



Nama :

Kelas :

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1 DEFINISI BILANGAN EKSPONEN

### CAPAIAN PEMBELAJARAN

- ❖ Di akhir Fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat ( termasuk bilangan pangkat pecahan ).

### ELEMEN

### BILANGAN

### TUJUAN PEMBELAJARAN

- ✚ Menyatakan perkalian bilangan bulat berulang sebagai bilangan berpangkat (eksponen).

### Dimensi Profil Pelajar Pancasila :

- ✚ Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.
- ✚ Bernalar kritis, kreatif, dan mandiri.

### MATERI

Seorang ilmuwan mengamati satu bakteri di laboratorium yang ditempatkan dalam suatu wadah terisolasi. Ilmuwan tersebut meneliti perkembangbiakan bakteri, dan dia mendapatkan kesimpulan bahwa bakteri tersebut **berlipat dua setiap harinya**.

Disusun Oleh : Hermawati,S.Pd – SMANSA BATAM



Sumber : <https://unair.ac.id/identifikasi-mycobacterium-tuberculosis-berdasarkan-citra-hapusan-dahak/>

Gambar 1. Bakteri yang menyebabkan tuberculosi

### Eksplorasi :

Petunjuk : Dengan menarik garis jawaban yang sesuai di sebelah kanan.

1. Berapa banyak bakteri setelah 1 hari? ...
2. Berapa banyak bakteri setelah 2 hari? ...
3. Berapa banyak bakteri setelah 3 hari? ...
4. Berapa banyak bakteri setelah 4 hari? ...

4

16

8

2

Lengkapi tabel dibawah ini untuk memberikan gambaran tentang banyaknya bakteri terhadap waktu dalam hari, dengan memindahkan kotak yang ada di bawah ke kolom pada tabel yang kosong.

Tabel 1. Banyak bakteri selama selang waktu tertentu.

Selang waktu (hari)	1	2	3	4	5	6	7	8
Banyak bakteri	2	4	8	16				

32

64

128

256

Disusun Oleh : Hermawati,S.Pd – SMANSA BATAM

Cobalah menemukan pola untuk menentukan banyak bakteri setelah  $n$  hari, dengan  $n$  adalah bilangan bulat positif.

$$p = 2^n = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{\text{sebanyak } n \text{ kali}}$$

### Definisi Eksponen :

Mula-mula banyak bakteri ada  $1 = 2^0$

Setelah 1 hari, banyak bakteri ada  $2 = 2^1$

Setelah 2 hari, banyak bakteri ada   $= 2^2$

Setelah 3 hari, banyak bakteri ada   $= 2^3$

Setelah 4 hari, banyak bakteri ada   $= 2^4$  ... dst.

Setelah  $n$  hari, banyak bakteri ada  $p = 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 = 2^n$ .

Perhatikan  $2^1, 2^2, 2^3, 2^4$ , dan  $2^n$  disebut bilangan berpangkat (eksponen).

### Kesimpulan :

Jika  $a$  bilangan real dan  $n$  bilangan bulat positif, maka  $a^n$  menyatakan perkalian berulang  $a$  sebanyak  $n$  kali, ditulis  $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$  berulang sebanyak  $n$  kali.

$a^n$   $\rightarrow$  pangkat  
 $\searrow$   $\rightarrow$  bilangan pokok



**SELAMAT BELAJAR DAN SUKSES UNTUK KALIAN**

Disusun Oleh : Hermawati, S.Pd – SMANSA BATAM