

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Persamaan Linear Satu Variabel



MTsN 2 Pandeglang



Pelajaran Matematika



Persamaan Linear
Satu Variabel



Kelas VIII/ Semester 1



45 menit

Stay
Focused

Oleh

Nely Nurbaningsih

Pembimbing I

Ria Sudiana, M. Si.

Pembimbing 2

Indiana marethi, S. Si., M. Pd.

Nama :

Kelas :

Hari/Tgl :

Petunjuk Penggunaan



Awali dengan membaca do'a



Isilah identitas diri dengan jelas



Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan



Kerjakan soal dengan jujur!

Langkah-langkah Model MMP

- 1) Review
- 2) Development/Pengembangan
- 3) Kooperatif/kerja kelompok
- 4) Seatwork/kerja mandiri
- 5) Homework/Penugasan Rumah



Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear satu variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Tujuan Pembelajaran

- Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan
- Membuat simulasi pemodelan dari suatu pernyataan terbuka dan tertutup
- Menerapkan aturan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linier satu variabel
- Mengubah masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel menjadi model matematika

Indikator Hasil Belajar Siswa



Lembar Kerja Peserta Didik

Materi Pokok:

Persamaan Linear Satu Variabel

Review

Amati persamaan di bawah ini!

Manakah dari persamaan berikut yang termasuk persamaan linear satu variabel?

Cukup tuliskan **"BENAR"** jika persamaan tsb merupakan persamaan linear satu variabel dan tuliskan **"SALAH"** jika persamaan tsb bukan merupakan persamaan linear satu variabel pada kolom di samping!

$$\frac{1}{2}(4x - 6) = 2(x + 3)$$

$$\frac{6 + 2x}{3} \geq 3x - 5$$

$$16 = 2x - 4$$

$$8x - 7y = 9$$

$$\frac{3 + 2y^2}{3} = \frac{y + 4}{2}$$

$$3(2p + 3) = p - 1$$

Persamaan Linear Satu Variabel

Pengertian

Bentuk umum:

$$ax + b = 0$$

Koefisien

Variabel

Konstanta

Apa itu persamaan?

Coba amati cerita dibawah ini!

Misalkan 1 buah gula merah memiliki berat 1 kg. Sebuah kantong plastik berisi beberapa buah gula merah dengan ukuran yang sama. Ketika ditimbang, untuk mencapai berat 15 kg, ditambahkan 3 buah gula merah ke dalam kantong plastik tersebut.

Jika pernyataan diatas kita ubah kedalam model matematika, kita misalkan x sebagai pengganti gula merah, maka persamaannya :

$$x + 3 = 15$$

Apakah kalimat di atas merupakan kalimat terbuka yang di dalamnya terdapat hubungan dengan menggunakan tanda “=”?. Ternyata ya. Kalimat demikian yang disebut dengan **persamaan**.



Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan Ekuivalen



Yuk Ketahui !!

Cara menentukan persamaan yang ekuivalen :



Menambah ataupun **Mengurangi** Kedua Ruas dengan Bilangan yang Sama



Mengalikan ataupun **Membagi** Kedua Ruas dengan Bilangan yang Sama

Example 1

Selesaikan persamaan !

$$2x - 3 = x + 1$$

Penyelesaian :

$$2x - 3 = x + 1$$

$$2x - 3 + 3 = x + 1 + 3 \quad (\text{kedua ruas ditambah dengan 3})$$

$$2x = x + 4$$

$$2x - x = x - x + 4 \quad (\text{kedua ruas dikurangi dengan } x)$$

$$x = 4$$

Jadi, akar dari $2x - 3 = x + 1$ adalah 4



Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan Ekuivalen

Example 2

Selesaikan persamaan !

$$4p + 2 = p - 1$$

Penyelesaian :

$$4p + 2 = p - 1$$

$$4p + 2 - 2 = p - 1 - 2 \quad (\text{kedua ruas dikurangi dengan } -2)$$

$$4p = p - 3$$

$$4p - p = p - p - 3 \quad (\text{kedua ruas dikurangi dengan } -p)$$

$$3p = -3$$

$$\frac{1}{3} \times 3p = -3 \times \frac{1}{3} \quad (\text{kedua ruas dikali dengan } 1/3)$$

$$p = -1$$

Jadi, akar dari $4p + 2 = p - 1$ adalah -1

Contoh Penerapan PLSV

Perhatikan contoh-contoh berikut !

- 3 dikurangkan dari x hasilnya 5

$$\text{Persamaan : } x - 3 = 5$$

- Keliling persegi dengan panjang sisinya adalah 16 cm.

$$\text{Persamaan : } x + x + x + x = 16 \text{ ---> } 4x = 16$$

Development

Ayo Mencoba

Selesaikan persamaan berikut ini!

$$5(2x - 3) = 3(2x + 3)$$



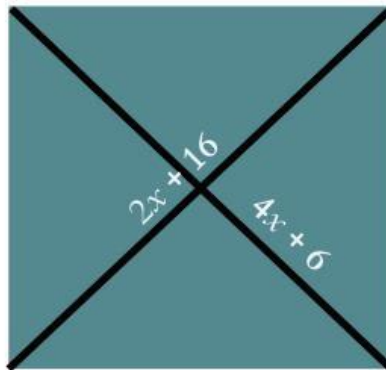
Jawab



Aktivitas 1

Ayo Berfikir

Diskusikan bersama kelompokmu !



Pak Muh memiliki kebun sayur berbentuk persegi dengan panjang diagonal $(4x + 6)$ dan $(2x + 16)$ meter. Berapa panjang diagonal kebun sayur tersebut??

Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Jawab



Hitunglah panjang diagonal kebun sayur tersebut!

Jawab



Kesimpulan

Periksalah kembali penyelesaian masalah yang kalian lakukan terkait hal tersebut. Dari permasalahan tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan?



Seatwork



Aktivitas 2

Carilah akar dari persamaan-persamaan berikut, lalu pasangan persamaan dengan jawaban yang benar!

$$2x + 1 = 5$$



$$x = 4$$

$$\frac{1}{2}(2x - 4) = 2$$



$$x = -2$$

$$2x + 2 = 2$$



$$x = 2$$

$$3x - 1 = x + 5$$



$$x = -4$$

$$x - 1 = -x - 5$$



$$x = 0$$



$$x = 3$$



Aktivitas 3



Lengkapilah titik - titik di bawah ini!

①

$$\begin{aligned}2(x - 2) &= 8 - x \\ \dots - 4 &= 8 - x \\ \dots + x &= 8 + \dots \\ 3x &= \dots \\ x &= 4\end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned}3x - 2 &= -x - 6 \\ 3x + \dots &= -6 + 2 \\ \dots &= \dots \\ x &= \dots\end{aligned}$$

③ Diketahui x merupakan penyelesaian dari persamaan $\frac{1}{4}(2x - 6) = x + 1$. Nilai $x + 2$ adalah...

Jawab :

$$\begin{aligned}\frac{1}{4}(2x - 6) &= (x + 1) \\ 4 \times \frac{1}{4}(2x - 6) &= (x + 1) \times 4 \quad (\text{kedua ruas dikali } 4) \\ \dots - 6 &= 4x + \dots \\ \dots - 4x &= \dots + 6 \\ \dots &= \dots \\ x &= -5\end{aligned}$$

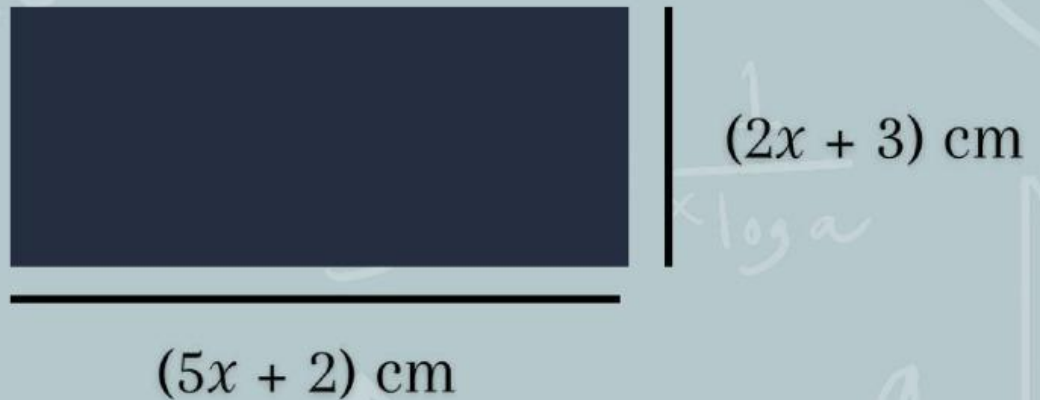
Maka, $x + 2 = -5 + 2$

=



Aktivitas 4

Amatilah gambar berikut ini!



Sebuah persegi panjang memiliki panjang $(2x + 3) \text{ cm}$ dan lebar $(5x + 2)$ dengan keliling persegi panjang tersebut yaitu 94 cm . Pilihlah pernyataan di bawah ini yang bernilai benar (**pilihan lebih dari satu**)!

☐

Panjangnya berukuran 15 cm

☐

Lebar nya berukuran 30 cm

☐

Luasnya berukuran 480 cm^2



Petunjuk!

Carilah terlebih dahulu nilai x dengan menggunakan nilai panjang, lebar, dan keliling persegi panjang yang telah diketahui!

Homework

Buatlah contoh permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel dan buatlah model matematikanya. Kumpulkan pada pertemuan selanjutnya!

Kesimpulan

Apa kesimpulan yang kalian dapatkan setelah mempelajari materi ini?



SELAMAT

Kamu Berhasil !!