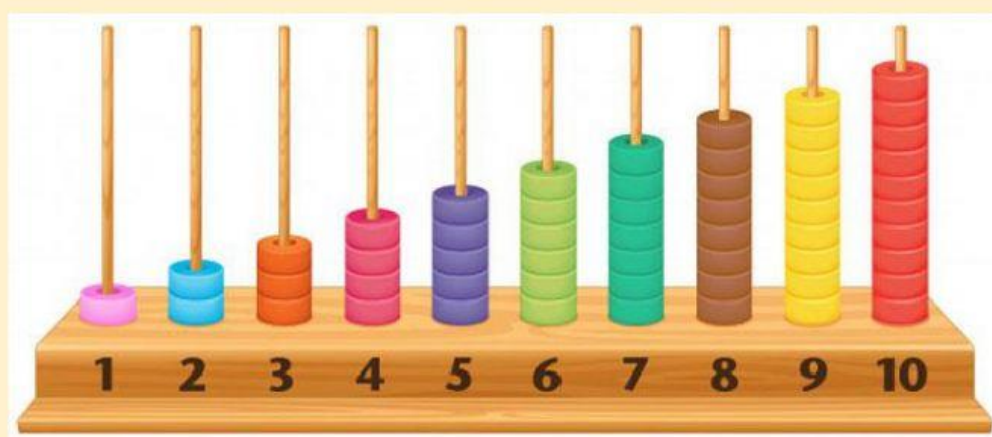


**LKPD**

**(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)**

## **BARISAN DAN DERET ARITMETIKA**



Author :

Nurul Indah Septianisha

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Sub Bahasan : Barisan dan Deret Aritmatika

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

### Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
3. Diskusikan dengan kelompok tentang pertanyaan yang ada. Kemudian jawablah pertanyaan tersebut.



## AYO BEREKSPLORASI



Ayo cermati banyak kursi di tiap baris pada gedung pertunjukan seni yang tampak pada **Gambar 1** :

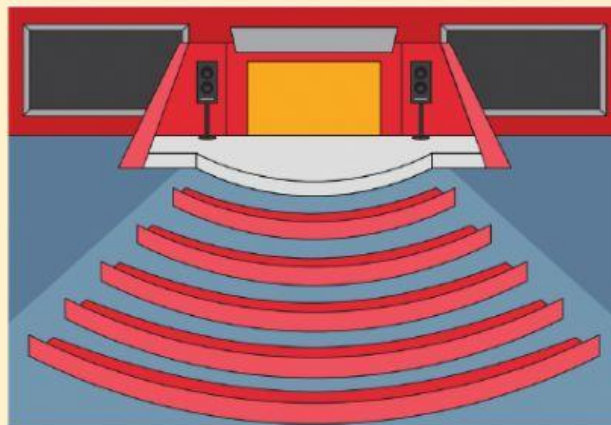
Baris ke-1 = 20

Baris ke-2 = 24

Baris ke-3 = 28

Baris ke-4 = 32

Baris ke-5 = 36



**Gambar 1.** Gedung Pertunjukan Seni

Berapa jumlah kursi pada baris ke-8?

Untuk menentukan banyak kursi pada baris ke-8, sebelumnya kalian amati terlebih dahulu banyak kursi di tiap baris.

- Berapa beda atau selisih banyak kursi pada tiap baris?
- Baris ke-1 = 20
- Baris ke-2 =  $24 = 20 + \dots$  (20 ditambah ... sebanyak ... kali)  
 $= 20 + (\dots \times \dots)$
- Baris ke-3 =  $28 = 20 + \dots + \dots$  (20 ditambah ... sebanyak ... kali)  
 $= 20 + (\dots \times \dots)$
- Baris ke-4 =  $32 = 20 + \dots + \dots + \dots$  (20 ditambah ... sebanyak ... kali)  
 $= 20 + (\dots \times \dots)$
- Baris ke-5 =  $36 = 20 + \dots + \dots + \dots + \dots$  (20 ditambah ... sebanyak ... kali)  
 $= 20 + (\dots \times \dots)$
- Jadi, pada baris ke-8 = 20 ditambah ... sebanyak ... kali

$$= 20 + ( \dots \times \dots )$$

$$\begin{array}{c} \text{Baris ke-8} = 20 + ( \dots \times \dots ) = \dots \\ \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\ \text{Suku ke-} n (U_n) \qquad \qquad \qquad \text{Suku pertama } (a) \qquad \qquad \qquad \text{Selisih atau beda } (b) \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \downarrow \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad (n-1) \end{array}$$

Jadi, rumus umum untuk menentukan suku  $ke - n$  pada barisan aritmetika adalah :

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

Keterangan :

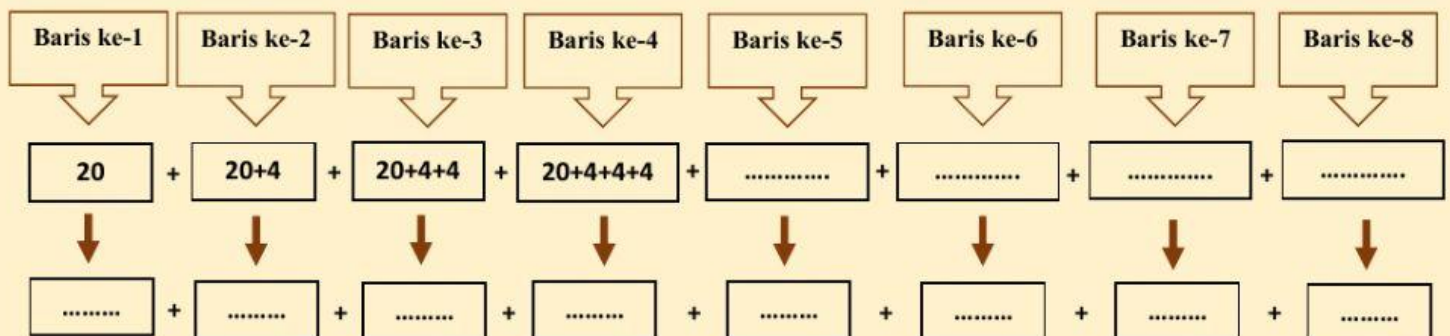
$$U_n = \text{suku ke-} n$$

$$a = \text{suku pertama}$$

$$n = \text{nomor suku}$$

$$b = \text{beda suku}$$

Tentukan banyaknya kursi secara keseluruhan dari baris pertama sampai baris ke delapan



Berdasarkan susunan tersebut dapat diketahui

$$\begin{array}{ccccccccccc} S_n & = & U_1 & + & \dots\dots\dots & + & U_3 & + & \dots\dots\dots & + & \dots\dots\dots & + & U_n \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ S_n & = & a & + & (a+b) & + & \dots\dots\dots & + & (a+3b) & + & \dots\dots\dots & + & (a+(n-1)b) \end{array} \text{ (persamaan 1)}$$

Baliklah persamaan 1 (mulai dari suku terakhir)

$$S_n = (a + (n-1)b) + \dots\dots\dots + (a+3b) + \dots\dots\dots + (a+b) + a \quad \text{ (persamaan 2)}$$

Jumlahkan persamaan 1 dan persamaan 2

$$S_n = a + (a+b) + \dots\dots\dots + (a+3b) + \dots\dots\dots + (a+(n-1)b)$$

$$S_n = (a + (n-1)b) + \dots\dots\dots + (a+3b) + \dots\dots\dots + (a+b) + a$$

$$\begin{array}{r} \hline 2S_n = (2a + (n-1)b) + (2a + (n-1)b) + \dots\dots\dots + (2a + (n-1)b) \end{array} \quad +$$

$\underbrace{\hspace{15em}}_n$

$$2S_n = \boxed{\dots\dots\dots}$$

$$\hline : 2$$

$$S_n = \boxed{\dots\dots\dots}$$



Jadi, dapat disimpulkan bahwa bentuk umum dari deret aritmetika adalah :

$$S_n = \boxed{\dots\dots\dots}$$

Berdasarkan bentuk umum di atas, maka banyaknya kursi secara keseluruhan dari baris pertama sampai baris ke delapan adalah :

$$S_8 = \boxed{\dots\dots\dots}$$