

Oleh Diah suci swardayanti

lembar kerja peserta didik

MODUL AJAR ALJABAR



nama:.....

kelas:.....



**Halo anak-anak, apa kabar hari ini?
Semoga semuanya dalam keadaan sehat
dan tetap semangat untuk belajar ya!**



**Hari ini, kita akan mulai materi baru yang pastinya
seru banget, yaitu persamaan dan pertidaksamaan
kuadrat. Materi ini penting dan banyak digunakan
dalam kehidupan sehari-hari, loh!**



**Sudah penasaran, kan?
Ayo, kita pelajari sama-sama.
Pastikan kalian belajar dengan
penuh perhatian sampai selesai, ya,
biar makin paham dan nggak
kebingungan nantinya! :)**



1. Siswa dapat memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat



Tujuan Pembelajaran

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah setiap masalah dan instruksi dengan seksama.
2. Diskusikan dengan teman sekelas jika ada pertanyaan mengenai soal.
3. Kerjakan setiap masalah dengan langkah-langkah yang jelas dan teratur.
4. Tulis jawaban pada tempat yang telah disediakan.
5. Gunakan rumus persamaan dan pertidaksamaan kuadrat untuk menyelesaikan masalah tersebut



Persamaan Kuadrat

- persamaan kuadrat didefinisikan sebagai kalimat terbuka dengan menyatakan hubungan sama dengan ($=$) dan pangkat tertinggi dari perubahannya (variabelnya) adalah dua. Bentuk umum persamaan kuadrat adalah $ax^2 + bx + c = 0$ dengan a, b, c bilangan riil dan $a \neq 0$.

- Akar-akar Persamaan Kuadrat

Ada beberapa cara untuk menyelesaikan /menentukan akar-akar persamaan kuadrat, yaitu dengan :

1. Memfaktorkan
2. Melengkapkan kuadrat sempurna
3. Menggunakan rumus akar kuadrat

Tentukan penyelesaian persamaan kuadrat berikut :

1. $x^2 - 9 = 0$

Jawab:

- $(x + 3)(x - 3) = 0$
- $x + 3 = 0$ atau $x - 3 = 0$
- $x = -3$ atau $x = 3$
- Sehingga penyelesaiannya adalah $= \{-3, 3\}$

2. $2x^2 - 5x - 3 = 0$

Jawab:

- $(2x + 1)(x - 3) = 0$
- $2x + 1 = 0$ atau $x - 3 = 0$
- $2x = -1$ atau $x = 3$
- $x = -\frac{1}{2}$ atau $x = 3$
- Sehingga penyelesaiannya adalah $= \{-\frac{1}{2}, 3\}$



pertidaksamaan kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat adalah pertidaksamaan yang melibatkan suatu fungsi kuadrat. Bentuk umum dari pertidaksamaan kuadrat adalah:

$$ax^2 + bx + c < 0 \text{ atau } ax^2 + bx + c > 0$$

Langkah Penyelesaian

1. Menyusun Pertidaksamaan Kuadrat
2. Mencari akar persamaan kuadrat
3. Membagi sumbu x
4. Menentukan tanda di setiap interval
5. Menyimpulkan solusi



1. Selesaikan pertidaksamaan

$$x^2 - 4x - 5 < 0$$

Penyelesaian:

$$x^2 - 4x - 5 = (x - 5)(x + 1) = 0$$

$$\text{Akar: } x_1 = 5, x_2 = -1$$

$x = -2$ (interval $(-\infty, -1)$): positif

$x = 0$ (interval $(-1, 5)$): negatif

$x = 6$ (interval $(5, \infty)$): positif

Berdasarkan uji tanda, kita mendapatkan:

$x^2 - 4x - 5 < 0$ hanya berlaku pada interval $(-1, 5)$.



2. Selesaikan pertidaksamaan

$$x^2 - 3x - 4 > 0$$

Penyelesaian

$$x^2 - 3x - 4 = (x - 4)(x + 1) = 0$$

$$\text{Akar: } x_1 = 4, x_2 = -1$$

$x = -2$ (interval $(-\infty, -1)$): $4 > 0$ (Positif)

$x = 0$ (interval $(-1, 4)$): $-4 < 0$ (Negatif)

$x = 5$ (interval $(4, \infty)$): $6 > 0$ (Positif)

Berdasarkan uji tanda, kita mendapatkan:

$x^2 - 3x - 4 > 0$ hanya berlaku pada interval $(-1, 4)$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

Berapakah nilai x yang memenuhi persamaan tersebut?

☐ A. 3 dan 2

☐ B. 2 dan 3

☒ C. 0 dan 5



pilihlah jawaban yang benar pada persamaan kuadrat berikut!

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

☐

A. $x=3$

☐

B. $x=-3$

☒

C. $x=0$



tentukan solusi dari soal pertidaksamaan kuadrat dibawah ini!

$$x^2 - 4x - 5 < 0$$

$$2x^2 + 3x - 5 \geq 0$$

