



KURIKULUM
MERDEKA



20
24

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATERI BARISAN DAN DERET
KELAS X/SEMESTER GANJIL

Pertemuan 5

PERTEMUAN 5

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian deret geometri
2. Peserta didik dapat menentukan rumus suku ke- n dan jumlah suku ke- n suatu deret geometri
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan deret deret geometri

PETUNJUK PENGGUNAAN:

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD
2. Diskusikan setiap permasalahan yang tersedia bersama kelompok
3. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD
4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggungjawab
5. Gunakan sumber belajar untuk menjawab pertanyaan
6. Tulislah jawaban yang sudah didiskusikan di LKPD secara individu
7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD

NAMA / KELAS:

KELOMPOK

Apakah kalian sudah siap?



Ketuk di sini untuk
memasukkan suara



Kegiatan 1



Sumber: Canva

Di suatu lahan pertanian berkembang suatu hama baru, saat itu petani menemukan 1 hama pada tumbuhan. Pada hari kedua pengamatan, terdapat 3 hama, hari ketiga mencapai 9 ekor. Untuk membasmi hama dengan obat pembasmi hama, maka petani tersebut harus mengetahui laju pertumbuhan hama supaya dapat melakukan penyampuran komposisi yang pas.

Obat pembasmi hama yang dibutuhkan masih dalam pemesanan. Jika obat tersebut datang dalam waktu 5 hari dari pemesanan. Pemesanan dilakukan pada hari ke-3 setelah ditemukannya hama. Maka bantulah petani menemukan jumlah hama yang terdapat pada hari ke-8 dan total hama sampai hari ke-8.

Tuliskan hal yang diketahui dari permasalahan tersebut!

Coba tuliskan perkiraan jawaban kelompokmu dari permasalahan tersebut!


Kegiatan 2

Hari ke-	Suku ke-	Jumlah hama pada hari ke-	Barisan Geometri	Jumlah hama selama hari ke-
1	$U_1 = a$	1	$1 = 1 \times 3^0$	1
2	U_2	3	$3 = 1 \times 3^1$	$1 + 3 = 4$
3	U_3	9	$9 = 1 \times 3^2$	$1 + 3 + 9 = 13$
4	U_4			
5	U_5			
6	U_6			
7	U_7			
8	U_8			

Banyaknya hama tersebut membentuk barisan geometri dengan perbandingan tetap yaitu 1, 3, 9,

Perhatikan pola dari tabel banyaknya gandum tersebut:

$$\begin{array}{ccccc}
 U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & U_n \\
 a & a \cdot r & a \cdot r^2 & a \cdot r^3 & a \cdot r^{n-1}
 \end{array}$$



Kegiatan 2

Jika deret geometri dilambangkan dengan S_n , maka :

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1} \quad (\text{persamaan 1})$$

Dengan mengalikan kedua ruas persamaan 1 dengan r , didapatkan persamaan berikut:

$$r \cdot S_n = ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1} + ar^n \quad (\text{persamaan 2})$$

Jika persamaan 2 dikurangi persamaan 1, maka:

$$r \cdot S_n = (ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}) + ar^n$$

$$S_n = a + (ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1})$$

$$r \cdot S_n - S_n =$$

$$S_n(r - 1) = \boxed{a} (\boxed{r} - \boxed{1})$$

$$S_n = \frac{\boxed{a}(r - 1)}{\boxed{r}} \quad \text{untuk } r > 1$$

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

Ingat kembali cerita petani di atas, jadi berapa jumlah hama pada hari ke-8 dan total hama selama 8 hari?



Kegiatan 3

Dari kegiatan 1 dan kegiatan 2 simpulkan apa yang kalian ketahui mengenai Deret Geometri!

Pengertian

Rumus mencari jumlah suku ke- n

3 contoh deret geometri



Setelah kalian selesai berdiskusi bersama kelompok dan menuliskan hasil jawaban permasalahan, masing-masing perwakilan dari kelompok menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Untuk kelompok lainnya diharapkan menyimak dan dapat memberikan tanggapan/pertanyaan terhadap kelompok yang presentasi