

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(SIFAT-SIFAT BENTUK AKAR)

Nama : _____

Kelas/Fase : _____

Kelompok : _____

PETUNJUK Pengerjaan

1. Mulailah kegiatan dengan berdoa
2. Isilah identitas yang tertera di atas!
3. Perhatikan instruksi yang disampaikan oleh guru selama pengerjaan LKPD
4. Kerjakan kegiatan yang ada pada LKPD ini secara berkelompok
5. Tuliskan jawaban ananda pada tempat yang telah di sediakan
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang dipahami

Ayo mengenal lebih dekat keindahan budaya kita

ASAM DURIAN

Tempoyak atau asam durian adalah jenis makanan khas etnis Melayu di Pulau Sumatera, seperti Minangkabau, Riau, Jambi dan Palembang. Makanan ini terbuat dari olahan dari daging buah durian yang sudah difermentasi. Daging buah durian yang telah matang dipisahkan dari biji dan dihancurkan, kemudian diasamkan begitu saja sehingga terjadi fermentasi secara alami. Tempoyak ini memiliki aroma menyengat dan memiliki teksturnya lembek dengan rasa asam yang khas. Tempoyak merupakan makanan yang menyehatkan karena kandungan bakteri asam laktatnya. Pengolahan tempoyak melibatkan penambahan sedikit garam dan bakteri asam laktat asli, salah satunya adalah bakteri genus *Lactobacillus*, seperti *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus curvatus*.



KEGIATAN 1

Jeno merupakan salah satu mahasiswa biologi yang tertarik dengan mengamati proses pembuatan tempoyak. Ia ingin mencoba membuat tempoyak sendiri di rumah. Untuk itu, Jeno memulai dengan 100 gram daging durian yang segar. Selama proses fermentasi, diperoleh informasi bahwa setiap jam jumlah bakteri dalam durian meningkat sebanyak dua kali lipat dari jumlah sebelumnya. Artinya jika pada jam pertama terdapat 1 bakteri, maka pada jam kedua akan menjadi 2 bakteri, pada jam ketiga menjadi 4 bakteri, dan seterusnya. Berapa jumlah bakteri yang terdapat pada daging durian setelah 6 jam proses fermentasi?

Ayo lengkapi tabel berikut untuk menjawab permasalahan diatas!

Waktu (Jam)	1	2	3	4	5	6
Banyak Bakteri						

Banyak bakteri tersebut setelah 6 jam adalah

Ayo Bereksplorasi !

- Berapa banyak bakteri tersebut setelah 10 jam? Menurutmu bagaimana cara kita menentukannya?

- Jika lama waktu perkembangan bakteri adalah n , bagaimana merepresentasikan banyak bakteri setelah waktu ke- n tersebut?

Mari Menyimpulkan !

Misalkan a merupakan suatu bilangan real, dan a kita kalikan sebanyak n kali maka dapat dituliskan dalam bentuk pangkat yaitu:



Dimana a disebut dengan basis dan n disebut dengan eksponen

KEGIATAN 2

Sifat Perkalian Eksponen

Lengkapilah titik-titik di bawah ini!

$$\begin{aligned} 1. \quad 3^2 \times 3^3 &= (3 \times \dots) \times (3 \times \dots \times \dots) \\ &= 3 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \\ &= 3^{\dots} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 5^4 \times 5^2 &= (5 \times \dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots) \\ &= 5 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \\ &= 5^{\dots} \end{aligned}$$

Sifat Pembagian Eksponen

Lengkapilah titik-titik di bawah ini!

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{4^5}{4^3} &= \frac{4 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{4 \times \dots \times \dots} \\ &= \frac{4 \times 4}{1} = \dots \times \dots = 4^{\dots} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad \frac{2^6}{2^3} &= \frac{2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots} \\ &= \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots} = \dots \times \dots \times \dots = 2^{\dots} \end{aligned}$$

AYO MERUMUSKAN!

$$a^m \times a^n = a^{\dots + \dots}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{\dots - \dots}$$

