



Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

# LKM

## LEMBAR KERJA MURID

$a_n = a + (n-1)d$   
BARISAN DAN DERET

SMA/SMK

PERTEMUAN 2

$S_n$   
DISUSUN (OLEH):  
LUTFI DWI ZULAIKAH

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

3, 5, 7, 9, 11, 13, ...  
 $\uparrow$   $a_1$      $+2$   $+2$   $+2$      $\uparrow$   $a_6$



# XI



Kurikulum  
Merdeka

**MERDEKA  
BELAJAR**

**LIVEWORKSHEETS**

### Tujuan Pembelajaran

3. Menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmatika
4. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika

### Petunjuk Penggunaan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan LKM.
2. Isilah identitas diri kamu terlebih dahulu.
3. Apabila terdapat bagian yang kurang jelas, maka bertanyalah kepada guru.
4. Isilah setiap bagian yang kosong dengan mengetikkan jawaban.
5. Diskusi dan kerjakanlah setiap permasalahan pada LKM dengan teliti.
6. Telitilah kembali hasil pengerjaan sebelum dikirim.
7. Berdo'alah setelah mengerjakan LKM.

### Identitas Diri

Nama Kelompok : .....

Kelas : .....

Nama Anggota Kelompok : .....

: .....

: .....

: .....

: .....



## Ayo Pahami !



Ayo simak dan pahami video permasalahan 2 berikut ini !

### Permasalahan 2

Tekan tanda  dibawah ini untuk mendengarkan permasalahan.



Sumber: canva.com

## Ayo Tuliskan !



Setelah mendengarkan dan memahami permasalahan 2, ayo tuliskan informasi penting yang kalian temukan pada kolom berikut !

Apakah susunan terong tersebut dari atas ke bawah membentuk barisan? Tuliskan barisan bilangan yang terbentuk ?



Banyak terong yang tersusun dapat dinyatakan sebagai berikut

Susunan terong	Jumlah terong	Uraian dari jumlah terong
Lapisan ke-1	3	3
Lapisan ke-2	7	3+.....
Lapisan ke-3	.....	3+.....+.....
Lapisan ke-4	.....	3+.....+.....+.....



Apakah uraian dari jumlah terong merupakan bentuk penjumlahan dari barisan bilangan?

Bentuk penjumlahan dari barisan bilangan akan membentuk deret bilangan.

Jadi, **deret bilangan** adalah jumlah suku-suku penyusun barisan bilangan.

## Ayo Tuliskan !



Sekarang, ayo cermati kembali deret bilangan dari susunan terong tadi.  
 $3 + 7 + 11 + 15 + \dots$

Apakah bilangan-bilangan pada deret di atas membentuk barisan? .....  
Barisan apakah yang dibentuk dari suku-suku pada deret di atas? .....



Jadi, **deret aritmetika** adalah suatu deret yang diperoleh dari menjumlahkan suku-suku pada barisan aritmetika.



## Ayo Selesaikan !



Setelah memahami pengertian deret aritmetika, ayo selesaikan permasalahan 2 dengan mengisi kolom berikut !

Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menjumlahkan 20 suku pertama. Ayo kita temukan caranya !

$$\begin{aligned} S_{20} &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + \dots + U_{19} + U_{20} \\ &= a + (a+b) + (a+2b) + (a+3b) + (a+4b) + \dots + (a+18b) + (a+19b) \end{aligned}$$

Kita coba jumlahkan 4 suku pertama terlebih dahulu ( $S_4$ ), dengan mengisi kolom berikut !

$$\begin{aligned} S_4 &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 \\ &= a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) \\ &= \dots a + \dots b \\ &= \dots ( \dots a + \dots b ) \\ &= \frac{\dots}{2} ( \dots a + \dots b ) \\ &= \frac{\dots}{2} ( \dots a + ( \dots - 1 ) b ) \end{aligned}$$



Kita coba jumlahkan lagi 10 suku pertama ( $S_{10}$ ), dengan mengisi kolom berikut !

$$\begin{aligned} S_{10} &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 + U_{10} \\ &= a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + (a + 5b) + (a + 6b) \\ &\quad + (a + 7b) + (a + 8b) + (a + 9b) \\ &= \dots a + \dots b \\ &= \dots ( \dots a + \dots b ) \\ &= \frac{\dots}{2} ( \dots a + \dots b ) \\ &= \frac{\dots}{2} ( \dots a + ( \dots - 1 ) b ) \end{aligned}$$



## Ayo Selesaikan !



Jumlah 4 suku pertama deret aritmetika:

$$S_4 = \frac{\dots\dots( \dots\dots a + ( \dots\dots - 1 ) b )}{2}$$



Jumlah 10 suku pertama deret aritmetika:

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



Dari kedua contoh diatas, maka dapat disimpulkan bahwa rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika:

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



Keterangan:

$S_n$  = jumlah n suku pertama  
a = suku pertama

n = nomor suku  
b = beda

## Ayo Selesaikan !



Dengan menggunakan rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika yang kalian temukan, ayo kita selesaikan permasalahan 2  
Langkah pertama adalah menentukan apa saja yang diketahui.

**Diketahui:**

$U_1 = a = \dots\dots\dots$   
 $U_2 = \dots\dots\dots$   
n =  $\dots\dots\dots$   
b =  $\dots\dots\dots$

**Ditanya:**  $\dots\dots\dots$



Langkah kedua adalah menjawab apa saja yang ditanyakan.

**Penyelesaian:**



**Note:** Bagi yang mengerjakan menggunakan *Liveworksheets*: Tuliskan namamu/nama kelompokmu beserta penyelesaiannya di kertas lain. Setelah selesai, lalu klik kolom jawaban dan klik tombol foto untuk memotret serta meng-upload hasilnya.



## Ayo Selesaikan !



Diketahui harga 1 kg terong ungu di tingkat petani adalah Rp5.000 dan rata-rata 1 kg berisi 5 buah terong ungu. Jika total anggaran yang berhasil dikumpulkan warga sebesar Rp. 960.000, apakah cukup untuk membeli kebutuhan jumlah terong ungu pada gunung tersebut? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ayo kita hitung dulu total anggaran yang dibutuhkan untuk membeli terong pada gunung tersebut!

### Penyelesaian:



**Note:** Bagi yang mengerjakan menggunakan *Liveworksheets*: Tuliskan namamu/nama kelompokmu beserta penyelesaiannya di kertas lain. Setelah selesai, lalu klik kolom jawaban dan klik tombol foto untuk memotret serta meng-upload hasilnya.

Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan.

Jadi,



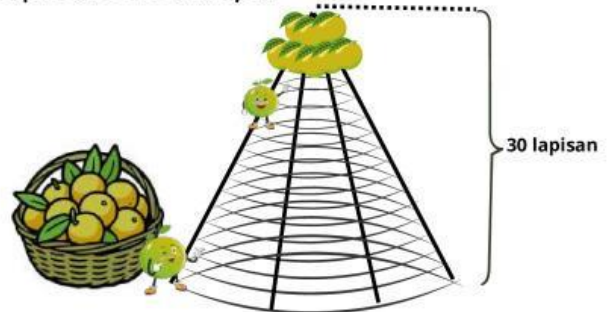
## Latihan Soal 2



Setelah menyelesaikan permasalahan 2, ayo selesaikan permasalahan dibawah ini!

Setelah sukses dengan gunung terong ungu, panitia mengusulkan untuk membuat gunung kedua yang lebih megah yang disusun dari buah jeruk semboro yang terkenal manis. Gunung ini dirancang setinggi 30 lapisan di mana lapisan puncak berisi 3 buah jeruk, dan setiap lapisan di bawahnya selalu bertambah 2 buah dari lapisan sebelumnya.

Mengingat kualitas jeruk Semboro yang sangat bagus, 1 kg jeruk berisi 8 buah dengan harga beli langsung dari petani sebesar Rp15.000 per kg. Saat ini, panitia memiliki total anggaran sebesar Rp1.200.000 yang dialokasikan khusus untuk pembelian jeruk tersebut.



Sumber: canva.com



## Ayo Selesaikan !



Berdasarkan informasi di atas, tentukan kebenaran pernyataan berikut dengan memberi tanda centang pada kolom benar atau salah untuk tiap pernyataan.

Pernyataan	Benar	Salah
Total keseluruhan jeruk yang dibutuhkan untuk membangun gunung dari lapisan 1 hingga lapisan 30 adalah sebanyak 960 buah.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anggaran sebesar Rp1.200.000 sudah mencukupi untuk membeli seluruh kebutuhan jeruk (120 kg) yang diperlukan untuk gunung tersebut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dengan menggunakan rumus jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika yang kalian temukan, ayo kita selesaikan permasalahan 1  
Langkah pertama adalah menentukan apa saja yang diketahui.

Diketahui:



Ditanya:

Langkah kedua adalah menjawab apa saja yang ditanyakan.

Penyelesaian:



**Note:** Bagi yang mengerjakan menggunakan *Liveworksheets*: Tuliskan namamu/nama kelompokmu beserta penyelesaiannya di kertas lain. Setelah selesai, lalu klik kolom jawaban dan klik tombol foto untuk memotret serta meng-upload hasilnya.

Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan.

Jadi,



## Ayo Simpulkan !



Berdasarkan hasil diskusi yang terkait permasalahan 2 dan latihan soal 2, apa yang dapat kalian simpulkan tentang Deret Artimatika?



## Ayo Refleksikan !



Apa yang telah saya pelajari hari ini?

Hal apa yang saya belum pahami?

Apakah saya sudah belajar dengan sungguh-sungguh hari ini? Uraikan poin-poin penting yang saya pahami hari ini

Bagaimana perasaan saya saat belajar hari ini?  
(Boleh pilih lebih dari satu)



Senang



Lelah



Termotivasi



Bosan



Bingung



Lainnya : .....

