



# Lembar Kerja Peserta Didik Matematika (LKPD)

## SMP Negeri 79 Jakarta

### Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

<b>Nama Lengkap</b>	<b>Kompetensi Dasar :</b>
.....	3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
<b>Kelas : IX (Sembilan)</b>	4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

#### A. Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Perhatikan gambar dibawah ini!

$$2x + 4y = 18$$



#### Ayo Kerjakan

Lengkapi tabel dibawah ini!

No	Persamaan	Koefisien		Konstanta	Kemungkinan Solusi	
		x	y		x	y
1.	$x - 2y - 9 = 0$	1	-2	9	.....	.....
2.	$x + y = 8$	.....	.....	.....	.....	.....
3.	$2x + y = 11$	.....	.....	.....	.....	.....
4.	$x - y + 5 = 0$	.....	.....	.....	.....	.....

#### B. Solusi (Penyelesaian) dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Solusi (penyelesaian) dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat menggunakan beberapa metode, yaitu :

1. Metode Grafik
2. Metode Eliminasi
3. Metode Substitusi
4. Metode Eliminasi dan Substitusi

#### C. Metode Grafik

Perhatikan video pembelajaran dibawah ini untuk mengisi lembar kerja berikut!

Video Pembelajaran Metode Grafik

## CONTOH SOAL

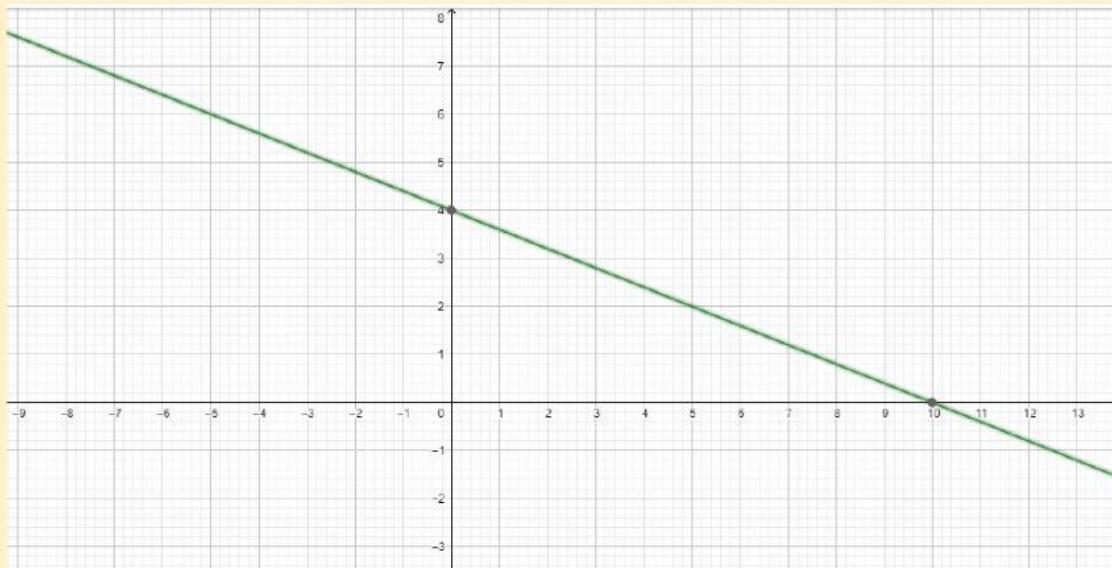
Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $2x + 5y = 20$ !

### Alternatif Pemecahan Masalah

Kita buat garis dari persamaan  $2x + 5y = 20$  dengan menentukan titik potong x dan y!

Menentukan titik potong terhadap sumbu X $y = 0 \rightarrow 2x + 5(\dots\dots) = 20$ $\rightarrow 2x + \dots\dots = 20$ $\rightarrow 2x = 20$ $\rightarrow x = \dots\dots$ Titik koordinat yang dilalui adalah $(\dots\dots, 0)$	Menentukan titik potong terhadap sumbu Y $x = 0 \rightarrow 2(\dots\dots) + 5y = 20$ $\rightarrow \dots\dots + 5y = 20$ $\rightarrow 5y = 20$ $\rightarrow y = \dots\dots$ Titik koordinat yang dilalui adalah $(0, \dots\dots)$
---	---

Gambar garisnya adalah sebagai berikut :



Solusi dari persamaan garis lurus adalah titik-titik koordinat yang dilalui oleh garis tersebut yaitu :

Titik Ke-1	Titik Ke-2	Titik Ke-3	Titik Ke-4
$(-5, \dots\dots)$	$(0, \dots\dots)$	$(5, \dots\dots)$	$(10, \dots\dots)$

Kalian bisa meneruskan sendiri dengan mengikuti pola dari titik koordinat tersebut! Dari titik koordinat berikut, manakah yang merupakan solusi dari  $2x + 5y = 20$ ? (Bisa pilih lebih dari satu!)

$(-8, 7)$	$(-10, 8)$	$(-12, 10)$	$(-15, 15)$	$(15, -2)$	$(15, -3)$
-----------	------------	-------------	-------------	------------	------------

## CONTOH SOAL

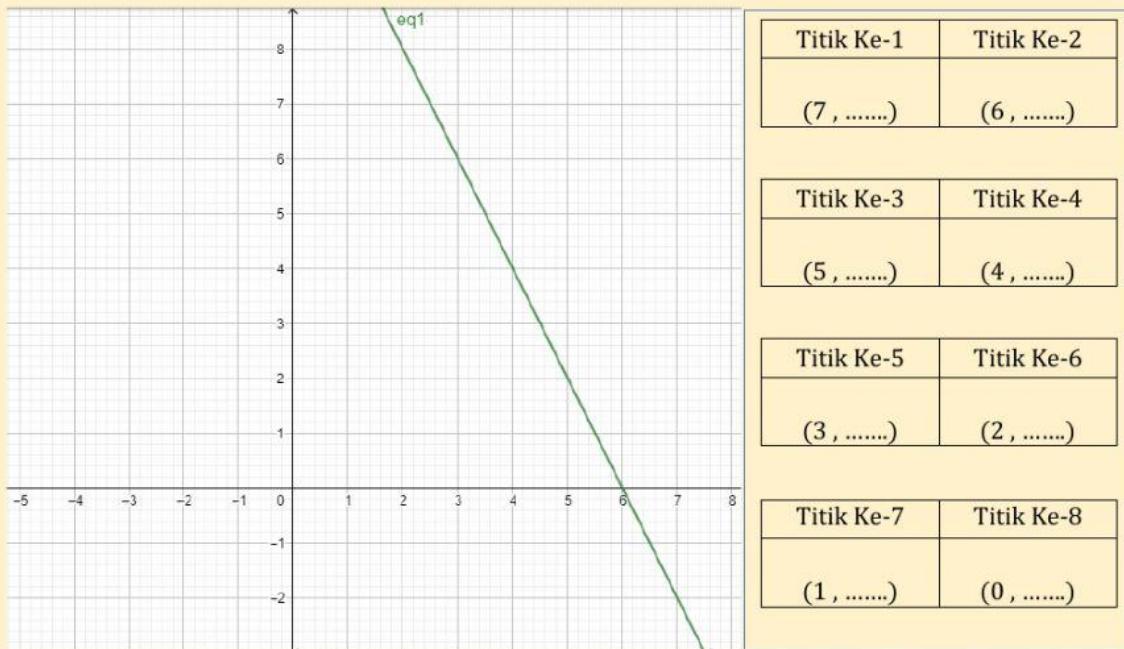
Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $2x + 5y = 20$  dan  $2x + y = 12$ !

### Alternatif Pemecahan Masalah

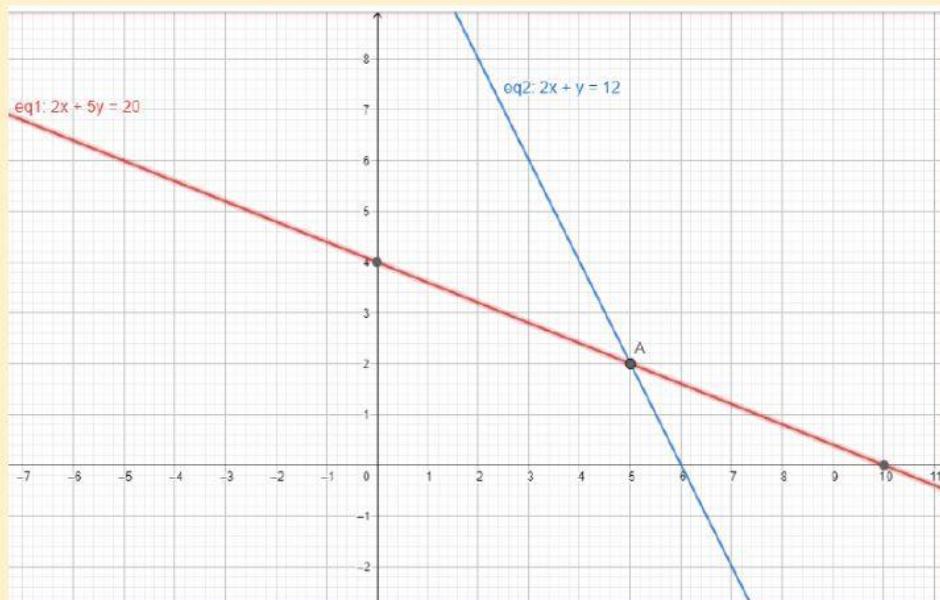
Untuk persamaan linear dua variabel  $2x + 5y = 20$  kita sudah menemukan solusinya yaitu :

Titik Ke-1	Titik Ke-2	Titik Ke-3	Titik Ke-4
$(-5, \dots\dots)$	$(0, \dots\dots)$	$(5, \dots\dots)$	$(10, \dots\dots)$

Nah, sekarang kita temukan solusi dari persamaan linear  $2x + y = 12$  kalian bisa gunakan geogebra melalui link [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org). Berikut adalah gambar dari geogebra :



Lalu, bagaimana solusi dari keduanya? Solusi dari keduanya adalah **TITIK POTONG** kedua garis tersebut atau titik koordinat yang dilalui oleh kedua garis tersebut. Perhatikan gambar dibawah ini!



Titik ( ..... , ..... ) adalah titik potong dari kedua persamaan garis dan merupakan **SOLUSI** dari kedua sistem persamaan linear dua variabel. Titik tersebut dilalui oleh kedua garis merah maupun garis biru, yang artinya nilai  $x = .....$  dan nilai  $y = .....$



### Ayo Kerjakan

Gunakan aplikasi geogebra atau gunakan metode grafik untuk menentukan solusi/himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dibawah ini!

SPLDV
$\begin{cases} 2x + y = 6 \\ 2x + 4y = 12 \end{cases}$
$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$
$\begin{cases} x + y = 6 \\ x + 5y = 10 \end{cases}$

Himpunan Penyelesaian
(2,1)
(5,1)
(2,2)