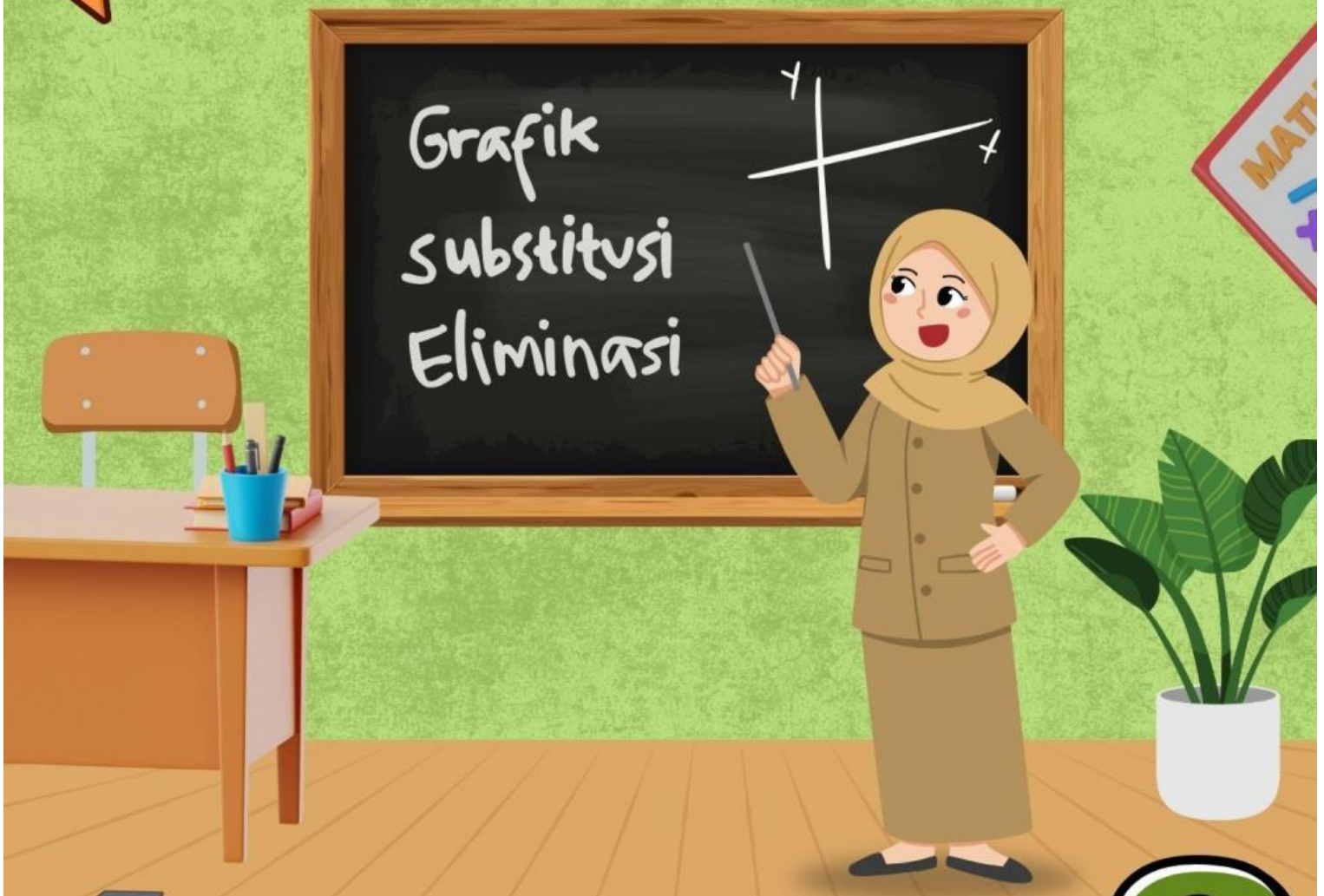
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FMIPA UNIMED

E-LKPD 2

Berbasis Realistic Mathematics Education

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

untuk SMP/MTs



Nadila Ika Agustin Tumangger

8

LIVEWORKSHEETS

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nama Anggota Kelompok:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....



Profil

Materi Pokok	:	Konsep matematika, metode grafik, metode substitusi dan metode eliminasi
Sekolah	:	UPT SMP Negeri 27 Medan
Kelas/ Semester	:	VIII/ Semester genap
Waktu	:	80 menit

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode grafik, metode substitusi dan metode eliminasi.

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep SPLDV dalam konteks masalah sehari-hari
2. Peserta didik mampu membuat model matematika dan sistem persamaan dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV
3. Peserta didik mampu menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan metode eliminasi

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyelesaikan model matematis SPLDV yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata.
2. Peserta didik dapat menyimpulkan solusi SPLDV dan memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan menunjukkan langkah-langkahnya secara sistematis.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi, termasuk kombinasi substitusi dan eliminasi.
5. Peserta didik dapat membandingkan kelebihan dan kekurangan dari setiap metode penyelesaian SPLDV.

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Membaca do'a saat memulai mengerjakan E-LKPD
2. Memutar video sesuai dengan E-LKPD yang dikerjakan
3. Kerjakanlah soal dengan teliti, tekun, dan tepat waktu
4. Diskusikan dengan teman kelompok mengenai soal yang sulit dipahami atau tanyakan kepada guru
5. Setelah mengerjakan soal sebaiknya memeriksa ulang jawaban
6. Submit jawaban yang sudah tepat dan benar

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS



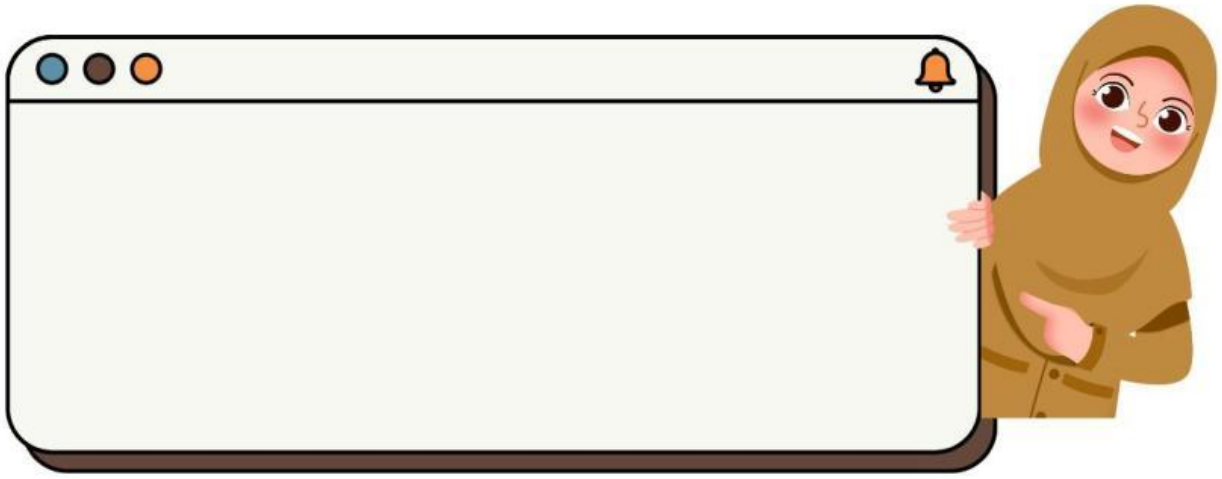
LEMBAR KERJA 2

METODE SUBSTITUSI

Metode substitusi yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan **mengganti** salah satu variabel dengan variabel lainnya. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi yaitu sebagai berikut.

1. Ubah salah satu persamaan sedemikian sehingga satu ruas hanya memiliki satu variabel dengan koefisien sama
2. Ganti salah satu variabel pada persamaan lain dengan persamaan yang diperoleh dari langkah (1) untuk mendapatkan nilai salah satu variabel
3. Substitusi nilai variabel hasil langkah (2) dengan salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya

Sebelum kita masuk pada kegiatan belajar, simak terlebih dahaulu video berikut ini!



Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1

Masalah Kontekstual

Perhatikan gambar berikut!

Harga 3 buah buku tulis dan 1 buah pulpen adalah Rp9.000, sedangkan harga 2 buah buku tulis dan 2 buah pulpen dengan jenis yang sama adalah Rp8.400. Tentukan jumlah harga untuk 5 buah buku tulis dan 3 buah pulpen!



Membentuk Model Matematika

Diskusikan bersama kelompokmu penyelesaian dari permasalahan tersebut. Kemudian tentukan himpunan penyelesaiannya.

Menyelesaikan SPLDV

Tentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Diketahui:

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

Interpretasi Hasil

1. Membuat model matematika

   Misal: Harga buku tulis =

   Harga pulpen =

2. Menuliskan persamaan-persamaan yang menggunakan permasalahan

   Permasalahan 1 =

   Permasalahan 2 =

3. Mengubah salah satu persamaan sedemikian sehingga 1 ruas hanya memiliki satu variabel dengan koefisien sama.

   Persamaan yang diubah:

   Hasil ubah: =

4. Mengganti salah satu variabel pada persamaan lain dengan persamaan yang diperoleh dari langkah (3) untuk mendapatkan nilai salah satu variabel.

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

5. Mensubstitusi nilai variabel hasil langkah (4) dengan salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Refleksi

1. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing-masing variabel

   Nilai x =

   Nilai y =

2. Periksa dengan mensubstitusi nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan.

Persamaan 1	Persamaan 2

3. Tuliskan kesimpulan untuk permasalahan di atas.

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan Belajar 2

Kerjakan soal cerita di bawah ini menggunakan metode substitusi!

1. Rony dan Paul berencana pergi ke toko peralatan sekolah untuk membeli buku dan pensil dengan jenis yang sama. Disana, Rony memberi 4 buku dan 1 pensil dengan membayar Rp5.600, sedangkan Paul membeli 5 buku dan 3 pensil dengan membayar Rp8.400. Berapa harga 3 buku dan 12 pensil?

   Jawaban:

2. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut!

   Jawaban:

3. Umur Lia 7 tahun lebih tua daripada umur Ivan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

   Jawaban:

Nadila Ika Agustin Tumangger

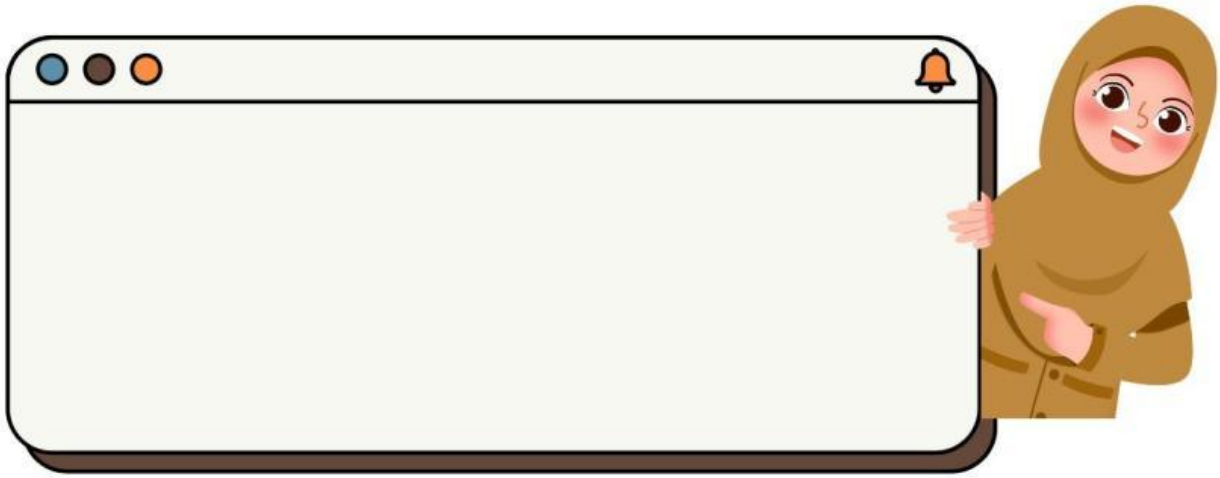
LIVEWORKSHEETS

METODE ELIMINASI

Metode eliminasi yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan **menghilangkan** salah satu variabel. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi yaitu sebagai berikut.

1. Kalikan kedua persamaan dengan bilangan yang tepat, sehingga koefisien dari salah satu variabel menjadi sama
2. Tambahkan atau kurangkan persamaan yang diperoleh pada langkah (1) untuk mengeliminasi salah satu variabel yang koefisiennya sama sehingga diperoleh nilai satu variabel
3. Ulangi langkah (1) dan (2) untuk memperoleh nilai dari variabel lainnya.

Sebelum kita masuk pada kegiatan belajar, simak terlebih dahaulu video berikut ini!



Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan Belajar 1

Masalah Kontekstual

Dengarkan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan mengklik gambar speaker di bawah ini.



Membentuk Model Matematika

Diskusikan bersama kelompokmu penyelesaian dari permasalahan tersebut. Kemudian tentukan himpunan penyelesaiannya.

Menyelesaikan SPLDV

Tentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Diketahui:

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

Interpretasi Hasil

1. Membuat model matematika

   Misal: Harga karcis mobil =

   Harga karcis motor =

2. Menuliskan persamaan-persamaan yang menggambarkan permasalahan

   Permasalahan 1 =

   Permasalahan 2 =

3. Menyamakan koefisien salah satu variabel dari kedua persamaan kemudian menghilangkan variabel yang koefisiennya telah disamakan dengan melalui operasi penjumlahan atau pengurangan

   Pers. 1 × =

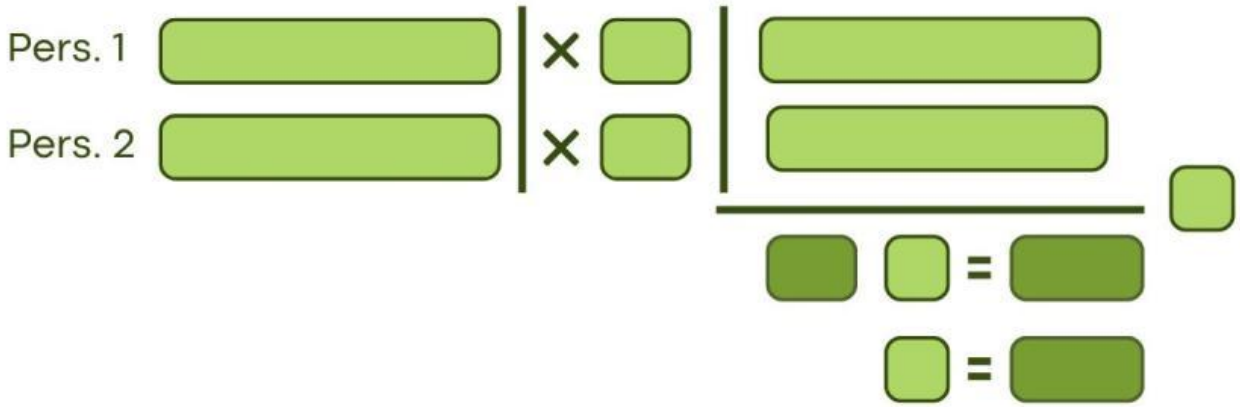
   Pers. 2 × =

   = =

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS

4. Ulangi langkah (3) untuk mencari nilai variabel lainnya



Refleksi

1. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing-masing variabel

Nilai x =

Nilai y =

2. Periksa dengan mensubstitusi nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan.

Persamaan 1	Persamaan 2

3. Tuliskan penyelesaian untuk permasalahan di atas.

Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan Belajar 2

Tuliskan penyelesaian sistem persamaan berikut menggunakan metode eliminasi, kemudian tarik garis soal ke jawaban yang benar.

$2x + y = 5$ $3x - 2y = 11$	$x = 4$ $y = -1$
$x + 2y = 20$ $2x + 3y = 33$	$x = 6$ $y = 7$
$3x + 2y = 10$ $9x - 7y = 43$	$x = 3$ $y = -1$

Berikan bintang 1-5 untuk dirimu dan kelompokmu pada pembelajaran PLDV dan metode grafik pada hari ini



Nadila Ika Agustin Tumangger

LIVEWORKSHEETS