

Nama : .....

Kelas : .....

***Lembar Kerja Peserta Didik***  
***Pertemuan ke-2***

Materi :  
**BARISAN DAN  
DERET  
GEOMETRI**

**Kelas XI**



|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika          |
| Kelas/Semester | : XI (sebelas)/Ganjil |
| Nama Sekolah   | : SMK Pahlawan Toha   |
| Pokok Bahasan  | : Barisan Geometri    |
| Alokasi Waktu  | : 40 menit            |

### Kompetensi Dasar

- 3.5 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri
- 4.5 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

### Tujuan Pembelajaran

- Dengan berdiskusi melalui *whatsapp group* atau *forum diskusi di google classroom* serta mencari informasi secara online, peserta didik dapat membuktikan konsep deret geometri *secara benar*
- Dengan berlatih langsung pengerjaan soal secara terbimbing, peserta didik dapat menyusun masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret geometri dengan *tepat dan bertanggung jawab*



### Petunjuk

1. Berdoa sebelum memulai
2. Amati dan pahami setiap perintah yang diberikan pada LKPD
3. Isilah LKPD dengan tepat
4. Buatlah kesimpulan dan penyelesaian dari setiap kegiatan



SELAMAT  
MENERJAKAN

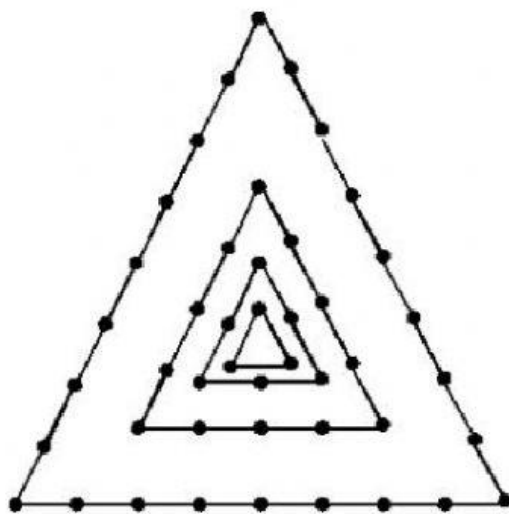
## Kegiatan 2

Kerjakan secara mandiri  
Jangan ragu bertanya



Ayo Kita Cari Tahu

Perhatikan gambar berikut. Titik-titik pada segitiga-segitiga berikut membentuk barisan geometri.



1. Hitung banyak titik pada setiap segitiga dari segitiga terkecil ke terbesar, kemudian isilah tabel berikut !

**TABEL 1**

| Segitiga ke-<br>(Suku ke-) | Banyak Titik | Pola | Jumlah Suku-suku Pertama |
|----------------------------|--------------|------|--------------------------|
|                            |              |      |                          |
|                            |              |      |                          |
|                            |              |      |                          |
|                            |              |      |                          |
|                            |              |      |                          |

2. Hitung banyak titik pada setiap segitiga dari segitiga terbesar ke terkecil, kemudian isilah tabel berikut !

**TABEL 2**

| Segitiga ke-<br>(Suku ke-) | Banyak Titik | Pola | Jumlah $n$ suku pertama |
|----------------------------|--------------|------|-------------------------|
|                            |              |      |                         |
|                            |              |      |                         |
|                            |              |      |                         |
|                            |              |      |                         |
|                            |              |      |                         |

Perhatikan tabel-tabel yang telah kalian isi!

3. Berapa rasio (perbandingan antar suku) pada masing-masing barisan pada tabel 1 dan tabel 2?

4. Bagaimana rumus suku ke- $n$  untuk barisan yang terbentuk pada tabel 1 dan tabel 2?

5. Jika suku pertama adalah  $a$  dan perbandingan antara banyak titik pada suku tertentu dengan banyak titik pada suku setelahnya adalah  $r$ , dapatkah kalian merumuskan suatu pola untuk mencari banyak titik pada segitiga ke- $n$  (mencari suku ke- $n$ )? Tulislah rumus suku ke- $n$  yang kalian dapatkan!

6. Dari tabel 1 dan tabel 2 tuliskan persamaan untuk mencari jumlah semua  $n$  suku pertama !

7. Jika diketahui persamaan seperti berikut :

Persamaan 1 :  $S_n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1}$

Persamaan 2 :  $rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^n$

Dapatkah kalian menemukan rumus jumlah n suku pertama dari deret geometri?

Tuliskan rumus yang kalian temukan! Apakah berlaku untuk kasus pada tabel 1 dan tabel 2?

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

8. Dari tabel 1 dan tabel 2 apa yang dapat kalian simpulkan ?

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

Setelah menemukan konsep deret geometri silahkan kerjakan latihan soal berikut untuk mengetahui sejauh mana pemahaman kalian untuk materi ini



### Latihan Soal

1. Diketahui deret geometri dengan suku pertama 6 dan suku keempat adalah 48. Jumlah enam suku pertama deret tersebut adalah ...  
a. 368                      c. 378                      e. 384  
b. 369                      d. 379
2. Diketahui suatu deret geometri dengan  $S_{10} = 33 S_5$ . Jika suku ke-3 dari deret geometri itu adalah 24, tentukan suku pertama dan rasionya !  
a.  $a = 6, r = \frac{1}{2}$               c.  $a = 4, r = 2$               e.  $a = 2, r = 2$   
b.  $a = 6, r = 2$               d.  $a = 2, r = 6$
3. Jika jumlah 6.036 suku pertama deret geometri adalah 1.141, dan jumlah 4.024 suku pertamanya adalah 780, maka jumlah 2.012 suku pertamanya adalah ...  
a. 400                      c. 800                      e. 1.521  
b. 600                      d. 1.021
4. Suatu deret geometri dinyatakan  $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 510$ . Carilah nilai  $n$  !  
a. 5                      c. 7                      e. 9  
b. 6                      d. 8
5. Lima bilangan terurut membentuk deret geometri konvergen, yang hasil kalinya adalah  $2^{15}$ . Jika deret tersebut diteruskan sampai mendekati tak terhingga, maka nilai limit jumlahnya adalah 64. Tentukan nilai-nilai dari ke-5 bilangan tersebut !  
a. 16, 8, 4, 2, 1              c. 2, 4, 8, 16, 32              e. 32, 16, 8, 4, 2  
b. 64, 32, 16, 8, 4              d. 32, 8, 2,  $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}$