# LKPD 07

# Persamaan Logaritma

## MAT. PEMINATAN X MIPA

Oleh : Ni Nym Agata Sofianingrum H, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

# Persamaan Logaritma

## KOMPETENSI DASAR

Mendeksripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual

## INDIKATOR

3.1.10 Mengidentifikasi bentuk-bentuk persamaan logaritma.

3.1.11 Menyelesaikan persamaan logaritma

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk persamaan logaritma dan menyelesaikan persamaan logaritma serta berakhlak mulia, kritis dalam memecahkan masalah, mandiri dan kreatif.

LIVEWORKSHEETS

Nama:

Kelas:

Pertemuan sebelumnya, kita sudah membahas mengenai 5 bentuk persmaan logaritma. Pada pertemuan kali ini, kalian akan mencoba dan berlatih untuk menjawab soal-soal dibawah ini.

**Ayo Mencoba**

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma berikut.

1. ${}^{2}\log(4x-3) - {}^{2}\log(5x+12) + 5 = 4$

Penyelesaian :

$${}^{2}\log(4x-3) - {}^{2}\log(5x+12) = \square$$

$${}^{2}\log\frac{(\square-3)}{(5x+\square)} = {}^{\square}\log\frac{\square}{\square}$$

$$\frac{(\square-3)}{(5x+\square)} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square(\square-3) = (5x+\square)$$

LIVEWORKSHEETS

$(\square - \square) = (5x + \square)$

$\square - \square = \square + \square$

$\square = \square$

$x = \square$

Syarat numerus : f(x)>0

1) $4x - 3 = 4 \times \square - 3 = \square$

2) $5x + 12 = 5 \times \square + 12 = \square$

Diperoleh semua nilai numerus untuk x= ,
berarti x= merupakan penyelesaian.

Jadi, himpunan penyelesaian persamaan logaritma tsb adalah { }.

LIVEWORKSHEETS

2. ${}^{x+1}\log(2x-1) = {}^{x+1}\log(4x-3)$

Penyelesaian :

h(x)=

f(x)=

g(x)=

- f(x)=g(x)

$$\square - \square = \square - \square$$

$$\square = \square + \square$$

$$\square = \square$$

$$x = \square$$

Syarat numerus :

1) $h(x) > 0$

$$\square + \square > 0$$

$$\square > 0$$

LIVEWORKSHEETS

2) $h(x) \neq 1$

$$\square + \square \neq 1$$

$$\square \neq 1$$

3) $f(x) > 0$

$$\square - \square > 0$$

$$\square > 0$$

Karena x= memenuhi ketiga syarat txb, maka himpunan penyelesaiannya adalah { }.

3. ${}^{3}log^{2}x - 2.{}^{3}logx^{2} - 5 = 0$

Penyelesaian :

$${}^{3}log^{2}x - \square.{}^{3}logx - 5 = 0$$

Misalkan ${}^{3}\log x = p$, maka diperoleh

LIVEWORKSHEETS

$$p^2 - \square - 5 = 0$$

$$(p - \square)(p + \square) = 0$$

$$p = \square \text{ atau } p = -\square$$

Untuk $p = \square$

$$^{3}\log x = \square$$

$$x = 3^{\square} = \square$$

LIVEWORKSHEETS

Untuk $p = \square$

$$^{3}\log x = \square$$

$$x = 3^{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\left\{ \square, \frac{\square}{\square} \right\}$

LIVEWORKSHEETS