



KURIKULUM
MERDEKA



20
24

A colorful illustration at the top of the page depicts three young students—two girls and one boy—standing on a green hillside. They are holding books and smiling. The background features stylized green and yellow clouds, a yellow flag on a pole, and several large yellow pencils of varying sizes.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATERI BARISAN DAN DERET
KELAS X/SEMESTER GANJIL

Pertemuan 3

PERTEMUAN 3

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian deret aritmetika
2. Peserta didik dapat menentukan rumus jumlah suku ke-n suatu deret aritmetika
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan deret aritmetika

PETUNJUK PENGGUNAAN:

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD
2. Diskusikan setiap permasalahan yang tersedia bersama kelompok
3. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD
4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggungjawab
5. Gunakan sumber belajar untuk menjawab pertanyaan
6. Tulislah jawaban yang sudah didiskusikan di LKPD secara individu
7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD

NAMA / KELAS:

KELOMPOK

Apakah kalian sudah siap?



Ketuk di sini untuk
berbicara



Kegiatan 1



Sumber: Canva

Pak Timbul seorang pengusaha mebel. Beliau mendapatkan pesanan untuk memasang kursi pada suatu gedung pertemuan. Pemilik gedung meminta untuk menyusun kursi tersebut dengan susunan kursi paling depan berisi 20 kursi. Jumlah kursi pada baris di belakangnya selalu bertambah 4 kursi lebih banyak dari susunan kursi di depannya. Ruangan tersebut hanya mampu menampung kursi sebanyak 20 baris. Berapakah banyaknya kursi yang harus disediakan oleh Pak Timbul?

Jika kita cermati masalah di atas, banyak kursi gedung pertemuan pada baris pertama yaitu 20 kursi, kemudian baris-baris berikutnya bertambah kursi.



Kegiatan 1

Perhatikan! Pertambahan kursi setiap barisnya akan membentuk suatu barisan bilangan, mari kita sajikan ke dalam bentuk yang sederhana di bawah ini!

Baris ke-1	Baris ke-2	Baris ke-3	Baris ke-4	...
$20 + 0$ 	$\square + 4$ 	$\square + 4$ 	$\square + 4$ 	

1

Kita misalkan banyaknya kursi pada baris pertama dengan U dan banyaknya kursi pada baris kedua U_2 , begitu juga seterusnya. Lengkapilah kolom di bawah ini! Suku pertama dinotasikan dengan “ a ” dan beda dinotasikan dengan “ b ”

Ingat! Pada barisan aritmetika rumus suku ke- n adalah

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

U_1	U_2	U_3	U_4	...
$a + (1 - 1)b$	$a + (2-1)b$			
a				

Agar kita dapatkan jumlah kursi pada gedung pertemuan tersebut, maka kita harus jumlahkan kursi di tiap barisnya. Sehingga kita dapatkan rumus untuk mengetahui jumlah kursi pada gedung pertemuan tersebut.



Penjumlahan n suku deret aritmetika disimbolkan dengan S_n dan ditentukan oleh:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \cdots + U_{n-1} + U_n$$

Substitusikan $U_1 = a, U_2 = (a + b), U_3 = (a + 2b), U_{n-2} = (U_n - 2b), U_{n-1} = (U_n - b)$ diperoleh:

$$S_n = a + \text{[]} + \text{[]} + \cdots + \text{[]} + \text{[]} + U_n \dots (*)$$

Jika urutan suku-suku penjumlahan pada persamaan (*) itu dibalik, diperoleh:

$$S_n = U_n + \text{[]} + \text{[]} + \cdots + \text{[]} + \text{[]} + a \dots (**)$$

Jika kita jumlahkan masing-masing ruas pada persamaan (*) dengan persamaan (**), maka akan diperoleh:

$$S_n = a + (\text{[]} + \text{[]}) + (\text{[]} + \text{[]}) + \cdots + (\text{[]} - \text{[]}) + (\text{[]} - \text{[]}) + U_n$$

$$S_n = U_n + (U_{\text{[]}} - \text{[]}) + (U_{\text{[]}} - \text{[]}) + \cdots + (\text{[]} + \text{[]}) + (\text{[]} + \text{[]}) + a$$

+

$$S_n = (\text{[]} + U_{\text{[]}}) + (\text{[]} + U_{\text{[]}}) + (\text{[]} + U_{\text{[]}}) + \cdots + (\text{[]} + U_{\text{[]}}) + (\text{[]} + U_{\text{[]}})$$

$$S_n = \text{[]} (\text{[]} + U_{\text{[]}})$$

$$S_n = \frac{1}{2} (\text{[]} + \text{[]} + (n - \text{[]}) \text{[]})$$

$$S_n = \frac{1}{2} (\text{[]} + (\text{[]} - \text{[]}) \text{[]})$$

Maka kita dapatkan rumus yang kita cari yaitu:
(pindahkanlah kotak biru ke kotak hijau dengan tepat)

n	2a	1
b	2	
n		

$$S_n = \frac{1}{2} (\text{[]} + (\text{[]} - \text{[]}) \text{[]})$$



Maka berapakah banyaknya kursi yang harus disediakan oleh Pak Timbul pada gedung pertemuan tersebut?

Jika kamu ingin mengirim jawaban berbentuk foto, silakan klik di sini!



Kegiatan 2

Amatilah barisan-barisan di bawah ini!

a. $1 + 5 + 9 + 13 + \dots$

b. $4 + 2 + 0 - 2 - 4 - \dots$

c. $-5 - 1 + 1 + 5 + \dots$

d. $\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{2} + 2 + \dots$

e. $\frac{5}{2} + 0 - \frac{5}{2} - 5 - \dots$

f. $1 + 2 + 3 + 4 + \dots$

g. $3 + 2 + 1 + 0 - 1 - \dots$

h. $5 + 10 + 20 + 30 + \dots$

Berdasarkan hasil analisis anda, tentukan mana yang termasuk barisan geometri dan bukan barisan geometri! (Seretlah barisan-barisan di atas dan letakan di bawah ini)

Deret Aritmetika

Sertakanlah alasannya!

Bukan Deret Aritmetika

Sertakanlah alasannya!



Kegiatan 3



Januari



Februari

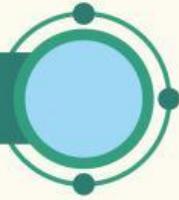


Maret



Pada bulan Januari, Ayu menyisihkan uang sakunya untuk disimpan dalam sebuah tabungan. Mula-mula ia menyimpan Rp 2.000,00. kemudian pada bulan Februari Rp 2.500,00, di bulan Maret Rp 3.000,00 dan seterusnya. Tentukan jumlah uang yang disimpan Ayu selama satu tahun pertama!

Jika kamu ingin mengirim jawaban berbentuk foto, silakan klik [di sini!](#)



Setelah kalian selesai berdiskusi bersama kelompok dan menuliskan hasil jawaban permasalahan, masing-masing perwakilan dari kelompok menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Untuk kelompok lainnya diharapkan menyimak dan dapat memberikan tanggapan/pertanyaan terhadap kelompok yang presentasi