

# Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## BARISAN ARITMETIKA

KELAS X FASE E

Nama Kelompok



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

|                    |   |
|--------------------|---|
| Satuan Pendidikan  | : SMAS Islam Boarding School Raudhatul Jannah |
| Mata Pelajaran     | : Matematika                                  |
| Kelas              | : X FASE E                                    |
| Topik Pembelajaran | : Barisan Aritmetika                          |

## Petunjuk Kegiatan



1. Bacalah doa terlebih dahulu.
2. Baca dan pahami setiap masalah dan petunjuk kegiatan pada LKPD ini dengan teliti.
3. Diskusikan setiap pertanyaan bersama anggota kelompokmu.
4. Ikutilah setiap langkah kegiatan yang ada pada LKPD secara berurutan.
5. Tuliskan jawabanmu dengan rapi dan jelas pada kolom yang telah disediakan.
6. Jika menemukan kesulitan atau pertanyaan, tanyakan kepada guru.

## Tujuan Pembelajaran



Melalui model pembelajaran *guided discovery learning*,

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik barisan aritmetika setelah mengamati masalah yang diberikan dengan benar.
2. Peserta didik dapat menentukan rumus suku ke- $n$  ( $U_n$ ) dari barisan aritmetika melalui kegiatan eksplorasi dan diskusi kelompok dengan benar.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika dengan benar.

## Stimulasi (Stimulation)



Perhatikan masalah berikut.

Seorang manajer teater sedang menata kursi aula pertunjukan. Baris pertama memiliki 12 kursi, baris kedua memiliki 16 kursi, baris ketiga memiliki 20 kursi, dan seterusnya. Manajer ingin tahu berapa kursi di baris ke-20. Berapakah banyak kursi yang ada di baris ke-20?



## Identifikasi Masalah (Problem Statement)



Diskusikan dengan kelompokmu dan tuliskan apa saja yang kalian ketahui dari masalah di atas.

Banyak kursi baris ke-1 =

Banyak kursi baris ke-2 =

Banyak kursi baris ke-3 =

Apa yang ingin diketahui dari permasalahan ini? (Buatlah dalam bentuk pertanyaan)

  

## Pengumpulan Data (Data Collection)



### A. Menentukan Beda ( $b$ )

1. Lengkapi tabel berikut untuk mengumpulkan data banyak kursi setiap baris

| Baris ke- $n$        | Banyak Kursi         |
|----------------------|----------------------|
| 1                    | 12                   |
| 2                    | 16                   |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

2. Berapakah beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan ( $b$ )?

Jawab:

3. Apakah beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan selalu sama?

Jawab:

Jika diamati lebih teliti, pola bilangan di atas disusun berdasarkan aturan tertentu. Pola bilangan yang demikian disebut dengan **barisan bilangan**.

## Pengolahan Data (*Data Processing*)

### B. Menemukan Rumus Suku ke- $n$ ( $U_n$ )



Berdasarkan pola tersebut, bagaimana hubungan antara banyak kursi ditaris ke- $n$  ( $U_n$ ) dengan suku pertama ( $a$ ) dan beda/selisih ( $b$ )?

Untuk menentukan hubungan antara ketiga unsur tersebut, Isilah kotak putih untuk melengkapi proses menemukan rumus suku ke- $n$  ( $U_n$ ) barisan aritmetika

$$\text{Baris ke-1 } (a) = 12$$

$$\text{Baris ke-2 } (U_2) = 12 + 4$$

$$(U_2) = a + b$$

$$\text{Baris ke-3 } (U_3) = 12 + 4 + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_3) = a + b + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_3) = a + \boxed{\phantom{0}} b$$

$$\text{Baris ke-4 } (U_4) = 12 + 4 + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_4) = a + b + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_4) = a + \boxed{\phantom{0}} b$$

$$\text{Baris ke-5 } (U_5) = 12 + 4 + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_5) = a + b + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_5) = a + \boxed{\phantom{0}} b$$

Diteruskan sampai baris ke- $n$  ( $U_n$ )

$$\text{Baris ke-}n \ (U_n) = a + \boxed{\phantom{0}} b$$

Berdasarkan pengamatan di atas, hubungan antara suku ke- $n$  ( $U_n$ ) dengan suku pertama ( $a$ ) dan beda ( $b$ ) adalah

$$U_n = \boxed{\phantom{0}} + (\boxed{\phantom{0}} - \boxed{\phantom{0}}) \boxed{\phantom{0}}$$

Rumus tersebut merupakan rumus umum untuk mencari suku ke-n ( $U_n$ ) **Barisan Aritmetika.**

### Pembuktian (Verification)



Gunakan rumus yang telah Ananda temukan untuk menjawab pertanyaan awal.

Berapa banyak kursi pada baris ke-20? (**Gunakan rumus suku ke-n ( $U_n$ )**)

Jawab:

$$\text{Baris ke-20 } (U_{20}) = a + (\boxed{\phantom{0}} - 1)b$$

$$(U_{20}) = \boxed{\phantom{0}} + (\boxed{\phantom{0}} - 1) \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_{20}) = \boxed{\phantom{0}} + (\boxed{\phantom{0}}) \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_{20}) = \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}}$$

$$(U_{20}) = \boxed{\phantom{0}}$$

Jadi, banyak kursi pada baris ke-20 adalah

### Menarik Kesimpulan (Generalization)



Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulanmu tentang Barisan Aritmetika.

1. Karakteristik barisan aritmetika

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

2. Rumus suku ke-n barisan aritmetika

.....  
.....



Scan barcode berikut untuk mengisi LKPD secara online agar Ananda bisa mengetahui berapa nilai kelompok Ananda.