



LKPD

MATEMATIKA

BARISAN DAN DERET GEOMETRI

Nama :

Kelas :

Disusun Oleh:

NAILA RIF'ATUTTAHIYYAH



Tujuan Pembelajaran :

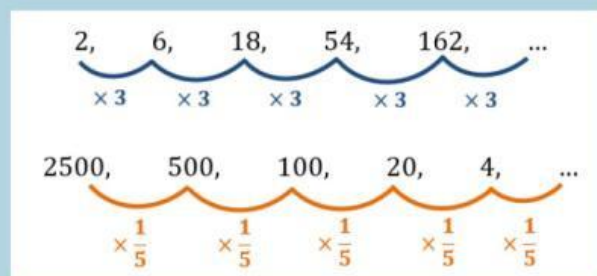
1. Siswa mampu memahami materi barisan dan deret geometri.
2. Siswa mampu menerapkan rumus barisan dan deret geometri pada soal yang telah di berikan.
3. Siswa mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan jawaban yang benar sesuai dengan rumus.

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Awali dengan membaca basmalah
2. Pahami materi yang diberikan
3. Kerjakan soal dengan teliti dan sabar
4. Jika terdapat kesulitan, jangan sungkan bertanya kepada guru
5. Akhiri dengan berdoa hamdalah

Barisan dan Deret Geometri

Barisan geometri merupakan barisan bilangan dimana dua suku yang berurutan memiliki perbandingan yang sama. Perbandingan pada barisan geometri disebut sebagai **rasio (r)**.



Rumus untuk mencari rasio pada barisan geometri:

$$r = \frac{U_{n+1}}{U_n}$$

Keterangan:

U_n = suku ke-n

a = suku pertama

r = rasio

n = banyaknya suku

Rumus untuk menentukan suku ke-n dari barisan geometri:

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

Deret geometri merupakan hasil penjumlahan pada barisan geometri.

Rumus deret hanya menjumlahkan suku-suku pada barisan geometri hanya sampai suku yang diperintahkan saja.

Contoh :

Diketahui sebuah barisan geometri berikut:

3, 12, 48, 192, ...

a. Tentukan suku ke-10 dari barisan geometri tersebut!

b. Tentukan jumlah 5 suku pertama dari barisan geometri tersebut!

Pembahasan:

$$a = 3, \quad r = \frac{12}{3} = 4$$

$$U_{10} = 3 \cdot 4^{10-1} = 786.432$$

$$S_5 = \frac{3(4^5 - 1)}{4 - 1}$$

$$S_5 = \frac{3(1024 - 1)}{3}$$

$$S_5 = \frac{3 \times 1023}{3} = 1023$$

Contoh deret geometri:

$$2 + 4 + 8 + 16 + 32 + \dots$$

$$200 + 100 + 50 + 25 + \dots$$

Rumus jumlah n suku pertama deret geometri:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \quad r < 1$$

atau

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \quad r > 1$$

Keterangan:

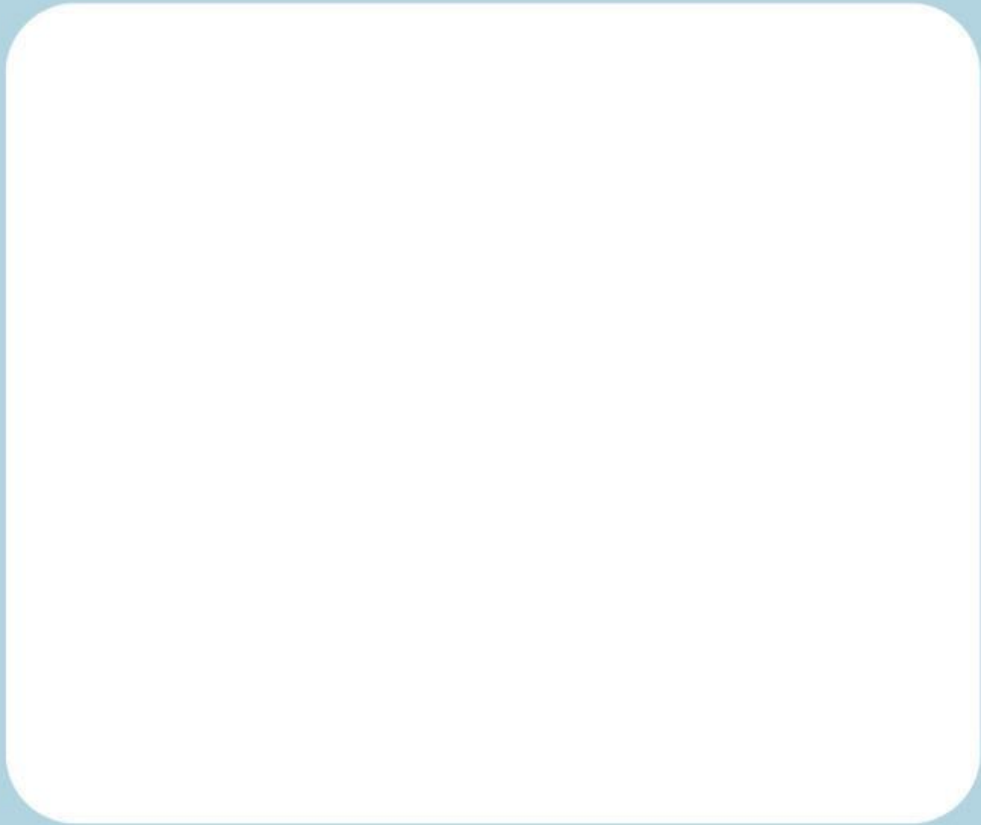
S_n = jumlah n suku pertama

U_n = suku ke-n

a = suku pertama



**PERHATIKAN VIDEO
BERIKUT INI**



Latihan Soal

1. Definisi barisan geometri adalah...

2. Hasil penjumlahan pada barisan geometri adalah...

3. Berapa rasio dari 3,6,12,24,...

4. Jumlah 5 Suku pertama dari deret $3+6+12+\dots$ adalah...

Latihan Soal

5. Deret geometri: 1, 3, 9, 27, 81, Hitunglah berapa nilai S_n dalam deret tersebut ($n = 3$)

6. Suatu deret membentuk $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \dots$. Hitunglah berapa jumlah barisan geometri dari susunan suku tersebut!

7. Diberikan suatu barisan 3, 9, 27, 81... Diketahui barisan tersebut merupakan barisan geometri. Tentukan suku ke-5 dari barisan tersebut.

8. Diketahui suatu barisan geometri dengan suku pertama ($U_1 = 3$) dan rasio ($r = 2$). Tentukan:
a) Suku ke-5 dari barisan tersebut.
b) Jumlah 5 suku pertama dari barisan tersebut.

Latihan Soal

Rumus dibawah ini digunakan untuk mencari apa?

9.

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

10.

$$r = \frac{U_{n+1}}{U_n}$$