

$$2x + 3y = 190$$

$$x + 5y = 200$$

$$x + 5y = 200 \longrightarrow x = 200 - 5y$$

$$2(200 - 5y) + 3y = 190$$

$$400 - 10y + 3y = 190$$

$$7y = 210$$

$$y = 30$$

$$x = 200 - 5y$$

$$x = 200 - 5(30)$$

$$x = 200 - 150$$

$$x = 50$$

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

**Pegangan Peserta Didik**

Dr. Yuyu Yuhana, M.Si.  
Dr. Novaliyosi, S.Si, M.Pd.

- Intan Dewi Fortuna

Oktober 2020

Matematika Kelas VIII  
Semester 1



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

### A. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Eliminasi

Alokasi Waktu 5 JP

Ayo Kerjakan Kegiatan Berikut!

★ **Kegiatan 1** Perhatikan Permasalahan 5 berikut!

Perhatikan Ilustrasi berikut!

IndOkto	
PT. IndOkto Kec. Kragilan	
17.10.20-17:15	2.10
BUKU TULIS 10'S	2
PENSIL 2B	3
HARGA JUAL : 75.000	
TOTAL :	75.0
TUNAI :	100.0
KEMBALI :	25.0

Gambar a

IndOkto	
PT. IndOkto Kec. Kragilan	
17.10.20-20:37	2.10
BUKU TULIS 10'S	1
PENSIL 2B	1
HARGA JUAL : 35.000	
TOTAL :	35.0
TUNAI :	50.0
KEMBALI :	15.0

Gambar b

Sumber: <https://mathcyber1997.com/wp-content/uploads/2019/04/GRAFIK2.png>

Gambar a dan b masing – masing menunjukkan potongan struk belanjaan Lusi dan Diana di IndOkto Kecamatan Kragilan. Pada hari yang sama, Audi memiliki uang Rp115.000,00 yang akan dihabiskan untuk membeli buku tulis 10's dan pensil 2B. Ia akan membeli 3 buku tulis 10's dan sisa uangnya dibelikan pensil 2B, tentukan berapa banyak pensil 2B yang diperoleh Audi.

★ Permasalahan di atas meminta kamu untuk menemukan berapa banyak pensil yang dapat dibeli Audi dari uang sisa pembelian buku tulis. Caranya, kamu harus mengetahui harga masing – masing barang agar kamu bisa menemukan jumlah pensil yang dapat dibeli Audi.



#### Istilah penting!

- Eliminasi adalah menghilangkan. Metode eliminasi adalah cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi atau menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut.
- Koefisien adalah suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel.

★ Untuk menemukannya, lakukan kegiatan berikut.

1. Tuliskan pemisalan untuk harga buku tulis 10's dan pensil 2B.

Misalkan : Harga buku tulis 10's =

Harga pensil 2B =

2. Tuliskan persamaan – persamaan yang dapat menggambarkan permasalahan 5.

Persamaan 1 :

Persamaan 2 :

Sebelum beralih ke nomor 3, simaklah video berikut ini!

Video Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Eliminasi

<https://www.youtube.com/watch?v=oID6BRAdS54>

3. Untuk memperoleh nilai dari salah satu variabel, lakukan langkah berikut dan tuliskan pada bagan yang tersedia.
- Tentukan variabel pertama yang akan dieliminasi.
  - Kalikan masing – masing persamaan dengan suatu bilangan agar diperoleh koefisien yang sama pada variabel yang akan dihilangkan.
  - Hilangkan variabel pertama dengan melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan (d disesuaikan dengan kedua persamaan).
  - Lakukan operasi hitung sampai diperoleh nilai dari variabel kedua.

4. Untuk memperoleh nilai dari variabel pertama, hilangkan variabel kedua seperti cara pada nomor 3.

5. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing – masing variabel.

6. Periksalah dengan mensubstitusikan nilai variabel ke dalam persamaan.

<i>Persamaan 1:</i>	<i>Persamaan 2:</i>

7. Tuliskan persamaan yang dapat menggambarkan belanjaan Audi. (Ingatlah kembali bentuk umum persamaan linear dua variabel)

8. Agar diperoleh banyaknya pensil 2B yang dapat dibeli Audi, substitusikan masing – masing nilai variabel ke dalam persamaan yang ditentukan pada nomor 7.

9. Tuliskan kesimpulan dari permasalahan 5.

### B. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Ayo Kerjakan Kegiatan Berikut!

- ★ **Kegiatan 2** Perhatikan Permasalahan 6 berikut!

Tabel berikut menunjukkan banyaknya jawaban yang benar pada ujian tengah semester. Skor yang kamu peroleh adalah 86 dan skor temanmu adalah 76.

	Kamu	Temanmu
Pilihan Ganda	23	28
Isian Singkat	10	5

Berapakah banyaknya point untuk setiap jenis soal?

- ★ Permasalahan di atas meminta kamu untuk menemukan poin yang diberikan untuk setiap soal pilihan ganda yang dijawab benar dan poin yang diberikan untuk setiap soal isian singkat yang dijawab benar.

- ★ Untuk menyelesaikannya, lakukan kegiatan berikut.

1. Tuliskan pemisalan pada permasalahan 6.

Misalkan : Poin untuk pilihan ganda =

Poin untuk isian singkat =

2. Tuliskan persamaan – persamaan yang dapat menggambarkan permasalahan 6.

Persamaan 1 :

Persamaan 2 :

Sebelum beranjak ke nomor 3, simaklah video berikut ini!

Video Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Gabungan Substitusi dan Eliminasi

<https://www.youtube.com/watch?v=97b62AUZMgg>

3. Untuk memperoleh nilai dari salah satu variabel, lakukan langkah berikut dan tuliskan pada bagan yang tersedia.
- Tentukan variabel pertama yang akan dieliminasi.
  - Kalikan masing – masing persamaan dengan suatu bilangan agar diperoleh koefisien yang sama pada variabel yang akan dihilangkan.
  - Hilangkan variabel pertama dengan melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan (d disesuaikan dengan kedua persamaan).
  - Lakukan operasi hitung sampai diperoleh nilai dari variabel kedua.

4. Substitusikan hasil yang diperoleh pada nomor 3 ke salah satu persamaan yang ada pada nomor 2, lakukan operasi hitung sampai diperoleh nilai dari variabel pertama.

5. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing – masing variabel.

6. Periksalah dengan mensubstitusikan nilai dari variabel yang diperoleh ke dalam persamaan.

Persamaan 1:	Persamaan 2:
--------------	--------------

7. Tuliskan kesimpulan dari permasalahan 6.

☀ Ayo Kemukakan Hasil Pekerjaanmu!

**Apa yang telah kalian pelajari hari ini?**

Tuliskan kembali langkah – langkah pengerjaan masalah pada LKPD dengan bahasamu sendiri.

**Yang telah dipelajari hari ini adalah:**

- ☀ Tuliskan berapa persen kamu memahami pelajaran pada hari ini



## Ayo Kerjakan Soal Latihan Berikut!

### Uji Pemahaman.

Kerjakanlah soal – soal berikut dan tuliskan jawabanmu pada bagan yang tersedia!

1. Lima tahun yang lalu seorang ibu usianya lima kali usia anaknya. Jika tiga tahun yang akan datang usia ibu tersebut tiga kali umur anaknya, maka berapa usia ibu sekarang?

Misalkan :  $x = \text{usia ibu}$   
 $y = \text{usia anak}$

Ditanya:  $x = \dots$

Diperoleh persamaan:

$$x - 5 = 5(y - 5)$$

$$x - 5 = 5y - 10$$

$$5y - x = 5 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + 3 = 3(y + 3)$$

$$x + 3 = 3y + 6$$

$$x - 3y = 3 \dots\dots\dots(2)$$

Alternatif Jawaban:

Dengan metode eliminasi

$$5y - x = 5$$

$$\underline{x - 3y = 3 +}$$

$$2y = 8$$

$$y = 4$$

Nilai  $x$  dapat diperoleh dengan mensubstitusikan nilai  $y$  ke salah satu persamaan, sebagai berikut:

$$x - 3y = 3$$

$$x - 3(4) = 3$$

$$x - 12 = 3$$

$$x = 15$$

Jadi, usia ibu sekarang adalah 15 tahun dan usia anaknya sekarang adalah 4 tahun.

Setelah ditanyakan kembali kepada ibu, ternyata usia ibu bukan 15 tahun.

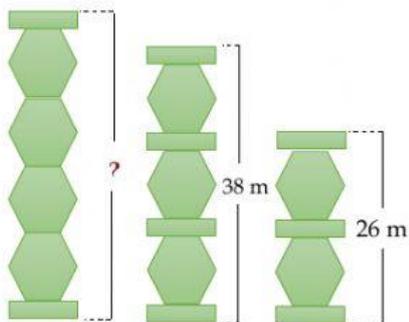
Berapa usia ibu yang sesungguhnya?

2. Hasna dan Ida akan membuat video makan besar yang nantinya akan tayang di akun youtube milik Hasna. Ida tidak ingin merepotkan Hasna, maka dari itu Ida berinisiatif untuk membayar sendiri makanan yang sanggup ia makan nantinya. Berikut belanjaan makanan Hasna dan Ida berturut – turut.



Dari masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa ...

- A. Harga satu burger sama dengan harga tiga eskrim.
  - B. Harga dua burger sama dengan harga lima eskrim.
  - C. Harga burger lebih mahal Rp. 7.000,00 dari harga eskrim.
  - D. Harga dua buah burger dan satu eskrim adalah Rp. 25.000,00.
3. Gambar berikut adalah gambar 3 menara dengan tinggi yang berbeda dan tersusun dari segi enam dan persegi panjang.



Tinggi menara pertama adalah ...

- A. 40 m
- B. 42 m
- C. 44 m
- D. 46 m