

+ LKPD

(Lembar Kerja Siswa)

# Matematika

Fungsi Eksponen dan Logaritma



Nama: \_\_\_\_\_

Kelas \_\_\_\_\_

## KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponen dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual, serta keberkaitannya
- 4.1 menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi eksponen dan fungsi logaritma



## INDIKATOR KOMPETENSI

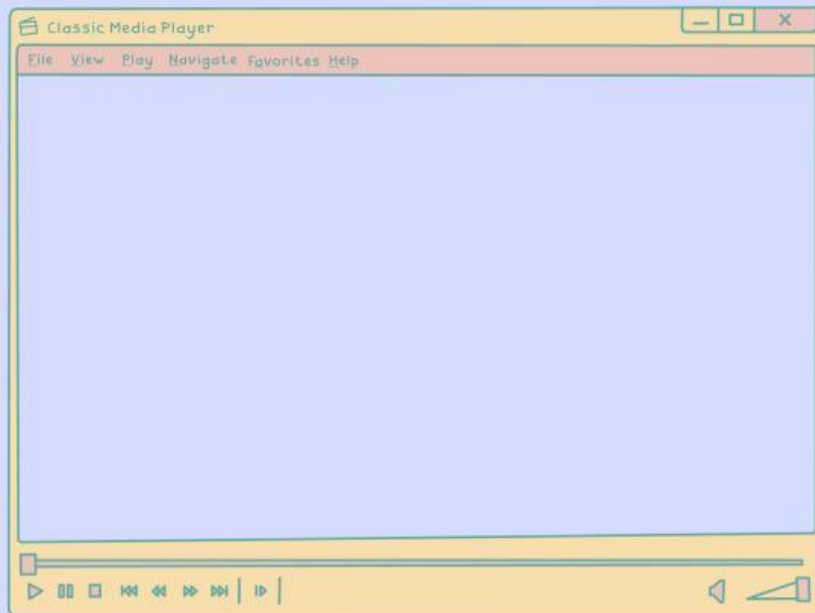
1. Menjelaskan konsep fungsi ekponen
2. Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan fungsi eksponen
3. Menjelaskan langkah menggambar fungsi eksponen
4. Menjelaskan persamaan eksponen
5. Menentukan penyelesaian persamaan eksponen
6. Menjelaskan pertidaksamaan eksponen
7. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan eksponen
8. Menjelaskan pengertian fungsi logaritma
9. Menentukan penyelesaian fungsi logaritma
10. Menjelaskan langkah menggambar grafik fungsi logaritma
11. Menentukan penyelesaian menggambar grafik fungsi logaritma
12. Menjelaskan persamaan logaritma
13. Menentukan penyelesaian persamaan logaritma
14. Menjelaskan konsep pertidaksamaan logaritma
15. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan logaritma



## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kerjakan latihan yang ada dalam LKPD–secara–mundir.
2. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
3. Selesaikanlah masalah yang diberikan dengan menggunakan strategi yang telah didiskusikan sesuai dengan langkah–langkah kegiatan yang ada dalam LKPD.
4. Isikan isian pada kolom yang tersedia

## Konsep Fungsi Eksponen



**Setelah mengamati video pembelajaran diatas,  
silahkan mengerjakan latihan pada lembar berikutnya.**



# Latihan 1

## ILUSTRASI

Bakteri *escericia coli* adalah bakteri yang membantu pembusukan sisa makanan di dalam usus besar, dia mampu membelah diri menjadi dua hanya dalam waktu 10 menit. Jika pada awal penelitian tercatat 5 bakteri, berapakah jumlah bakteri setelah mengalami 1 jam periode perkembangbiakan?



Perkembangan jumlah bakteri tersebut dapat dituliskan dalam tabel berikut.

| Waktu (menit) | Banyak Bakteri | Pola           |
|---------------|----------------|----------------|
| 0             | 5              | $5 \times 2^0$ |
| 10            | .....          | .....          |
| 20            | .....          | .....          |
| 30            | .....          | .....          |
| 40            | .....          | .....          |
| 50            | .....          | .....          |
| 60            | .....          | .....          |

Misalkan jumlah bakteri semula sebanyak  $P$  bakteri, sedangkan jumlah bakteri setelah periode ke- $x$  sebanyak  $P(x)$ . Hubungan antara  $P$  dan  $P(x)$  dapat dinyatakan dalam bentuk  $P(x) = P \times 2^x$ . Bentuk semacam ini termasuk fungsi eksponensial. Fungsi ini jika dituliskan dalam bentuk notasi fungsi yaitu  $f: P \rightarrow 2^2$ , dengan  $P$  merupakan variabel bebas dari daerah asal dan angka 2 merupakan basis.

## Ayo Menalar

Perhatikanlah beberapa fungsi di bawah ini, identifikasi mana yang merupakan fungsi eksponensial dengan menyebutkan nomornya dan kasih penjelasan.

1.  $f(x) = 7^x$
2.  $g(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
3.  $h(x) = x^2 - 2$
4.  $r(n) = 4 \cdot 3^{n-3} - 1$
5.  $f(b) = 2,25^b$
6.  $g(t) = t^2 - 9$
7.  $h(n) = \frac{1}{n-2}, n \neq 2$
8.  $f(k) = 5^{k-1}$

## AYO MENYIMPULKAN

Fungsi eksponensial adalah fungsi yang memetakan

.....