tersebut.

Metode ini disebut dengan **metode substitusi**
Konsep metode substitusi adalah mengganti/ memasukkan nilai salah satu variabel ke dalam suatu persamaan untuk menemukan nilai variabel yang lain.


LIVEWORKSHEETS

**Tujuan Pembelajaran**

**Tujuan pembelajaran yang harus ananda capai setelah mempelajari materi ini adalah mampu menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan konsep persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.**

## Masalah 2

Perhatikan gambar berikut!

Anto Ivan

Jika umur Anto 6 tahun lebih tua dari umur Ivan. Dan jumlah umur mereka adalah 32 tahun. Maka tentukan umur mereka masing-masing!


LIVEWORKSHEETS

## Ayo Memahami!

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut!

## Ayo Berdiskusi dengan Kelompok!

Memisalkan informasi yang belum diketahui dan menuliskan dalam model matematikanya



LIVEWORKSHEETS

## Ayo Selesaikan dan Presentasikan!

Membuat persamaan I dan II

Menentukan umur Anto dan Ivan menggunakan metode substitusi. Kemudian memeriksa kembali jawaban.

## Ayo Menyimpulkan!

Berdasarkan kegiatan yang telah lakukan,
Jadi, umur Anto adalah …
Dan umur Ivan adalah …

Bandingkan hasil jawaban kalian dengan kelompok lain!


LIVEWORKSHEETS