

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MENYELESAIKAN MASALAH TERKAIT BARISAN GEOMETRI

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X /Ganjil

Materi Pokok : Barisan Geometri

Alokasi Waktu : 25 Menit

NAMA KELOMPOK :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....



TUJUAN KEGIATAN YANG AKAN DICAPAI

1. Menganalisis rumus suku ke-n dan rasio dari barisan geometri untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka dengan tepat.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan barisan geometri dengan menggunakan strategi penyelesaian yang kritis dalam kehidupan sehari-hari, serta berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan presentasi untuk berbagi pemahaman tentang penerapan konsep deret dengan tepat.

PETUNJUK Pengerjaan

- ✓ Bacalah setiap perintah dan langkah pengerjaan dengan perlahan dan pahami bagiannya.
- ✓ Tuliskan nama-nama kelompok kalian.
- ✓ Ikuti setiap langkah-langkah pengerjaan yang diberikan dengan baik untuk mempermudah pengerjaan.

Aktivitas 1

Langkah 1. Marilah kita baca cerita berikut ini!



Hasil pendataan Badan Pusat Statistik terhadap jumlah penduduk sebuah desa menunjukkan adanya pertumbuhan setiap tahunnya. Pada tahun 2016 penambahan jumlah penduduk sebanyak 4 orang, pada tahun 2017 penambahan sebanyak 12 orang, pada tahun 2018 penambahan sebanyak 36 orang, dan pada tahun 2019 penambahan sebanyak 108 orang. Petugas BPS menduga, pertumbuhan jumlah penduduk dari desa tersebut akan mengikuti pola perbandingan yang tetap. Dapatkah Anda memperkirakan penambahan penduduk pada tahun 2026?

Langkah 2. Sebelum menjawab pertanyaan diatas, marilah kita isi tabel di bawah ini berdasarkan cerita di atas!

Misalkan tahun 2016 kita anggap sebagai tahun pertama, maka:

Bulan ke-	Pertambahan Jumlah Penduduk
1	4
2	12
3
....
....

Apakah perbandingan dari penambahan jumlah penduduk untuk dua tahun yang berurutan selalu sama? Jika iya, berapa perbandingannya?

Jawab:



Catatan: Apabila
pebandingan yang anda
peroleh sama, maka itu
disebut dengan rasio dan
dilambangkan dengan (r)

Misalkan :

- bulan pertama kita sebut sebagai suku pertama dan dilambangkan U_1
- bulan kedua kita sebut sebagai suku kedua dan dilambangkan U_2
- bulan ketiga kita sebut sebagai suku ketiga dan dilambangkan U_3
- dan seterusnya

Maka kita dapat menjabarkan setiap tingkatan tahun tersebut menjadi sebuah pola. Berdasarkan tabel diatas, marilah kita susun pola berikut ini!

$U_1 = 4$	$= 4 \times 3^0$	$= 4 \times 3^{(1-1)}$
$U_2 = 4 \times 3$	$= 4 \times 3^1$	$= 4 \times 3^{(2-1)}$
$U_3 = 4 \times 3 \times \dots$	$= 4 \times 3^{\dots}$	$= 4 \times 3^{(\dots-1)}$
$U_4 = 4 \times 3 \times \dots \times \dots$	$= 4 \times 3^{\dots}$	$= 4 \times 3^{(\dots-1)}$
$U_5 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	$= 4 \times \dots$	$= 4 \times \dots$
$U_n =$		

Andaikan, kita gunakan lambang berikut:

a = suku pertama

r = rasio (perbandingan)

n = banyaknya suku

maka, U_n dapat dituliskan menjadi: $U_n = \dots \dots \dots$

Rumus di atas dikenal dengan rumus suku ke- n **Barisan Geometri**.

Dapatkah anda simpulkan apa itu Barisan Geometri?

Jawab:

Aktivitas 2

Setelah mempelajari **Kegiatan 1**, dapatkah anda memperkirakan penambahan penduduk pada tahun 2026?

Diketahui : $a = \dots$

$r = \dots$

$n = \dots$

Ditanya :

Jawaban :

Aktivitas 3

Pada awal masa tanam, tinggi tanaman padi di lahan percobaan adalah 10 cm. Setiap minggu tinggi tanaman tersebut bertambah dua kali lipat dari minggu sebelumnya karena pengaruh pupuk dan penyinaran yang optimal. Jika tanaman padi mulai dipangkas setelah mencapai tinggi lebih dari 300 cm, pada minggu ke berapa tanaman tersebut akan mulai dipangkas?



Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

Kesimpulan

