

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	$x +$
Maria	$y - 6$	y	$y +$

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)

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

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) :

$$x - 2y = 4$$

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

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

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

Selisih usia Sintya dan Maria

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

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