

# **LKPD**

# **BARISAN ARITMATIKA**

**Untuk SMK Kelas X Semester Ganjil**  
**Tahun Pelajaran 2024/2025**

**Disusun Oleh :**  
**Pohet Bintoto, S.Pd.**

**SMK Negeri 2 Singosari**  
**2025**

## KEGIATAN 1



### Nama Anggota Kelompok:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...

### Langkah 1. Marilah kita baca cerita berikut ini!



Ibu Lina, seorang perajin batik di Pekalongan dapat menyelesaikan 8 helai kain batik selama 1 bulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Ibu Lina harus menyelesaikan 12 helai kain batik pada bulan kedua, 16 helai kain batik pada bulan ketiga, dan 20 helai kain batik pada bulan keempat. Dia menduga, jumlah kain batik untuk

bulan berikutnya selalu 4 helai lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dapatkah Anda memperkirakan banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke sepuluh?

### Langkah 2. Sebelum menjawab pertanyaan diatas, marilah kita isi tabel dibawah ini berdasarkan cerita diatas!

| Bulan ke- | Banyak helai kain batik |
|-----------|-------------------------|
| 1         | 8                       |
| 2         | 12                      |
| 3         | ...                     |
| ...       | ...                     |
| ...       | ...                     |

Apakah selisih dari banyak helai kain batik untuk dua bulan yang berurutan selalu sama? Jika iya, berapa selisihnya?

Jawab :



**Catatan: Apabila selisih yang anda peroleh sama, maka itu disebut dengan beda dan di lambangkan dengan ( $b$ ).**

Misalkan :

- bulan pertama kita sebut sebagai suku pertama dan dilambangkan  $U_1$
- bulan kedua kita sebut sebagai suku kedua dan dilambangkan  $U_2$
- bulan ketiga kita sebut sebagai suku ketiga dan dilambangkan  $U_3$
- dan seterusnya

Maka kita dapat menjabarkan setiap tingkatan bulan tersebut menjadi sebuah pola. Berdasarkan tabel diatas, marilah kita susun pola berikut ini!

|       |                                           |                                |                                          |
|-------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| $U_1$ | $= 8$                                     | $= 8 + 0 \times 4$             | $= 8 + (1 - 1) \times 4$                 |
| $U_2$ | $= 8 + 4$                                 | $= 8 + 1 \times 4$             | $= 8 + (2 - 1) \times 4$                 |
| $U_3$ | $= 8 + 4 + \dots$                         | $= 8 + 2 \times \dots$         | $= 8 + (3 - 1) \times \dots$             |
| $U_4$ | $= 8 + \dots + \dots + \dots$             | $= 8 + \dots \times \dots$     | $= 8 + (\dots - \dots) \times \dots$     |
| $U_5$ | $= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$ | $= \dots + \dots \times \dots$ | $= \dots + (\dots - \dots) \times \dots$ |
| $U_n$ | $=$                                       |                                | $\dots + (\dots - \dots) \times \dots$   |

Andaikan, kita gunakan lambang berikut:

$a$  = suku pertama

$b$  = beda (selisih)

$n$  = banyaknya suku

maka,  $U_n$  dapat dituliskan menjadi:

$$U_n = \dots\dots\dots$$

Rumus di atas dikenal dengan rumus suku ke- $n$  **Barisan Aritmatika**.

Dapatkan anda simpulkan apa itu Barisan aritmatika?

Jawab :

## KEGIATAN 2



Setelah mempelajari **Kegiatan 1**, dapatkan anda memperkirakan banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke sepuluh?

Diketahui :  $a = \dots$

$b = \dots$

$n = \dots$

Ditanya :  $U_{10}$  ?

Jawaban :

Coba anda selesaikan dua masalah berikut ini!



**Masalah 1**

Diketahui suku pertama dari suatu barisan aritmetika adalah 40 dan beda barisan tersebut adalah 5, maka suku ke-20 barisan tersebut adalah ...

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

**Masalah 2**

Diketahui barisan aritmatika dengan suku ke-3 dan suku ke-7 adalah 8 dan 20. Tentukan rumus suku ke- $n$  pada barisan tersebut!

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

### KEGIATAN 3



Berikut ini beberapa masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan barisan Aritmatika. Analisislah permasalahan tersebut dan selesaikan!

#### Masalah 3

Di depan sebuah rumah panggung terdapat sebuah tangga. Tinggi setiap baris anak tangga adalah 20 cm. Jumlah keseluruhan anak tangga adalah 25 baris. Apabila tinggi satu baris anak tangga adalah  $U_1$  dan tinggi dua baris anak tangga adalah  $U_2$ , tentukan 5 suku pertama dari pola barisan anak tangga yang terbentuk dan berapakah tinggi tangga tersebut?



Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

#### Masalah 4

Banyak kursi baris depan pada gedung pertunjukkan adalah 15 buah. Banyak kursi pada baris di belakangnya selalu lebih 4 buah dari kursi pada baris di depannya. Jika dalam gedung ada 20 baris kursi, berapa banyak kursi pada baris ke-20 di gedung tersebut?



Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

### Masalah 5

Suatu perusahaan memproduksi 5.000 unit barang pada tahun pertama. Pada tahun-tahun berikutnya, hasil produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun, tentukan pada tahun keberapa perusahaan tersebut hanya memproduksi 3.000 unit?

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

**Anda bisa membuka *link* di bawah ini untuk menambah referensi sumber belajar!**

<https://drive.google.com/file/d/1j2DBURZX2rlG4yT1RfN9U8SOOUT3p2Hw/view?usp=sharing>

**SELAMAT MENGERJAKAN**

