

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**MATEMATIKA KELAS X**  
**MATERI DERET ARITMETIKA**

**Tujuan Pembelajaran:**

- Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menjelaskan pengertian deret aritmetika dengan benar.
- Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menentukan rumus jumlah n suku pertama suatu deret aritmetika dengan benar.
- Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan deret aritmetika dengan benar.

**Petunjuk:**

1. Tuliskan kelompok dan nama kelompok pada LKPD.
2. Pahamilah materi yang terdapat pada link yang diberikan (bisa melalui bahan bacaan maupun video).
3. Kemudian, diskusikanlah masalah-masalah yang terdapat pada LKPD bersama dengan anggota kelompok.
4. Kumpulkan hasil diskusi (jawaban LKPD) pada link yang diberikan.

Kelompok:.... Kelas: X.....

Nama Kelompok:

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

**Masalah 1**

Apa itu deret bilangan dan deret aritmetika?

**Ayo Bereksplorasi dan Berpikir Kritis**

Jika ada sekelompok siswa dan semua siswa saling berjabat tangan, maka berapa banyak jabat tangan yang terjadi?

		
Jika ada 2 orang, banyak jabat tangan yang terjadi adalah ....	Jika ada 3 orang, banyak jabat tangan yang terjadi adalah ....	Jika ada 4 orang, banyak jabat tangan yang terjadi adalah ....

Perhatikan polanya dan lengkapi tabel berikut!

Banyak orang	Banyak jabat tangan	Uraian/ Deret Bilangan
2 orang	1	1
3 orang	3	$1 + 2$
4 orang	...	$1 + 2 + \dots$
5 orang	...	$1 + \dots + \dots + \dots$

- Apakah uraian dari jumlah jabat tangan merupakan bentuk penjumlahan dari barisan bilangan?      YA      TIDAK
- Apakah barisan bilangan tersebut merupakan barisan aritmetika?      YA      TIDAK

Pilih jawaban pada kotak dan tarik pada titik-titik no. 3 dan 4!

- Bentuk penjumlahan dari barisan bilangan akan membentuk ....
- Bentuk penjumlahan dari suatu barisan aritmetika disebut ....
- Pilihlah yang merupakan contoh deret aritmetika!

A.  $2 + 5 + 8 + 11 + \dots$     B.  $2 + 4 + 8 + 16 + \dots$     C.  $6 + 2 + (-2) + (-4) + \dots$

deret aritmetika  
deret bilangan

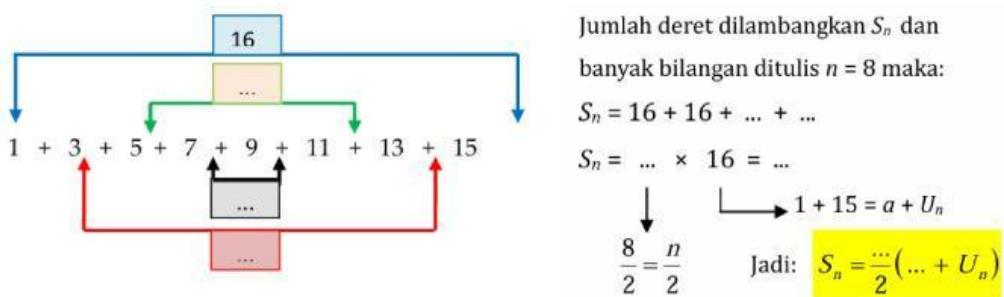
Jadi deret aritmatika adalah ....

## Masalah 2

Berapakah jumlah deret bilangan berikut?  $1 + 3 + 5 + \dots + 15$

### Ayo menemukan

- Apakah deret tersebut merupakan deret aritmetika? Jawab dengan ya atau tidak
- Jika ya, maka nilai  $a = \dots$  dan  $b = \dots$
- Lengkapi titik-titik berikut! Garis hubung menunjukkan penjumlahan bilangan.



4. Ingat kembali rumus suku ke-n barisan aritmatika, maka:

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) \rightarrow U_n \text{ diubah menjadi } a + (n - 1)b$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + a + (\dots - \dots)b) \rightarrow \text{ingat bahwa } a + a = 2a$$

jadi  $S_n = \frac{n}{2}(\dots + (\dots - \dots)b)$



**Kesimpulan:** Rumus jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmatika dituliskan:

$$S_n = \frac{n}{2}(\dots + (\dots - \dots)b) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{\dots}{2} (\dots + U_n)$$

dengan  $a = \underline{\hspace{2cm}}$

$b = \underline{\hspace{2cm}}$

$S_n = \underline{\hspace{2cm}}$

$n = \underline{\hspace{2cm}}$

### Masalah 3

1. Jumlah sepuluh suku pertama dari deret aritmetika  $-3 + 0 + 3 + 6 + \dots$  adalah ...

Penyelesaian:

Dari deret aritmetika diperoleh nilai  $a = \dots$ ;  $b = \dots$ ; dan  $n = \dots$

Ingat rumus deret aritmetika:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b) \rightarrow \text{substitusikan nilai } a, b, \text{ dan } n$$

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

$$S_{10} = \dots (\dots + 9 \times \dots)$$

$$S_{10} = \dots \times \dots = \dots$$

Jadi jumlah sepuluh suku pertama dari deret aritmetika tersebut adalah...

2. Pak Artus seorang peternak ayam. Ia mengumpulkan telur ayam sebanyak 30.000 butir selama 2 bulan. Banyak telur yang Pak Artus kumpulkan membentuk barisan aritmetika.

Pada hari pertama ia mengumpulkan telur ayam sebanyak 50 butir. Berapa butir telur yang Pak Artus kumpulkan pada hari terakhir?

*Diketahui:*

$$n = 2 \text{ bulan} = \dots \text{ hari}$$

$$S_n = 30.000 \text{ butir}$$

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

$$\text{Ditanyakan } U_n = ?$$

*Penyelesaian:*

Ingat rumus deret aritmatika:

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) \rightarrow \text{substitusikan nilai-nilai yang diketahui}$$

$$\Leftrightarrow 30.000 = \frac{\dots}{2} (\dots + U_n)$$

$$\Leftrightarrow 30.000 = \dots (\dots + U_n)$$

$$\Leftrightarrow \frac{30.000}{\dots} = \dots + U_n$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots + U_n$$

$$\Leftrightarrow U_n = \dots - \dots$$

$$\Leftrightarrow U_n = \dots$$

Jadi banyak telur yang Pak Artus kumpulkan pada hari terakhir adalah ... butir.