



LKPD PERTEMUAN 1 – MENEMUKAN POLA BARISAN BILANGAN

Matematika Kelas X • Kurikulum Merdeka

Barisan Aritmetika & Barisan Geometri



Nama



Kelas



Kelompok



Tanggal



TUJUAN PEMBELAJARAN

- ✓ Siswa mampu mengenali pola barisan bilangan.
- ✓ Siswa mampu menentukan beda (d) atau rasio (r) dari suatu barisan.
- ✓ Siswa mampu membedakan barisan aritmetika dan barisan geometri.
- ✓ Siswa mampu menentukan suku ke- n sederhana.



PETUNJUK

- 1 Baca konteks atau situasi pada setiap aktivitas dengan teliti.
- 2 Lengkapi tabel yang disediakan.
- 3 Tuliskan alasan atau penjelasan pada setiap jawaban.
- 4 Diskusikan dengan anggota kelompok dan presentasikan hasilnya.

A. Orientasi: Pola di Sekitar Kita

Amati, lengkapi, lalu jelaskan pola yang kamu temukan.

Pengantar: Apa Itu Barisan Bilangan?

Barisan bilangan adalah susunan bilangan yang mengikuti pola atau aturan tertentu. Untuk menemukan pola, perhatikan perubahan dari satu suku ke suku berikutnya.

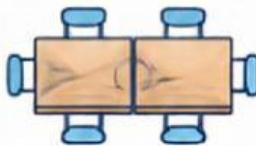
2, 4, 6, 8, ...
setiap suku bertambah 2

1 Konteks 1: Susunan Meja dan Kursi

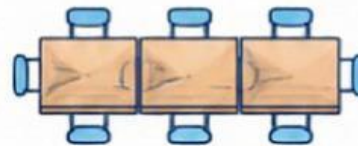
Contoh awal: 1 meja = 4 kursi, 2 meja = 6 kursi, 3 meja = 8 kursi.



1 meja = 4 kursi



2 meja = 6 kursi



3 meja = 8 kursi

Tahap	Tahap ke-1	Tahap ke-2	Tahap ke-3	Tahap ke-4	Tahap ke-5
Banyak objek (ben(kursi))					
Perubahan dari tahap sebelumnya					

2 Konteks 2: Lipatan Kertas

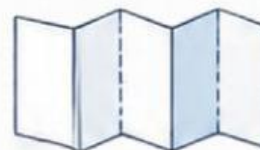
Contoh awal: 1 lipatan = 2 bagian, 2 lipatan = 4 bagian, 3 lipatan = 8 bagian.



1 lipatan = 2 bagian



2 lipatan = 4 bagian



3 lipatan = 8 bagian

Tahap	Tahap ke-1	Tahap ke-2	Tahap ke-3	Tahap ke-4	Tahap ke-5
Banyak objek (bagian)					
Perubahan dari tahap sebelumnya					

1 Apa yang tetap pada pola pertama?

2 Apa yang tetap pada pola kedua?

3 Bagaimana cara memprediksi tahap berikutnya?

Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.

B. Aktivitas 1 – Menemukan Barisan Aritmetika

Cari perubahan yang konstan.

Contoh awal:



Lengkapilah barisan berikut.

Suku ke-5 =

Suku ke-6 =

Suku ke-7 =

Beda b =

Tabel investigasi.

n	U_n	$U_n - U_{n-1}$
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Pertanyaan penuntun.

- Apakah selisih antar-suku selalu sama?
- Bagaimana menentukan suku berikutnya?
- Tuliskan definisi barisan aritmetika dengan kalimatmu sendiri.



Kesimpulan Siswa

Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.

C. Aktivitas 2 – Menyusun Rumus Suku ke-n

Dari pola menuju rumus:

Perhatikan pola barisan aritmetika dan lengkapi langkah menuju rumus suku ke-n.



Suku ke-1

$$U_1 = a$$

suku pertama adalah a .

Suku ke-2

$$U_2 = a + b$$

tambah beda b sekali.

Suku ke-3

$$U_3 = a + 2b$$

tambah beda b dua kali.

Suku ke-4

$$U_4 =$$

tambah beda b ga kali.

Suku ke-5

$$U_5 =$$

tambah beda b empat kali.

Suku ke-n

$$U_n =$$

simpulkan pola umumnya.

Contoh Konteks – Gedung Seni

Baris 1



→ 20 kursi

Baris 2

→ 24 kursi

Baris 3

→ 28 kursi

Baris 4

→ 32 kursi

Baris 5

→ 36 kursi

Pada gedung seni, baris kursi disusun dengan pola aritmetika:

- Baris 1 berisi 20 kursi.
- Setiap baris berikutnya bertambah 4 kursi.

Maka, $a = 20$ (suku pertama)
 $b = 4$ (beda)

Latihan Terbimbing Tentukan banyak kursi pada baris ke-10 dan baris ke-15.

Baris ke-10



Diketahui



Ditanya



Penyelesaian



Kesimpulan

Baris ke-15



Diketahui



Ditanya



Penyelesaian



Kesimpulan



CATATAN VARIABEL

suku pertama

= beda

nomor suku

Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.



D. Aktivitas 3 — Menemukan Barisan Geometri

Cari pengali yang konstan.

1 Contoh dari lipatan kertas

Setiap kali kertas dilipat menjadi 2 bagian sama, jumlah lapisannya menjadi dua kali lipat dari sebelumnya.



Barisan yang terbentuk: 2, 4, 8, 16, ...
 $\times 2 \quad \times 2 \quad \times 2$

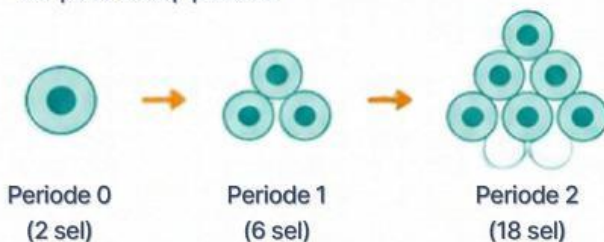
Lengkapi tabel berikut.

1		
2		
3		
4		
5		
6		

- Tentukan suku ke-5 (U_5).
- Tentukan suku ke-6 (U_6).
- Tentukan rasio (r) pada barisan ini.
- Jelaskan perbedaan pola barisan geometri ini dengan barisan aritmetika.

2 Konteks pembelahan sel

Sebuah sel membelah menjadi 3 sel pada setiap periode.



Lanjutkan pola jumlah sel pada periode berikutnya.

Periode (n)	Jumlah Sel (U_n)
0	
1	
	18



Kesimpulan

Barisan geometri adalah ...



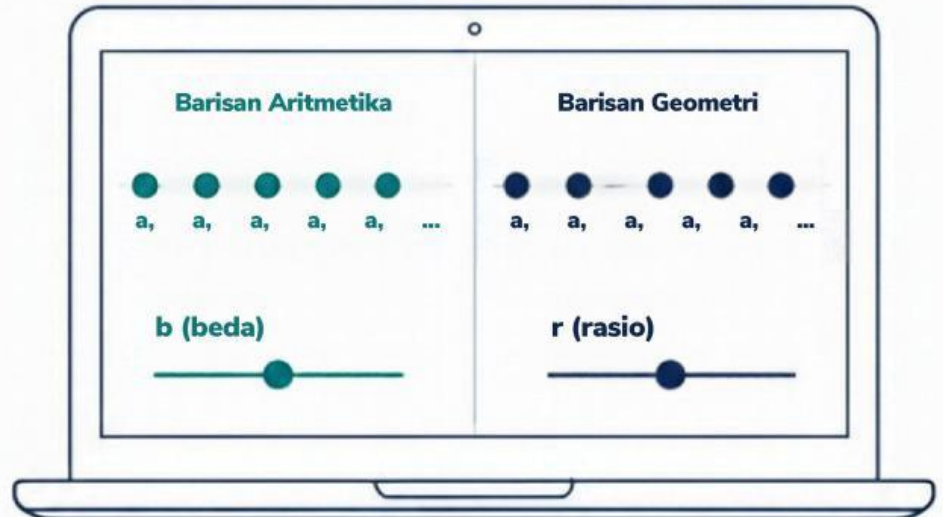
Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.

E. Aktivitas Digital — Eksplorasi Pola dengan GeoGebra



Buka simulasi: <https://www.geogebra.org/classic/j7gnhsxt>

- 1 Buka tautan.
- 2 Amati perubahan beda pada barisan aritmetika.
- 3 Amati perubahan rasio pada barisan geometri.
- 4 Ubah nilai awal (a , b , atau r).
- 5 Catat hasil pengamatanmu pada tabel di bawah.



Jenis Barisan	Suku Pertama (a)	Beda/Rasio (b atau r)	Tiga Suku Awal (a, a, a)	Kesimpulan
A Aritmetika				
G Geometri				

- 1 Apa yang berubah ketika b diubah?
- 2 Apa yang berubah ketika r diubah?
- 3 Bagaimana kamu membedakan kedua barisan tersebut?



Catatan Kendala Teknis

✓ Pilih, ketik, atau tulis jawaban pada area yang sesuai.

F. Latihan Terbimbing — Pilih Strategi yang Tepat

Tuliskan langkah, bukan hanya jawaban.



PILIH STRATEGI



mencari beda



mencari rasio



menggunakan U_n aritmetika



menggunakan U_n geometri

1

Tentukan beda dari
7, 11, 15, 19, ...



2

Tentukan U_{10} dari
5, 8, 11, ...



3

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



4

Tentukan U_7 dari
2, 6, 18, ...



5

Klasifikasikan 12, 17, 22,
27, ... dan jelaskan alasan.



6

Klasifikasikan 81, 27, 9, 3,
... dan tentukan U_5 .



✓ Pilih, ketik, atau tulis jawaban pada area yang sesuai.

Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.

G. Asesmen Formatif Pertemuan 1

Tunjukkan pemahamanmu melalui pola dan alasan.

1

- 1 Lengkapi barisan berikut.
10, 14, 18, ..., ...

RUANG KERJA

Jawaban

- 2 Diketahui barisan aritmetika:
6, 9, 12, ...
Tentukan beda (b) dan suku ke-8 (U_8) dari barisan tersebut.

RUANG KERJA

Langkah

- 3 Diketahui barisan geometri:
4, 8, 16, ...
Tentukan rasio (r) dan suku ke-6 (U_6) dari barisan tersebut.

RUANG KERJA

Langkah

- 4 Mengapa barisan berikut bukan barisan geometri?
20, 25, 30, 35, ...
Jelaskan alasannya.

RUANG KERJA

Alasan

- 5 Baris pertama ruang pertunjukan memiliki 18 kursi. Setiap baris berikutnya bertambah 3 kursi dari baris sebelumnya.

Tentukan banyak kursi pada baris ke-12.

RUANG KERJA

Kesimpulan



Kriteria tuntas:
mampu menjelaskan pola dan menuliskan langkah perhitungan dengan benar.

KOTAK SKOR GURU

Nomor Soal	1	2	3	4	5	Total
Skor Maksimal	20	20	20	20	20	100
Skor Diperoleh						

Ketik/tulis jawaban pada kotak yang tersedia.



Pola membantu kita memprediksi apa yang terjadi berikutnya.

BARISAN ARITMETIKA



- Beda tetap, dilambangkan dengan b .
- Rumus suku ke- n :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

BARISAN GEOMETRI



- Rasio tetap, dilambangkan dengan r .
- Rumus suku ke- n :

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

CIRI	BARISAN ARITMETIKA	BARISAN GEOMETRI
Perubahan antar suku berurutan		
Nilai tetap yang menjadi kunci		
Dilambangkan dengan		
Rumus suku ke- n (U_n)		
Contoh pola		

REFLEKSI

- 1 Hari ini saya memahami ...
- 2 Bagian yang masih membingungkan ...
- 3 Strategi yang akan saya gunakan saat menemukan pola ...

☒ CEK DIRI: BERI TANDA PADA SKALA YANG SESUAI

INDIKATOR	SKALA			
	1	2	3	4
Saya dapat menemukan beda (b) pada barisan aritmetika.				
Saya dapat menemukan rasio (r) pada barisan geometri.				
Saya dapat memilih rumus yang tepat untuk menghitung U_n ...				
Saya dapat menjelaskan alasan pemilihan rumus tersebut.				



TIKET KELUAR

Tuliskan satu contoh barisan aritmetika dan satu contoh barisan geometri dari kehidupan sehari-hari.