

# Lembar Kegiatan Peserta Didik

## Materi: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

### Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.7 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual dalam bentuk SPLDV

3.5.8 Menyelesaikan SPLDV dengan cara eliminasi dan substitusi (Gabungan)

Satuan Pendidikan : SMPN 6 Semarang  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/1  
Materi pokok : Sistem Persamaan  
Linear Dua Variabel  
Alokasi Waktu : 30 Menit

**Menyelesaikan  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
dengan Cara  
Eliminasi dan Substitusi (Gabungan)**

### Ilustrasi

Sintya dan Maria adalah saudara kandung. 6 tahun yang lalu, usia Sintya sama dengan tiga kali usia Maria. Sedangkan 4 tahun kemudian, ternyata usia Sintya menjadi dua kali dari usia Maria. Dapatkah kalian menghitung selisih usia mereka berdua?



[http:// iniponsel.co.id](http://iniponsel.co.id)

# Lembar Kegiatan Peserta Didik

You can Solve it



Diketahui : 6 tahun yang lalu usia Sintya sama dengan tiga kali usia Maria. 4 Tahun yang akan datang, ternyata usia Maria menjadi dua kali lipat usia Sintya.

Agar mempermudah kita dalam menyelesaikan masalah tersebut, kita harus membuat **model matematika** nya terlebih dahulu,

## 1. Membuat model matematika

Misalkan  $x$  = usia Sintya sekarang

$y$  = usia Maria sekarang

	6 tahun yang lalu	Sekarang	4 tahun yang akan datang
Sintya	$x - 6$	$x$	$x +$ <input type="text"/>
Maria	$y - 6$	$y$	$y +$ <input type="text"/>

dibuat model matematika sebagai berikut:

6 tahun yang lalu usia Sintya sama dengan tiga kali usia Maria

$$\begin{aligned}x - 6 &= \text{  } (y - 6) \\ \Leftrightarrow & \text{  } \\ \Leftrightarrow & \text{  } \\ \Leftrightarrow x - 3y &= \text{  } \dots\dots\dots (i)\end{aligned}$$

4 tahun yang akan datang, usia Sintya sama dengan dua kali usia Maria

$$\begin{aligned}x + 4 &= \text{  } (y + 4) \\ \Leftrightarrow & \text{  } \\ \Leftrightarrow & \text{  } \\ \Leftrightarrow x - 2y &= \text{  } \dots\dots\dots (ii)\end{aligned}$$

## Lembar Kegiatan Peserta Didik

2. **Eliminasi salah satu variabel.** Pilih variabel  $x$  dari persamaan (i) dan (ii)

$$\begin{array}{rcl} x - 3y & = & \boxed{\phantom{000}} \\ x - 2y & = & \boxed{\phantom{000}} \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \quad \boxed{\phantom{000}} \\ y & = & \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

3. **Substitusikan nilai variabel untuk menentukan nilai variabel yang lain.**

Substitusikan nilai variabel  $y$  ke salah satu persamaan, untuk menentukan variabel  $x$  ambil persamaan (ii) :

$$x - 2y = 4$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow & \boxed{\phantom{000}} \\ \Leftrightarrow & \boxed{\phantom{000}} \\ \Leftrightarrow & \boxed{\phantom{000}} \\ \Leftrightarrow & \boxed{\phantom{000}} \end{aligned}$$

Himpunan penyelesaiannya adalah  $\{( \boxed{\phantom{000}} , \boxed{\phantom{000}} )\}$

Jadi, usia Sintya  $\boxed{\phantom{000}}$  tahun dan usia Maria  $\boxed{\phantom{000}}$  tahun.

Selisih usia Sintya dan Maria

$$\begin{aligned} x - y &= \boxed{\phantom{000}} \\ &= \boxed{\phantom{000}} \end{aligned}$$

Jadi, selisih usia mereka berdua adalah  $\boxed{\phantom{000}}$  tahun.