

Lembar Kerja Murid

LKM

Matematika

Barisan dan Deret Geometri



$$1 + 2 = 3$$

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.

Tujuan Pembelajaran

Melalui model Problem Based Learning berbantuan LMS dengan pendekatan saintifik dan metode diskusi,

- murid mampu menentukan konsep dari suatu barisan geometri dengan benar, dan
- murid mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri dengan benar.

Identitas

Kelas:

Nama Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah LKM berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman kelompokmu.
2. Jawablah pertanyaan yang ada pada LKM secara diskusi dan penuh tanggung jawab.
3. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami.

Orientasi Masalah

Rendi mengamati pertumbuhan tanamannya setiap minggu:

- Minggu ke-1: 3 cm
- Minggu ke-2: 6 cm
- Minggu ke-3: 12 cm

Tanaman tersebut terus tumbuh dengan pola yang sama.

Rendi ingin mengetahui:

1. Tinggi tanaman pada minggu ke-10
2. Jumlah total tinggi tanaman dari minggu ke-1 sampai minggu ke-10

Mengamati

Amati data pertumbuhan tanaman Rendi berikut:

$$U_1 = 3$$

$$U_2 = 6$$

$$U_3 = 12$$

Lengkapi pernyataan berikut:

1. Dari 3 ke 6, bilangan dikalikan dengan _____
2. Dari 6 ke 12, bilangan dikalikan dengan _____
3. Jadi, setiap suku diperoleh dengan cara: _____

4. Pola barisan tersebut adalah:

(lingkari yang anda pilih)

Bertambah tetap/ Dikali bilangan tertentu/Dikurangi

Menanya

Lengkapi pertanyaan berikut:

1. Bagaimana menentukan suku ke-4 dari barisan tersebut?

Jawaban sementara: _____

2. Jika pola ini berlanjut, bagaimana cara menentukan suku ke- n ?

Jawaban sementara: _____

3. Bagaimana cara menentukan jumlah seluruh suku sampai minggu ke-10?

Jawaban sementara: _____

Mengumpulkan Informasi

Minggu	n	Tinggi Tanaman (cm)
1	1	3
2	2	
3	3	
4	4	
...	...	...
10	10	

Analisis Pola

1. Minggu ke-2:

$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Minggu ke-3:

$$6 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Rasio (r) = $\underline{\hspace{2cm}}$

4. Bentuk umum:

$$3, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$$

Eksplorasi GeoGebra

1. Bukalah GeoGebra melalui <https://www.geogebra.org/classic>
2. Pilih tampilkan spreadsheet, masukan nilai dengan mengikuti gambar berikut

	A	B
1	n	Un
2	1	
3	= A2 + 1	
4		

	A	B
1	n	Un
2	1	
3		2
4		

3. Tarik titik biru pojok dibawah (lingkaran merah) sampe angka 10, dan masukan rumus Un sesuai gambar dengan menyesuaikan nilai rasio (r) nya.

	G	H	I
1	n	Un	
2	1	1	3
3	2	2	=B2\$ * r * (A3 - 1)
4	3		
5	4		
6	5		
7	6		
8	7		
9	8		
10	9		
11	10		

4. Tarik titik pojok biru yang muncul sampe u10.

5. Apakah isi tabelnya sama dengan isi pada tabel mengumpulkan informasi tadi? (Ya/Tidak) Jelaskan.

Menalar

Berdasarkan tabel yang diperoleh:

1. Hitung jumlah 5 suku pertama:

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 = \dots\dots$$

2. Perhatikan pola jumlah tersebut, kemudian lengkapi:

Rumus jumlah n suku pertama:

$$S_n = \dots\dots\dots$$

Mengkomunikasikan

Diskusikan bersama kelompokmu dan tuliskan kesimpulan berikut.

1. Apa yang dimaksud dengan barisan geometri?

2. Apa yang dimaksud dengan deret geometri?

Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.