

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BARISAN ARITMETIKA DAN GEOMETRI

MATEMATIKA

ANGGOTA KELOMPOK :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

KELAS

A. APERSEPSI

“

Dalam dunia tata busana, pola sangat penting. Misalnya susunan motif pada kain, deretan kancing pada pakaian, atau jumlah produksi busana setiap hari.

Tahukah kalian bahwa pola-pola tersebut dapat dipelajari menggunakan konsep matematika?

”



Contoh pola dalam dunia tata busana



Motif pada kain



Susunan kancing



Jumlah produksi pakaian setiap hari



Pola bilangan adalah susunan bilangan yang mengikuti aturan tertentu. Dalam matematika, pola tersebut membentuk barisan yang memiliki sifat khusus.

Mari kita eksplorasi bersama!



TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi pola bilangan.
- Membedakan barisan aritmetika dan geometri
- Menentukan beda dan rasio
- Menentukan suku ke-n
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika dan geometri

PETUNJUK

- Bacalah setiap instruksi dengan teliti
- Diskusikan bersama kelompokmu
- Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan
- Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

EKSPLORASI 1 : MENGAMATI POLA

Amatilah kedua pola bilangan berikut!

Pola A

2, 5, 8, 11, 14, ...



Apa yang kalian lihat
pada pola di samping?

Pola B

2, 4, 8, 16, 32, ...



Apa yang kalian lihat
pada pola di samping?



Lengkapilah tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

Yang Diamati	Pola A	Pola B
Suku ke-1		
Suku ke-2		
Suku ke-3		
Suku ke-4		
Suku ke-5		



Berdasarkan pengamatan awalmu, tuliskan dugaan sementara!

Menurut kalian, apakah kedua pola tersebut mengalami perubahan dengan cara yang sama atau berbeda? Jelaskan!



Catatan!

Masih ada banyak pola menarik di sekitarmu.
Yuk, kita temukan rahasianya!



2

EKSPLORASI 2 : MENEMUKAN POLA PERUBAHAN

Dari hasil pengamatan pada halaman sebelumnya, sekarang kita mencari cara perubahan pola pada setiap barisan.

Ingat!

Perubahan pola bisa terjadi dengan cara ditambah (selisih) atau dikali/dibagi (perbandingan).

MISI 1

Mencari Selisih pada Pola A

Hitunglah selisih setiap suku yang berurutan pada Pola A!

2 → 5 → 8 → 11 → 14

$$5 - 2 = \square$$

$$8 - 5 = \square$$

$$11 - 8 = \square$$

$$14 - 11 = \square$$

Apa yang kalian temukan?

MISI 2

Mencari Selisih pada Pola B

Hitunglah selisih setiap suku yang berurutan pada Pola B!

2 → 4 → 8 → 16 → 32

$$4 - 2 = \square$$

$$8 - 4 = \square$$

$$16 - 8 = \square$$

$$32 - 16 = \square$$

Apakah hasilnya selalu sama?

☐ Ya

☐ Tidak

Mengapa?

MISI 3

Mencari Perbandingan (Pembagian) pada Pola B

Jika selisihnya tidak tetap, coba gunakan pembagian!
Bagi setiap suku dengan suku sebelumnya pada Pola B.

2 → 4 → 8 → 16 → 32

$$4 : 2 = \square$$

$$8 : 4 = \square$$

$$16 : 8 = \square$$

$$32 : 16 = \square$$

Apa yang kalian temukan?

Apakah hasil pembagiannya selalu sama?

☐ Ya

☐ Tidak

Mengapa?

MISI 4

Menyimpulkan

Berdasarkan hasil eksplorasi di atas, jawablah pertanyaan berikut bersama kelompokmu!

Pola A

1. Perubahan pola terjadi dengan cara
2. Pola A memiliki yang selalu tetap.
3. Pola A termasuk barisan

Pola B

1. Perubahan pola terjadi dengan cara
2. Pola B memiliki yang selalu tetap.
3. Pola B termasuk barisan

Tahukah Kamu?

Barisan yang memiliki perubahan dengan selisih tetap disebut **barisan aritmetika**.

Barisan yang memiliki perubahan dengan rasio (perbandingan) tetap disebut **barisan geometri**.



Kita sudah menemukan kunci perubahan pola!
Selanjutnya, kita akan menerapkan pada berbagai barisan lainnya.



3

DISKUSI KELOMPOK



Tentukan jenis barisan berikut!

Isilah tabel dengan mencari selisih atau hasil pembagian yang tepat!



Strategi!

1. Coba cari selisih.
2. Jika selisih tidak tetap, coba cari pembagian (rasio).
3. Tentukan jenis barisannya.

No.	Barisan	Selisih (Jika dicoba)	Pembagian (Jika dicoba)	Kesimpulan (Aritmetika / Geometri)
1.	3, 6, 9, 12, ...			
2.	5, 10, 20, 40, ...			
3.	8, 12, 16, 20, ...			
4.	81, 27, 9, 3, ...			



KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri pada kolom berikut!



Barisan Aritmetika

Ciri-ciri:

- _____
- _____
- _____

Contoh:



Barisan Geometri

Ciri-ciri:

- _____
- _____
- _____

Contoh:

Ingat!

Barisan Aritmetika

Perubahan antar suku memiliki selisih tetap yang disebut **beda (b)**.

Barisan Geometri

Perubahan antar suku memiliki pembagian tetap yang disebut **rasio (r)**.



CONTOH SINGKAT

Contoh Barisan Aritmetika

2, 5, 8, 11, 14, ...

Selisih: $5 - 2 = 3$, $8 - 5 = 3$, $11 - 8 = 3$, $14 - 11 = 3$

Selisihnya selalu sama (3).

Jadi, barisan tersebut adalah barisan aritmetika dengan beda (b) = 3.



Contoh Barisan Geometri

2, 4, 8, 16, 32, ...

Pembagian: $4 : 2 = 2$, $8 : 4 = 2$, $16 : 8 = 2$, $32 : 16 = 2$

Rasionya selalu sama (2).

Jadi, barisan tersebut adalah **barisan geometri** dengan rasio (r) = 2.



4

MENERAPKAN KONSEP



Tentukan beda (b) atau rasio (r), lalu tentukan suku ke- n dari setiap barisan berikut!

A. Barisan Aritmetika

Rumus suku ke- n :

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



- 1 Barisan: 3, 7, 11, 15, ...

$$a = \quad b = \quad$$

$$\text{Suku ke-10 } (U_{10}) = \quad$$

- 2 Barisan: 10, 15, 20, 25, ...

$$a = \quad b = \quad$$

$$\text{Suku ke-20 } (U_{20}) = \quad$$

- 3 Barisan: -2, 2, 6, 10, ...

$$a = \quad b = \quad$$

$$\text{Suku ke-15 } (U_{15}) = \quad$$

B. Barisan Geometri

Rumus suku ke- n :

$$U_n = a \times r^{(n-1)}$$



- 1 Barisan: 2, 6, 18, 54, ...

$$a = \quad r = \quad$$

$$\text{Suku ke-6 } (U_6) = \quad$$

- 2 Barisan: 3, 9, 27, 81, ...

$$a = \quad r = \quad$$

$$\text{Suku ke-8 } (U_8) = \quad$$

- 3 Barisan: 81, 27, 9, 3, ...

$$a = \quad r = \quad$$

$$\text{Suku ke-7 } (U_7) = \quad$$

Ingat!

Barisan Aritmetika

Beda (b) = selisih tetap

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

Barisan Geometri

Rasio (r) = pembagian tetap

$$U_n = a \times r^{(n-1)}$$