

# LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK DERET ARITMETIKA





## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Materi : Deret aritmetika

Tujuan Pembelajaran :

- 1). Peserta didik dapat menentukan jumlah  $n$  suku pertama pada deret aritmetika
- 2). Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menentukan jumlah  $n$  suku pertama pada deret aritmetika

**Nama Kelompok**

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

Perhatikan Video Berikut !

<https://www.youtube.com/watch?v=dF9fcgD51C4>

### Masalah 1

Seorang penjahit akan membuat baju yang akan dipasang pita kepada 6 orang saudara. Anak terkecil membutuhkan pita sepanjang 5 cm, anak kedua sampai anak ke enam membutuhkan pita sepanjang 2 cm lebih panjang dari anak sebelumnya. Berapakah panjang seluruh pita yang dibutuhkan oleh penjahit!

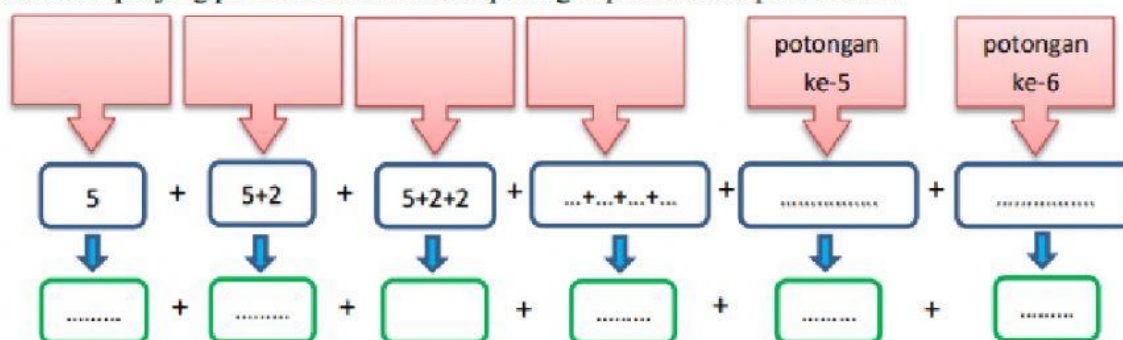
Disediakan sehelai pita



#### Langkah –langkah:

1. Potong pita menjadi 6 bagian
2. Potonglah pita bagian pertama sepanjang 5 cm
3. Lanjutkan memotong bagian kedua sampai potongan ke enam dengan syarat lebih panjang 2 cm dari potongan sebelumnya
4. Tuliskan panjang hasil potongan pita dalam bentuk barisan

Tentukan panjang pita keseluruhan mulai potongan pertama sampai ke enam



Berdasarkan susunan tersebut dapat diketahui

$$S_n = U_1 + \dots + U_3 + \dots + \dots + U_n$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

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

Baliklah persamaan 1 (mulai dari suku terakhir)

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



Jumlahkan persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{aligned}
 S_n &= a + (a + b) + \dots + (a + (n - 1)b) \\
 S_n &= (a + (n - 1)b) + (a + (n - 2)b) + \dots + (a + b) + a \\
 \hline
 2S_n &= (2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + \dots + (2a + (n - 1)b) \\
 &\quad \underbrace{\hspace{10em}}_n \\
 2S_n &= \dots : 2 \\
 S_n &= \dots
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bentuk umum deret aritmatika adalah

$$S_n =$$

Berdasarkan bentuk umum di atas, untuk dapat menghitung panjang pita seluruhnya

$$S_6 =$$