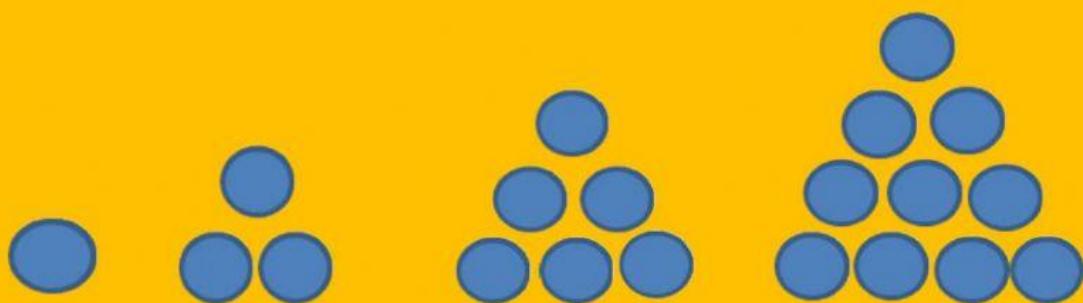


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BARISAN DAN DERET BILANGAN

BERBASIS HOTS



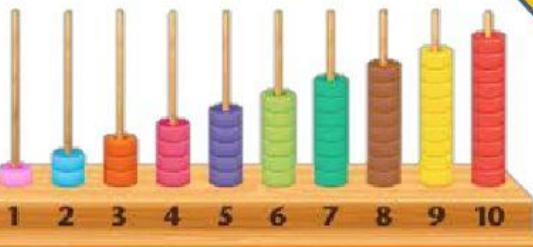
KELAS XI
SEMESTER 2

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN



2021

Oleh : Puput Dwikanayati Ningrum  LIVEWORKSHEETS



R 13

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama Sekolah	:	<input type="text"/>
Mata Pelajaran	:	MATEMATIKA
Semester	:	II
Materi Pokok	:	Barisan Dan Deret Bilangan
Alokasi Waktu	:	45 menit
Tahun Ajaran	:	2020/2021



Nama Lengkap	:	<input type="text"/>
No. Absen	:	<input type="text"/>
Kelas	:	<input type="text"/>

Kompetensi Dasar

3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan dengan menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari

Indikator

- | | | |
|---|--|---|
| 3.6.1 Mendefinisikan barisan | 3.6.2 Menyatakan pola bilangan | 3.6.3 Menganalisis barisan dan deret bilangan |
| 4.6.1 Menyelesaikan dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika | 4.6.2 Menyelesaikan dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri. | |



S
M
A
T
E
R
I

- ✓ Bentuk Barisan Aritmatika
- ✓ Suku ke-n Barisan Aritmatika
- ✓ Deret Aritmatika
- ✓ Bentuk Barisan Geometri
- ✓ Suku ke-n Barisan Geometri
- ✓ Deret Geometri

a
b

S_n

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

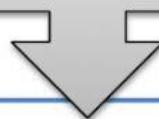
S_n

c

n



LKPD I



TUJUAN PEMBELAJARAN :

- Dapat mendefinisikan barisan
- Dapat menentukan rumus rumus barisan dan deret
- Dapat menganalisis barisan dan deret bilangan



P
E
T
U
N
J
U
K

K
E
R
J
A

--	--	--

U

b

'S

$$q(I-u) + b = 'n$$

'S

a

U

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

Kegiatan 1

Menentukan Urutan dan Barisan Berdasarkan Nilai Siswa

Ayo Kita Amati

Siswa kelas XI SMAN 1 Kanjuruan sedang melakukan seleksi pemilihan olimpiade matematika. Guru mengambil 1 siswa pandai pada masing-masing kelas. Jumlah siswa terpilih ada 6 orang. Setelah melakukan ujian, guru tersebut langsung membagikan nilai ujiannya. Berikut nilai ujian ke enam anak tersebut :

Nama Siswa	Nilai
Farhan	80
Fuad	86
Robin	77
Tya	91
Septi	89
Putri	83

Coba kamu perhatikan nilai-nilai siswa kelas XI SMAN 1 Kanjuruan yang ikut melakukan seleksi olimpiade matematika yang ada pada tabel diatas.

- a. Siapakah siswa yang mendapatkan nilai tertinggi ?

- b. Coba kamu urutkan nilai siswa tersebut dari terendah sampai yang mendapatkan nilai tertinggi. Tuliskan hasilmu pada tabel dibawah ini :

Urutan Ke	1	2	3	4	5	6
Nama Siswa						
Tinggi Badan						

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

**U
n
b**

S_n

a

n

- a. Siapakah yang terletak pada urutan ke 4 dan ke 6 dari tabel tersebut ?

- b. Menurutmu bagaimana aturan untuk mengurutkan kesepuluh siswa tersebut dalam suatu barisan berdasarkan nilai tertinggi siswa ?

Penting !!!

Urutan bilangan yang kalian temukan di atas disebut dengan barisan bilangan dengan aturan/pola tertentu. Bilangan-bilangan yang terdapat dalam barisan tersebut dikenal dengan nama suku. Secara umum suku-suku pada barisan bilangan dapat dituliskan sebagai

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$$



U

b

'S

$$q(I-u) + b = 'o$$

'S

LIVEWORKSHEETS

q

S_n

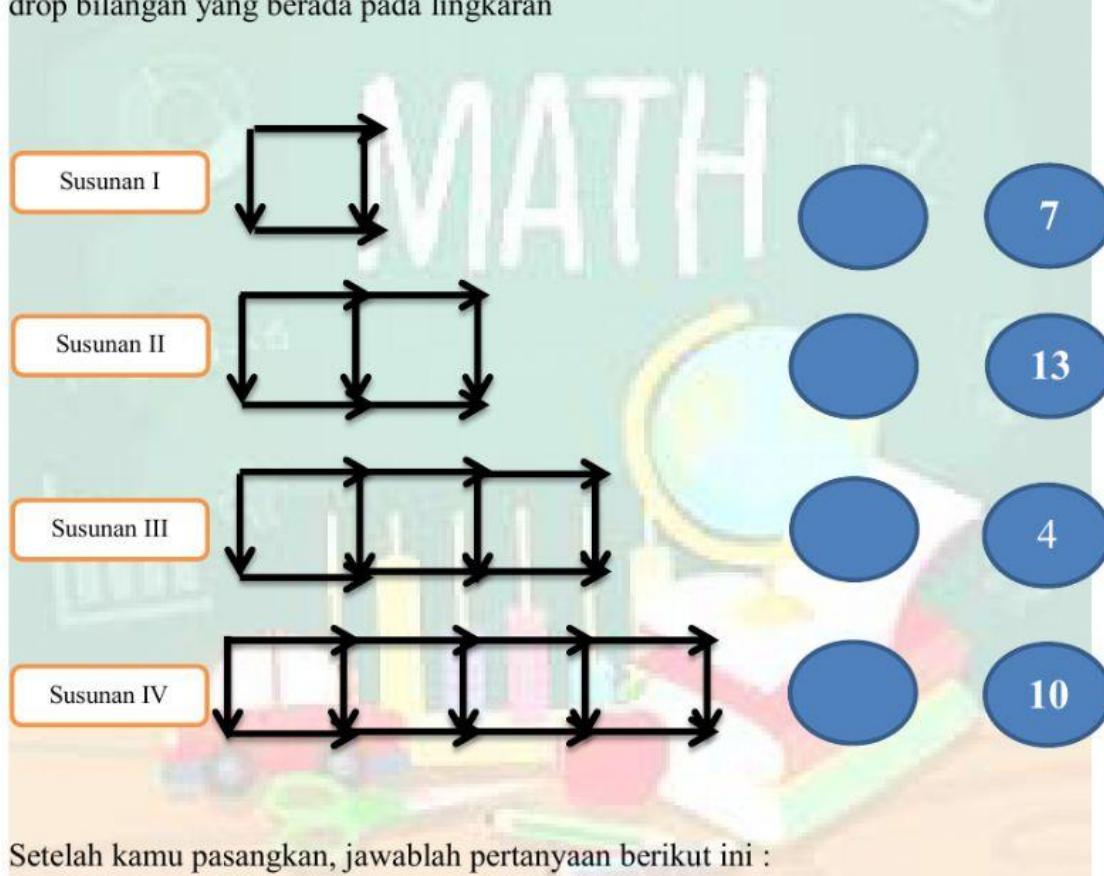
$$U_n = a + (n-1) b$$

 S_n **Kegiatan 2**

Menemukan Konsep Barisan Aritmatika

Setelah kamu menyelesaikan permasalahan diatas, sekarang coba kalian perhatikan buah jeruk yang ada dibawah ini :

Coba kamu amati susunan yang dibentuk dari panah seperti pada gambar dibawah ini, kemudian tentukan masing-masing banyaknya panah dengan cara drag and drop bilangan yang berada pada lingkaran



Setelah kamu pasangkan, jawablah pertanyaan berikut ini :

- a. Apakah selisih atau beda antara dua suku yang berurutan selalu sama/tetap?

- b. Menurut mu, berapakah banyak panah yang terbentuk pada suku ke 21?
Apakah kamu menemukannya?

 U $'S$

$$q (1-u) + u = n$$

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

- c. Untuk menemukan banyak pada pola ke 21, kalian harus menemukan pola umum dari barisan diatas. Perhatikan langkah-langkah berikut :

Pola ke-1 (U_1) ada sebanyak 4 panah, maka :

$$4 = \dots + (1 - 1) \times 3$$

Pola ke-2 (U_2) ada sebanyak 7 panah, maka :

$$7 = \dots + (2 - 1) \times 3$$

Pola ke-3 (U_3) ada sebanyak 10 panah, maka :

$$10 = \dots + (3 - 1) \times 3$$

Pola ke-4 (U_4) ada sebanyak 13 panah, maka :

$$\dots = \dots + (\dots - \dots) \dots$$

Pola ke-5 (U_5) ada sebanyak panah, maka :

$$\dots = \dots + (\dots - \dots) \times 3$$

Dan seterusnya, sehingga untuk pola ke-n (U_n) kita peroleh :

$$U_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$$

Penting!!!

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, dapat kamu lihat bahwa susunan bilangan yang menyatakan banyaknya batang korek api untuk membuat tiap-tiap susunan membentuk suatu barisan yang disebut dengan barisan aritmetika. Selisih antara dua buah suku yang berurutan

Kesimpulan :

Secara umum, suatu barisan aritmetika dengan suku pertama $U_1 = a$ dan beda antara dua suku yang berurutan adalah b , maka suku ke-n (U_n) barisan aritmetika tersebut adalah :

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

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

Kegiatan 3

Menentukan Rumus-Rumus Barisan dan Deret

Perhatikan Video berikut ini :



V
I
D
E
O

P
E
M
B
E
L
A
J
A
R
A
N

Setelah kamu mempelajari video diatas, coba kamu tentukan rumus-rumus yang sesuai dengan cara drag and drop kotak disebelah kanan

Tentukan rumus barisan aritmatika

$$S_n = \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

Tentukan rumus barisan geometri

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

Tentukan rumus deret geometri

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

Tentukan rumus deret aritmatika

$$U_n = ar^n - 1$$

Setelah Kalian Menjawab semua pertanyaan di atas, selanjutnya klik tombol finish