

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 148 Jakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Sub Materi	: Penyelesaian Sistem persamaan Linear Dua Variabel dengan Metode Eliminasi
Pembelajaran ke-	: 1 (satu)
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan Peserta didik dapat menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan metode Eliminasi

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan

- Guru mengucapkan salam dan berdoa (dipimpin oleh ketua kelas) untuk memulai pembelajaran (*nilai religius*)
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Guru menginformasikan tujuan yang harus dicapai selama pembelajaran
- Memberitahukan kompetensi dasar, indikator, pada pertemuan yang berlangsung
- Guru menyampaikan hubungan materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

Kegiatan Inti

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian sehingga diharapkan mampu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
- Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, yang berhubungan dengan cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
- Peserta didik diminta mendiskusikan lembar kerja yang sudah disiapkan oleh guru dan serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil diskusi
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami berdasarkan hasil diskusi dan kerja kelompok (menanya)
- Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan menyampaikan jawabannya didepan kelas (berbagi) tentang cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Metode Eliminasi.

- Guru menjelaskan cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Penutup

- Peserta didik membuat kesimpulan dengan bimbingan guru sebagai fasilitator.
- Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah
- Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya
- Memberi salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Soal.

1. Untuk mempersiapkan acara arisan keluarga dirumah, ibu membeli 4 kg telur dan 3 kg daging dengan biaya Rp.470.000,00. Untuk persiapan barangkali jumlah keluarga yang hadir lebih banyak maka ibu minta tolong kakak untuk membeli lagi 2 kg telur dan 2 kg daging dengan biaya Rp.300.000,00
Berapakah harga satu kg telur dan satu kilogram daging?
2. Adik membeli 2 buah pensil dan 3 buah pulpen dengan harga Rp.17.500,-
Kakak membeli 3 buah pensil dan 5 buah pulpen dengan harga Rp.32.500,-
Berapakah yang harus dibayar oleh kakak jika dia akan membeli 5 buah pensil dan 6 buah pulpen?

Mengetahui

Jakarta, 9 November 2021

Kepala SMPN 148 Jakarta

Guru Matematika

Mas Sri Mulyawati

Mas Sri Mulyawati

NIP. 197008311994122003

NIP. 197008311994122003

LEMBAR KERJA SISWA

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Sub Materi : Penyelesaian Sistem persamaan Linear Dua Variabel dengan Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai dari satu variabel lainnya.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi:

Langkah 1. Menyamakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.

Mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 15 & \times 1 \\ x + 2y = 10 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 3y = 15 \\ \dots + \dots = 20 \end{array}$$

Langkah 2: hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangi kedua persamaan

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 15 & \times 1 \\ x + 2y = 10 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 3y = 15 \\ 2x + 4y = 20 \\ \hline -y = -5 \\ y = 5 \end{array}$$

Langkah 3: Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui

Mengeliminasi variabel y

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 15 & \times 3 \\ x + 2y = 10 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots x + 9y = 45 \\ 3x + \dots = 60 \\ \hline 3x = 15 \\ x = 5 \end{array}$$

Maka diperoleh $x = \dots$ $y = \dots$

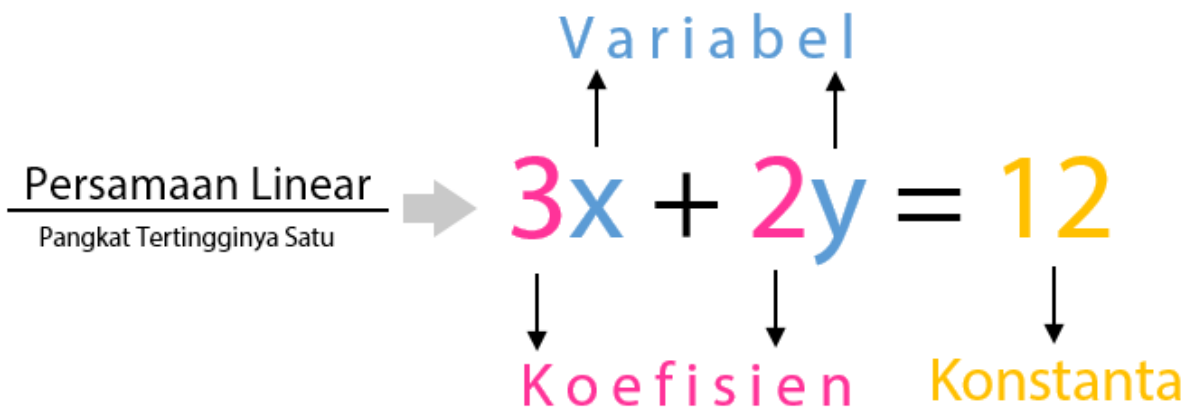
Langkah 4: penyelesaiannya adalah $(x, y) \rightarrow$ Hasil yang diperoleh $x = 1$ dan $y = 2$, jadi penyelesaiannya adalah $(1, 2)$.

Jadi Penyelesaian dari $2x + 3y = 15$ } adalah $(5,5)$
 $x + 2y = 10$ }

MATERI PEMBELAJARAN

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Sebuah persamaan linear memiliki komponen yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta. Koefisien dan variabel terletak berdampingan dengan letak koefisien di depan variabel. Konstanta pada persamaan linear adalah bilangan yang tidak diikuti oleh variabel.



Bentuk Persamaan Linear

Persamaan linear dua variabel memiliki karakteristik memiliki sebagai persamaan dengan pangkat tertinggi dari semua variabel dalam persamaan adalah satu. Perhatikan persamaan yang bukan SPLDV dan persamaan yang merupakan SPLDV berikut.

- Contoh *bukan* SPLDV:
 $2x^2 + 5x = 14$
 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$
- Contoh SPLDV:
 $2x + 5y = 14$
 $3a + 4b = 24$
 $q + r = 3$
- Bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV):
 $ax + by = c$
 $dx + ey = f$
Hasil penyelesaian SPLDV dinyatakan dalam pasangan terurut (x, y)

Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Terdapat beberapa cara/metode untuk menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Empat metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPLDV adalah sebagai berikut.

1. Substitusi
2. Eliminasi
3. Gabungan
4. Grafik

Metode Eliminasi

Cara kedua untuk menyelesaikan SPLDV adalah menggunakan metode eliminasi. Secara ringkas, dalam metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai dari satu variabel lainnya.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi:

- Menyamakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.

- Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangkan kedua persamaan.
- Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui.
- Penyelesaiannya adalah (x, y)

Penyelesaian permasalahan dengan metode eliminasi diberikan seperti langkah-langkah di bawah.

Langkah 1: menyamakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 1 | \quad 2x + 3y = 8 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 3 | \quad 9x + 3y = 15 \\ \hline \end{array}$$

Langkah 2: hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangkan kedua persamaan.

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 1 | \quad 2x + 3y = 8 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 3 | \quad 9x + 3y = 15 \\ \hline -7x = -7 \\ x = 1 \end{array}$$

Langkah 3: ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 3 | \quad 6x + 9y = 24 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 2 | \quad 6x + 2y = 10 \\ \hline 7y = 14 \\ y = 2 \end{array}$$

Langkah 4: penyelesaiannya adalah $(x, y) \rightarrow$ Hasil yang diperoleh $x = 1$ dan $y = 2$, jadi penyelesaiannya adalah $(1, 2)$.