

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPO

## BARISAN ARITMATIKA

SMA Kelas X / Fase E



Anggota Kelompok:

.....

.....

.....

.....

Kelas:.....



## Tujuan LKPD

Melalui kegiatan pada LKPD, peserta didik dapat:

1. Menentukan beda (selisih tetap) dari suatu barisan aritmatika.
2. Menentukan rumus suku ke- $n$  dari barisan aritmatika.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika.



## Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama.
2. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
3. Kerjakan dalam waktu 30 menit.
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
5. Gunakanlah pengetahuan, catatan, dan informasi dari bahan ajar atau media lain untuk mengerjakan soal.
6. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada guru.
7. Presentasikan jawaban setiap kelompok di depan kelas.





## Kegiatan Pembelajaran 1



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. Dapatkan kamu memperkirakan banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke sepuluh?

**Ayo isi tabel di bawah ini!**

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 kamu peroleh sama, maka itu disebut dengan "beda" dan disambangkan dengan (b).

Misalkan:

- a. Bulan pertama kita sebut sebagai suku pertama dan dilambangkan  $U_1$
- b. Bulan kedua kita sebut sebagai suku kedua dan dilambangkan  $U_2$
- c. Bulan ketiga kita sebut sebagai suku ketiga dan dilambangkan  $U_3$
- d. dan seterusnya

Maka kita dapat menjabarkan setiap tingkatan bulan tertentu menjadi sebuah pola.



Berdasarkan tabel di atas, 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 ditulis menjadi:

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

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

Dapatkan kamu menyimpulkan apa itu Barisan Aritmatika?

Jawab:

.....  
 .....  
 .....



## Kegiatan Pembelajaran 2

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

Diketahui:

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$n = \dots$$

Ditanya:

$$U_{10} = ?$$

Jawaban:

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

$$U_{10} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Jadi, banyak kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke sepuluh adalah .....



## Ayo Berdiskusi!!

### Masalah 1

Diketahui suku pertama dari suatu barisan aritmatika 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- $n$  barisan tersebut!

Diketahui:

Ditanya:

Jawaban:





## Kegiatan Pembelajaran 3

### Ayo Menganalisis!!



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 ada 15



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 belakang 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: