



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)



Nama :

Kelompok :

Tujuan Pembelajaran

A.1. Peserta didik dapat menuliskan bentuk persamaan linear dua variabel melalui masalah kontekstual

A.2. Peserta didik dapat menuliskan bentuk sistem persamaan linear dua variabel melalui masalah kontekstual

A.3. Peserta didik dapat membedakan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel

A.4. Peserta didik dapat mengubah masalah kontekstual kedalam bentuk persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel melalui masalah kontekstual

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah LKPD berikut dengan seksama
2. Lakukanlah kegiatan dengan langkah yang ada sesuai
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu. Jika belum mengerti, bertanyalah kepada guru

Klarifikasi Masalah

Citra dan Putri ingin membeli kain untuk membuat baju kebaya yang akan digunakan dalam acara wisuda. Citra membeli 2 meter kain katun dan 3 meter kain batik dengan harga Rp. 450.000,-. Sedangkan Putri membeli 3 meter kain katun dan 2 meter kain batik dengan harga Rp. 650.000,-. Bagaimana cara kalian menentukan harga 1 meter kain katun dan harga 1 meter kain batik jika struk pembayarannya hilang?

Dalam situasi nyata di atas, masing-masing besaran yang belum diketahui, yaitu harga 1 meter kain katun dan harga 1 meter kain batik, dalam aljabar dapat kita misalkan dengan sebuah variabel.

Misal harga 1 meter kain katun = x rupiah
dan harga 1 meter kain batik = y rupiah

Selanjutnya, untuk mendapatkan penyelesaiannya, lengkapi tabel berikut ini.

Nama	Kain Katun		Kain Batik		Persamaan
	Banyaknya	Harga	Banyaknya	Harga	
Citra	2	$2x$	3		$2x + = 450.000$
Putri	3		2	$2y$	$+ 2y = 650.000$

Dari tabel di atas, diperoleh 2 buah PLDV, yaitu  dan  Persamaan yaitu $2x + \text{$ = 450.000 disebut Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu x dan y. Secara umum persamaan linear dua variabel memiliki bentuk sebagai berikut:

$$ax + by = c \text{ dengan } a, b \neq 0$$

Kemudian jika terdapat dua PLDV yang memiliki penyelesaian yang sama, maka kedua persamaan tersebut dinamakan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Bentuk umum SPLDV adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

Contoh bentuk SPLDV: $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$

Penyelesaian dari SPLDV di atas adalah nilai-nilai x dan y yang membuat kedua persamaan bernilai benar. Untuk memperoleh penyelesaian dari SPLDV terdapat empat metode, yaitu metode grafik, metode substitusi, dan metode eliminasi. Mari kita pelajari tiap-tiap metode yang ada melalui E-LKPD berikut. Namun, kerjakan ayo berlatih di bawah ini terlebih dahulu, agar kalian lebih memahami konsep dari SPLDV.



$$\begin{aligned} 3x + 5y &= 13 \\ 2p + 3q &= 7 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 5 \\ x &= 3y + 4 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 2p + 3q &+ 8 \\ p - 2pq &= -3 \end{aligned}$$

Metode Grafik

Metode grafik yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan menggambarkan persamaannya dalam bentuk grafik pada koordinat kartesius, dan titik potong dari kedua persamaannya merupakan hasil penyelesaiannya. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode grafik yaitu sebagai berikut.

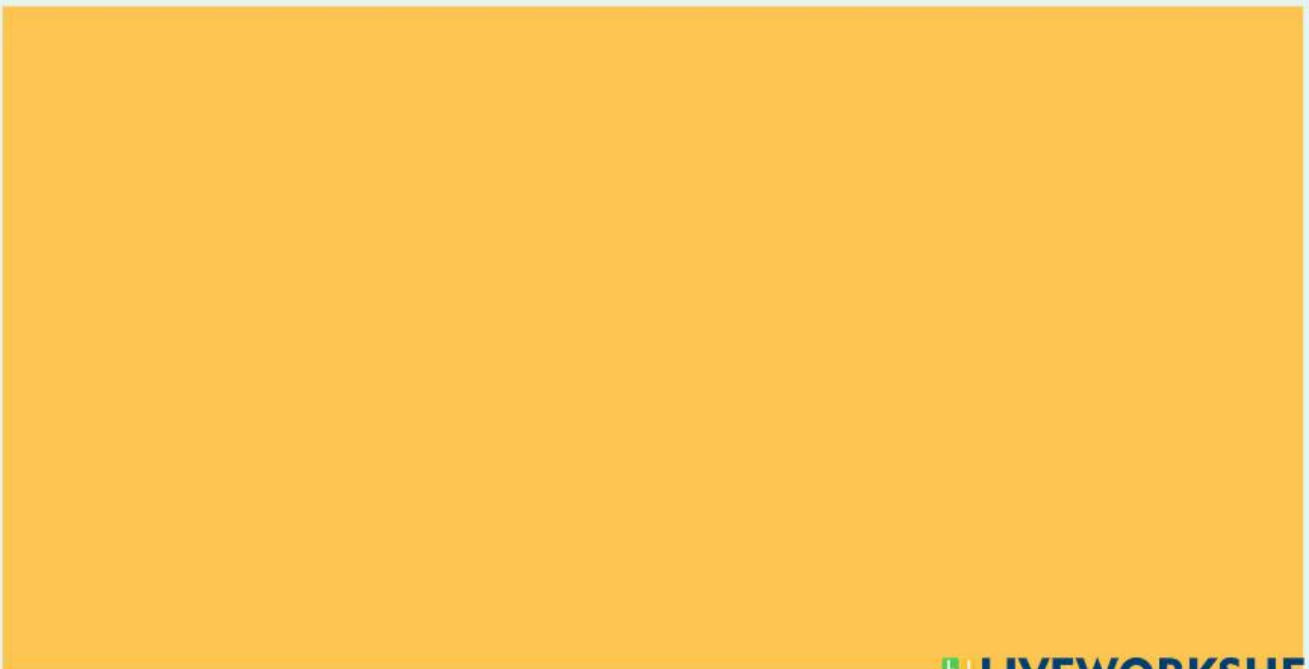
1. Tentukan titik koordinat sumbu X dan sumbu Y dari kedua persamaan
2. Gambarkan kedua grafik persamaan linear pada koordinat kartesius
3. Perhatikan hubungan garis pada kedua grafiknya. Jika kedua garis berpotongan pada satu titik, maka koordinat titik potong tersebut adalah penyelesaian dari SPLDV.

Kegiatan Belajar 1



Orientasi Masalah

Perhatikan Video berikut ini !





Penyelidikan

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

Diketahui:

Ditanyakan:



Penyajian Hasil

1. Membuat model matematika

Misal: Harga permen =

Harga donat =

2. Menuliskan persamaan-persamaan yang menggambarkan permasalahan

Persamaan 1 =

Persamaan 2 =

3. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat kartesius dengan menggunakan aplikasi geogebra



Hasil Analisis Penyelidikan

1. Tuliskan himpunan selesaian dari permasalahan di atas.

2. Periksa titik potong yang diperoleh dengan mensubstitusikan nilai x dan y dalam setiap persamaan.

Persamaan 1

Persamaan 2

3. Tuliskan penyelesaian untuk permasalahan di atas.

Kegiatan Belajar 2

PETUNJUK

1. Bagi tugas tiap tiap anggota kelompokmu
2. Persiapkan alat dan bahan
3. Tugaskan 2 orang untuk membeli dua buah jenis barang dengan jumlah yang berbeda
4. Dokumentasikan kegiatan berbelanja tersebut
5. Uraikan barang barang yang telah dibeli, kemudian buat model matematika dari pembelanjaan tadi
6. Gunakan metode penyelesaian SPLDV untuk menentukan harga dari jenis jenis barang tersebut
7. Melakukan bimbingan dengan guru tentang apa yang telah dikerjakan
8. Tuangkan seluruh kegiatan ke kertas LKPD ini
9. Buatlah laporan tentang tugas proyek yang dikerjakan