

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2



SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

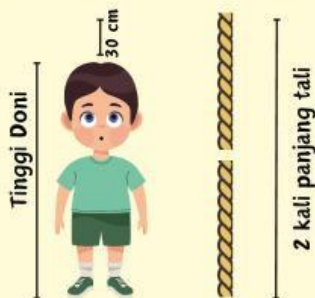
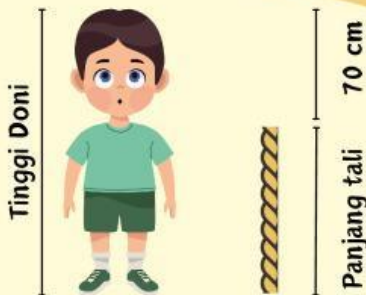
KASUS II

Tujuan : Membuat model matematika dari masalah kontekstual dalam bentuk kasus SPLDV



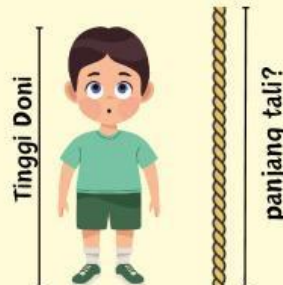
Menetapkan kasus

Doni ingin bermain lompat tali. Misalkan, tali yang digunakan ternyata memiliki panjang 70 cm lebih pendek dari tinggi badan Doni



Agar tali tidak tersangkut ditubuh Doni, setidaknya tali tersebut harus dua kali lebih panjang dari ukuran sebelumnya. Jadi apabila diukur kembali, maka ukuran dua kali panjang tali akan 30 cm lebih panjang dari tinggi badan Doni

Maka, tentukan berapa ukuran panjang tali yang digunakan serta tinggi badan Doni? Berapa panjang tali yang harus digunakan agar tidak tersangkut ditubuh Doni?





Menganalisis Kasus

Berdasarkan kasus II, Tuliskan informasi yang kamu dapatkan

- ★ Panjang tali, cm lebih dari tinggi Doni
- ★ Dua kali panjang tali, cm lebih dari tinggi Doni
- ★ Jika diukur kembali, tali harus kali lebih panjang dari ukuran sebelumnya



Mencari Informasi

Video Pembelajaran
Click Here!

Kumpulkan data dan informasi dengan memahami kasus diatas.

Carilah informasi cara penyelesaian seperti kasus tersebut dari buku, video pembelajaran dan sumber lain.





Menetapkan Langkah Penyelesaian Kasus

Untuk menemukan panjang tali dan tinggi badan Doni, lengkapilah tabel berikut ini!

Langkah pertama, mengganti semua besaran yang ada dengan variabel. Sehingga kita misalkan :



Selanjutnya, kita ubah permasalahan yang ada kedalam model matematika.



Panjang tali 70 cm lebih pendek dari tinggi Doni



$$x = \dots - 70 \quad \text{atau} \quad -x + y = \dots$$



Dua kali panjang tali 30 cm lebih panjang dari tinggi Doni



$$2x = y + \dots \quad \text{atau} \quad \dots - y = \dots$$

Sehingga, kita peroleh model matematikanya sebagai berikut:



Persamaan 1



Persamaan 2



Karena koefisien y dari kedua persamaan diatas sudah sama, maka dapat langsung kita selesaikan menggunakan operasi penjumlahan untuk menghilangkan nilai y dan mendapatkan nilai x nya.

$$\begin{array}{r} -x + y = \\ - y = 30 \\ \hline x = \end{array} +$$



Untuk mencari nilai y , kita perlu menggunakan metode eliminasi dengan cara menyamakan koefisien dari x

$$\begin{array}{r} -x + y = \quad | \times 2 | \\ 2x - = 30 \quad | \times 1 | \end{array}$$

Agar koefisien x dari kedua persamaan sama, maka kalikan persamaan I dengan 2 dan kalikan persamaan II dengan 1. Selanjutnya selesaikan dengan menggunakan operasi penjumlahan untuk menghilangkan nilai x .

$$\begin{array}{r} -2x + = \\ - y = 30 \\ \hline y = \end{array} +$$



Menarik Kesimpulan

Berdasarkan metode eliminasi yang sudah dilakukan maka, diperoleh nilai $x = \dots$ dan $y = \dots$

Jadi dapat disimpulkan kalau panjang tali yang digunakan oleh Doni adalah dan tinggi badan Doni adalah

Selanjutnya mencari panjang tali yang diperlukan Doni agar tidak tersangkut dalam bermain. Pada soal diketahui bahwa tali yang digunakan harus dua kali panjang dari ukuran tali sebelumnya. Sehingga panjang tali yang diperlukan adalah $2x = 2 (\dots) = \dots \text{ cm}$

Maka, panjang tali yang diperlukan agar Doni tidak tersangkut saat bermain adalah cm

