



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

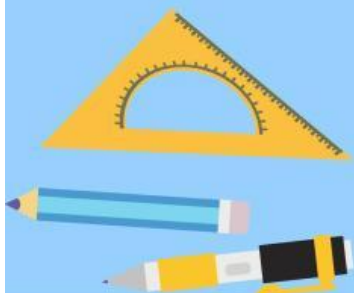


BARISAN GEOMETRI

Matematika Kelas X SMK



- Hari/Tanggal : _____
- Kelas/Semester : _____
- Kelompok : _____
- Anggota : _____



By: Ana Fitriana, S.Pd.



PETUNJUK PENGGUNAAN



Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah doa sebelum memulai.
- Isi bagian identitas seperti nama, kelas, dan nama kelompok dengan lengkap.
- Bacalah dengan saksama seluruh petunjuk pengerjaan yang tertera di LKPD.
- Amati dan analisis masalah yang diberikan secara teliti.
- Kerjakan tugas secara berkelompok sesuai dengan petunjuk yang tertera.

CAPAIAN PEMBELAJARAN



Capaian Pembelajaran :

Pada akhir fase E, murid memiliki kemampuan untuk menjelaskan barisan dan deret (aritmatika dan geometri), menerapkannya pada beragam masalah bunga tunggal dan majemuk, memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas, serta menyelidiki (secara numerik atau grafis) pengaruh masing-masing parameter (suku bunga, periode pembayaran) dalam model tersebut.

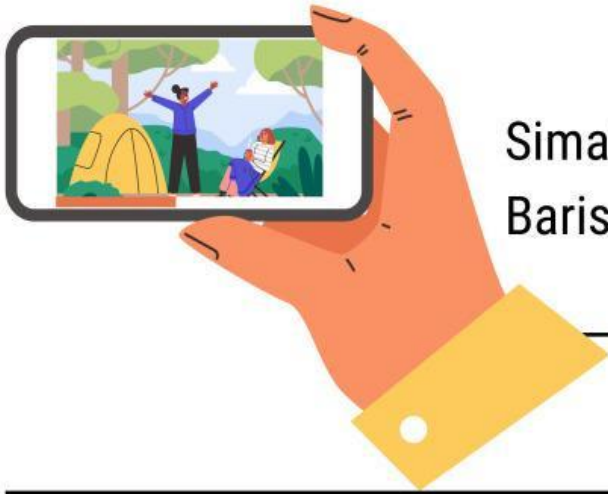
TUJUAN PEMBELAJARAN



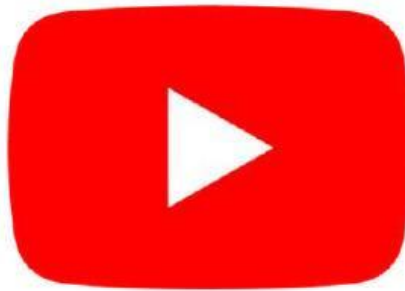
Tujuan Pembelajaran :

- Murid mampu menjelaskan pengertian barisan geometri dan menemukan rumus suku ke-n.
- Murid mampu memahami konsep dasar barisan geometri serta mengidentifikasi pola yang ada.
- Murid mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan geometri.

RINGKASAN MATERI



Simak video ringkasan materi tentang
Barisan Geometri berikut ini!



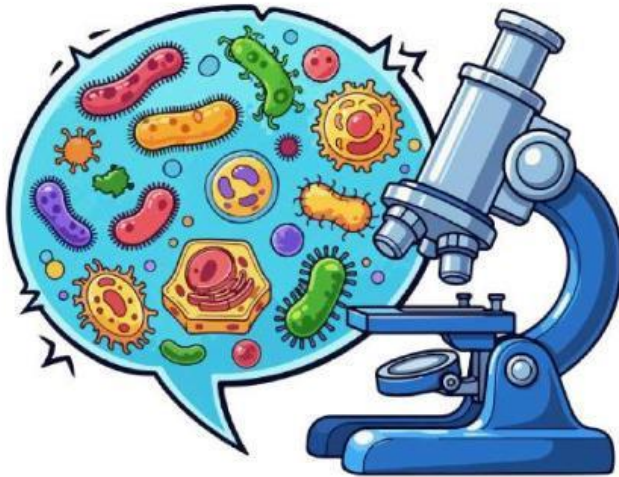
Informasi apa yang kalian dapatkan dari tayangan video di atas?

PEMBERIAN RANGSANGAN (STIMULATION)



Petunjuk :

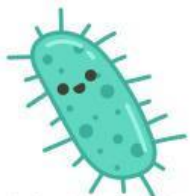
Bacalah cerita di bawah ini dengan saksama, lalu kerjakan sesuai instruksinya!



SMK Negeri 2 Metro memiliki 10 program keahlian, salah satunya adalah Program Keahlian Kimia Industri. Pada kegiatan praktikum siswa mengamati pertumbuhan bakteri di ruang Laboratorium. Mula-mula terdapat 1 bakteri yang membelah diri menjadi 4 bagian pada 3 jam pertama, pada 3 jam kedua masing-masing bakteri dari 4 bagian tadi membelah diri lagi menjadi 16 bagian. Pada 3 jam ketiga masing-masing bakteri 16 bagian tadi membelah diri menjadi 64 bagian, begitu seterusnya sampai pengamatan dilakukan selama 1 hari. Menurut kalian berapakah jumlah bakteri yang membelah diri selama satu hari?



Susunlah banyak bakteri yang membelah diri setiap 3 jam sekali mulai dari 3 jam pertama. kedua, ketiga sampai jam ke-n!



**Mula-mula
bakteri**



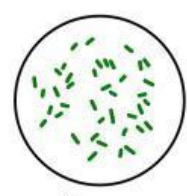
**3 jam
pertama**



**3 jam
kedua**



**3 jam
ketiga**



**jam
ke-n**

IDENTIFIKASI MASALAH (PROBLEM STATEMENT)



Petunjuk :

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- 1 Berapa rasio bakteri yang membelah diri pada 3 jam pertama dan kedua?

- 2 Berapa rasio bakteri yang membelah diri pada 3 jam kedua dan ketiga?

- 3 Berapa rasio bakteri yang membelah diri pada 3 jam ketiga dan keempat?

- 4 Apakah rasionya sama (tetap) pada hari-hari berikutnya?

- 5 Jika ya, pola bilangan pada banyaknya bakteri tersebut membentuk barisan apa?

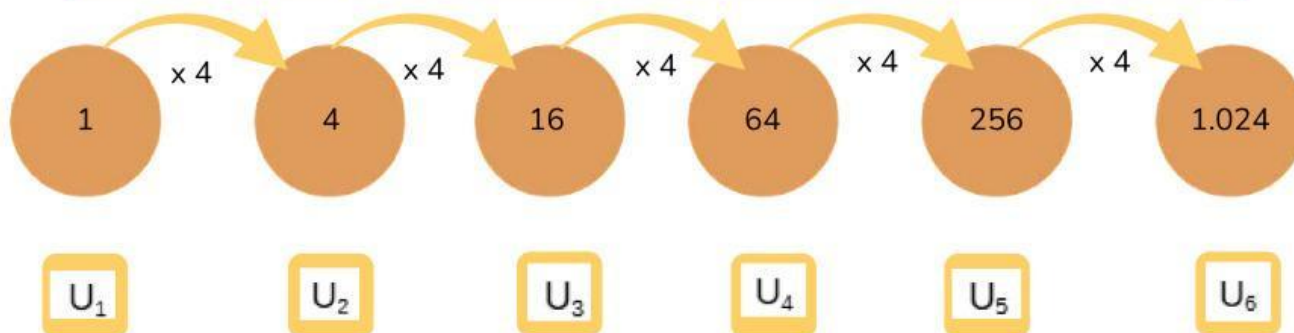
PENGUMPULAN DATA (DATA COLLECTION)



Petunjuk :

Isilah titik-titik pada tabel yang telah disediakan!

Suku ke-	Banyak Bakteri	Hubungan dengan suku sebelumnya (rasio)
U_1	1	-
U_2	4	$\frac{U_2}{U_1} = \dots$
U_3	16	$\frac{U_3}{U_2} = \dots$
U_4	64	$\frac{U_4}{U_3} = \dots$
U_5	256	$\frac{U_5}{U_4} = \dots$
U_6	1024	$\frac{U_6}{U_5} = \dots$



PENGOLAHAN DATA (DATA PROCESSING)



Petunjuk :

Jika banyak telur pada hari pertama merupakan suku pertama $U_1 = a$ dan telur yang bertambah secara tetap setiap harinya adalah b maka:

Suku ke-	Banyak Bakteri	Barisan Geometri	Pola Barisan Geometri
U_1	1	1	a
U_2	4	1×4	ar
U_3	16	$1 \times 4 \times 4$	ar^2
U_4	64	$1 \times \dots \times \dots$	ar^3
U_5	256	$1 \times \dots \times \dots \times \dots$	$ar^{\dots}$
U_6	1024	$1 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	$ar^{\dots}$
U_n	U_n	U_n	$ar^{\dots}$

Maka, rumus suku ke-n barisan aritmatika adalah....

$$U_n = ar^{\dots}$$

Dimana,

U_n = Suku ke-n

a = Suku pertama

r = Rasio

PEMBUKTIAN (VERIFICATION)



Petunjuk :

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

1

Dengan menggunakan rumus suku ke- n yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak bakteri yang membelah diri pada 3 jam ke-enam!

2

Coba kalian bandingkan apakah hasil perhitungan manual sama dengan hasil penggunaan rumus suku ke- n ?

3

Dengan menggunakan rumus suku ke- n yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak bakteri yang membelah diri selama 1 hari!

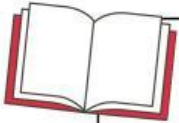
PENARIKAN KESIMPULAN (GENERALIZATION)



Petunjuk :

Silahkan diskusikan bersama kelompokmu!

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali pengertian barisan geometri menurut pendapat kelompok masing-masing .



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali rumus barisan geometri!

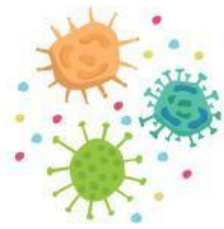


Berdasarkan konsep dan rumus barisan geometri yang sudah kalian dapatkan, maka banyak bakteri yang membelah diri selama 1 hari adalah....



SOAL CERITA BARISAN GEOMETRI

Bacalah soal cerita di atas dengan cermat. Gunakan rumus barisan geometri untuk menyelesaikan setiap pertanyaan.



Sebuah koloni bakteri berkembang biak dengan cara membelah diri setiap jam. Jika pada awalnya terdapat 2 bakteri, dan jumlah bakteri selalu menjadi dua kali lipat setiap jam, berapa banyak bakter yang membelah diri pada jam ke-5?



Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 100 meter. Setiap kali bola menyentuh tanah, ia memantul kembali setengah dari tinggi sebelumnya. Berapa tinggi pantulan bola pada lompatan ke-4?



Dina menabung di celengan mulai dari Rp1.000 pada hari pertama. Setiap hari berikutnya, ia menabung dua kali lipat dari hari sebelumnya. Berapa banyak tabungan Dina pada hari ke-7?

REFLEKSI PEMBELAJARAN

Bagaimana perasaan kalian setelah mengerjakan
LKPD hari ini?

☐☐☐☐☐

Apa hal baru yang kalian
temukan hari ini?



Apa yang belum kalian kuasai
pada kegiatan pembelajaran
hari ini?

