



KURIKULUM MERDEKA

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



DISUSUN OLEH: ERSANTI, S. Pd

## Barisan dan Deret Aritmatika

NAMA KELOMPOK .....

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

### TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika
2. Menentukan rumus jumlah suku ke-n pada barisan aritmatika
3. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

### Petunjuk pengisian

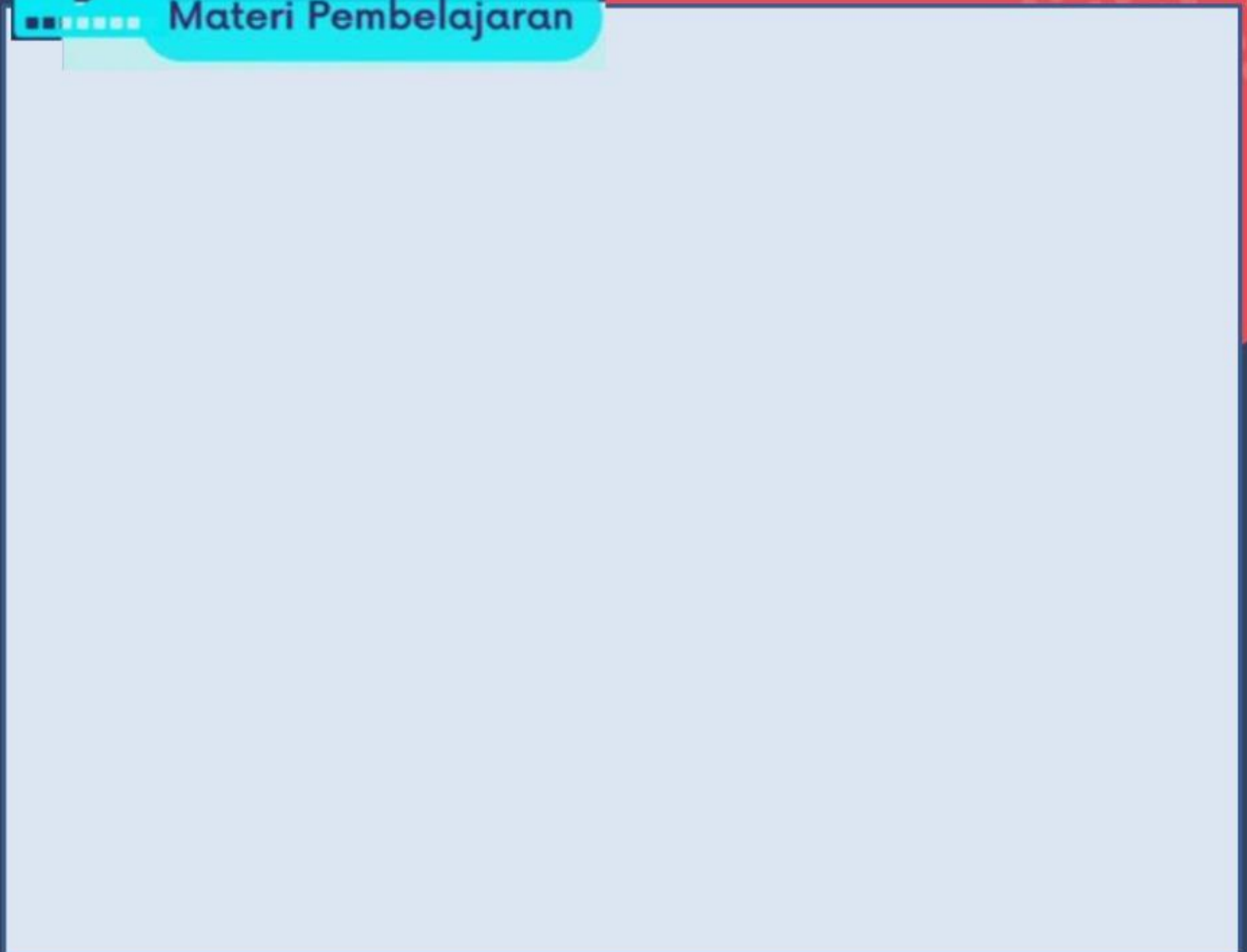
1. Bacalah doa sebelum mengerjakan
2. Bacalah LKPD dengan cermat dan diskusikan dengan kelompokmu.
3. Tulislah nama kelompokmu pada kolom yang telah disediakan
4. Tulislah jawaban pada titik-titik yang telah disediakan.
5. Tanya kan pada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan.



## Video pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika



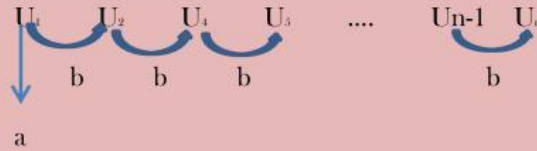
Materi Pembelajaran



# Barisan Aritmatika



Barisan Aritmatika Adalah Beda atau selisih Antara Dua Suku Berurutan Pada Barisan Adalah Tetap/sama.



$$b = U_2 - U_1, U_3 - U_2, \dots, U_n - U_{n-1}$$

Rumus barisan aritmatika

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

Keterangan:

$U_n$  = Suku barisan ke- $n$

$a$  = Suku pertama

$n$  = banyaknya suku

$b$  = beda/pola

# Deret Aritmatika

Pengertian deret aritmatika

Penjumlahan dari suku-suku pada barisan aritmatika

Rumus deret aritmatika

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan

$S_n$  = deret barisan ke- $n$

## A. Isilah Titik Dibawah Ini!



### Permasalahan 1 :

Dalam gedung pertunjukkan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 14 buah, baris kedua berisi 16 buah, baris ketiga 18 buah dan seterusnya.

- Banyaknya kursi pada baris ke-8!
- Jumlah kursi ke-10!

Alternative penyelesaian



diketahui

❖ Suku pertama

$$a = 14$$

❖ Beda

$$b = U_{\dots} - U_{\dots}$$

$$= \dots - \dots$$

=

a. Banyak kursi ke -8

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

$$U_{\dots} = \dots + (\dots - 1) \dots$$

$$U_{\dots} = \dots + (\dots) \dots$$

$$U_{\dots} = \dots + \dots$$

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

b. Jumlah kursi ke-10

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{10} = \frac{1}{2} 10 (2 \cdot 14 + (\dots - 1) \dots)$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2} (\dots + (\dots) \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots (\dots + \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots (\dots)$$

$$S_{10} = \dots$$

Jadi, banyak kursi ke -8 adalah .....

Jumlah kursi ke 10 adalah ....

## Permasalahan 2



Fadli menabung di bank setiap bulan dengan selisih tabungan antara dua bulan yang berurutan adalah tetap. Pada bulan ke-2 menabung Rp 40.000,00 dan pada bulan ke -8 Rp 220.000,00.

- selisih uang ditabung!
- carilah tabungan pertama!
- berapa rupiah uang yang ditabung fadli pada bulan ke -10!
- jumlah uang yang ditabung fadli pada bulan ke -10!

Diketahui

$$U_2 = \text{Rp } 40.000,00 \quad \text{dan} \quad U_8 = \text{Rp } 220.000,00$$

Karna jarak antara dua suku jauh maka menggunakan rumus

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

$$U_2 = \text{Rp } 40.000,00 \longrightarrow a + (n - 1)b = U_n$$

$$a + (2 - 1)b = U_2$$

$$a + b = \text{Rp } 40.000,00 \quad \text{.....(1)}$$

$$U_8 = \text{Rp } 220.000,00 \longrightarrow a + (n - 1)b = U_n$$

$$a + (8 - 1)b = U_8$$

$$a + 7b = \text{Rp } 220.000,00 \quad \text{.....(2)}$$

Eliminasikan variable (a) dari persamaan (1) dan (2)

$$a + b = \text{Rp } 40.000,00$$

$$a + 7b = \text{Rp } 220.000,00 \quad \text{_____}$$

$$\dots = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$\dots = \frac{\text{Rp} \dots \dots \dots}{\dots}$$

$$b = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

Maka diperoleh nilai  $b = \text{Rp } \dots \dots \dots$

- Banyak tabungan fadli bulan ke 10

$$U_{10} = a + (n - 1)b$$

$$U_{\dots} = \text{Rp } \dots \dots \dots + (10 - 1)\text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$U_{\dots} = \text{Rp } \dots \dots \dots + (\dots)\text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$U_{\dots} = \text{Rp } \dots \dots \dots + \text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$U_{\dots} = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

Nilai apa yang belum diketahui ?

Nilai .....

maka substitusikan nilai beda (b) yang telah diperoleh kepersamaan (1) atau persamaan (2)

Substitusikan nilai beda ke Persamaan (1)

$$a + b = \text{Rp } 40.000,00$$

$$a + \text{Rp } \dots \dots \dots = \text{Rp } 40.000,00$$

$$a = \text{Rp } 40.000,00 - \text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$a = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

atau

Substitusikan nilai beda ke Persamaan (2)

$$a + 7b = \text{Rp } 220.000,00$$

$$a + \text{Rp } \dots \dots \dots = \text{Rp } 220.000,00$$

$$a = \text{Rp } 220.000,00 - \text{Rp } \dots \dots \dots$$

$$a = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

Maka diperoleh nilai  $a = \text{Rp } \dots \dots \dots$

- Jumlah tabungan fadli bulan ke-10

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{10} = \frac{1}{2} \dots (2. \text{Rp } \dots \dots \dots + (\dots - 1)\text{Rp } \dots \dots \dots)$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2} (\text{Rp } \dots \dots \dots + (\dots)\text{Rp } \dots \dots \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots (\text{Rp } \dots \dots \dots + \text{Rp } \dots \dots \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots (\text{Rp } \dots \dots \dots)$$

$$S_{10} = \text{Rp } \dots \dots \dots$$

# Permasalahan 3



Tentukan suku ke 12 dan jumlah suku ke -20 dari

23, 27, 31, 35, 39, 43, ..., ..., ...

Alternative penyelesaian

Diketahui

$$a = 23$$

$$\begin{aligned} b &= U_{\dots} - U_{\dots} \\ &= \dots - \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Banyak Suku ke -12

$$\begin{aligned} U_n &= a + (n - 1)b \\ U_{12} &= 23 + (12 - 1) \dots \\ U_{\dots} &= \dots + (\dots) \dots \\ U_{\dots} &= \dots + \dots \\ U_{\dots} &= \dots \end{aligned}$$

Jumlah kursi ke-20

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b) \\ S_{20} &= \frac{1}{2}20(2.23 + (20 - 1) \dots) \\ S_{\dots} &= \frac{\dots}{2} (\dots + (\dots) \dots) \\ S_{\dots} &= \dots (\dots + \dots) \\ S_{\dots} &= \dots (\dots) \\ S_{20} &= \dots \end{aligned}$$

# Permasalahan 4

Tentukan suku ke 8 dan jumlah suku ke -12 dari

3, 6, 9, 12, ..., ..., ...

Alternative penyelesaian

Diketahui

$$a = 3$$

$$\begin{aligned} b &= U_{\dots} - U_{\dots} \\ &= \dots - \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Banyak Suku ke -8

$$\begin{aligned} U_n &= a + (n - 1)b \\ U_8 &= 3 + (8 - 1) \dots \\ U_{\dots} &= \dots + (\dots) \dots \\ U_{\dots} &= \dots + \dots \\ U_{\dots} &= \dots \end{aligned}$$

Jumlah kursi ke-12

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b) \\ S_{12} &= \frac{1}{2}12(2.3 + (12 - 1) \dots) \\ S_{\dots} &= \frac{\dots}{2} (\dots + (\dots) \dots) \\ S_{\dots} &= \dots (\dots + \dots) \\ S_{\dots} &= \dots (\dots) \\ S_{12} &= \dots \end{aligned}$$

Klik salah satu jawaban yang sesuai dengan soal berikut ini!

Barisan bilangan di bawah ini yang merupakan barisan aritmatika adalah...

☐ 2, 4, 8, 16, 32

☐ 25, 28, 31, 34

☐ 13, 9, 5, 10, 15

☐ 17, 23, 29, 35

CARILAH KATA DERET, BARISAN, SUKU PERTAMA, ARITMATIKA BEDA

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y | X | J | C | Q | B | A | S | I | T | A | R | M | V | E |
| A | J | I | B | T | A | R | I | T | M | A | T | I | K | A |
| E | N | T | A | H | W | Z | Q | O | J | D | S | A | E | F |
| T | O | U | R | I | N | G | A | T | I | P | C | Y | H | R |
| E | T | N | I | A | Y | I | B | A | D | I | R | A | S | I |
| D | U | A | S | U | K | U | P | E | R | T | A | M | A | U |
| E | R | T | A | Z | O | P | U | T | A | R | O | U | U | K |
| R | A | A | N | E | H | H | A | T | I | W | Y | K | D | I |
| E | S | U | G | O | I | Y | A | F | E | L | X | A | R | Y |
| T | A | K | U | T | Q | N | Q | X | O | B | E | D | A | A |

# Refleksi



| Pertanyaan                                       | Isian Singkat                                                                      |                                                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Apa saja yang sudah kita pelajari hari ini?      |                                                                                    |                                                                                      |
| Apakah kamu puas terhadap pembelajaran hari ini? | Iya (ceklis)                                                                       | Tidak(ceklis)                                                                        |
|                                                  | <input type="checkbox"/>                                                           | <input type="checkbox"/>                                                             |
| Bagaimana perasaanmu mengikut pertemuan ini?     |   |   |
|                                                  |  |  |