LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BARISAN DAN DERET BILANGAN
BERBASIS HOTS

KELAS XI

SEMESTER 2

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

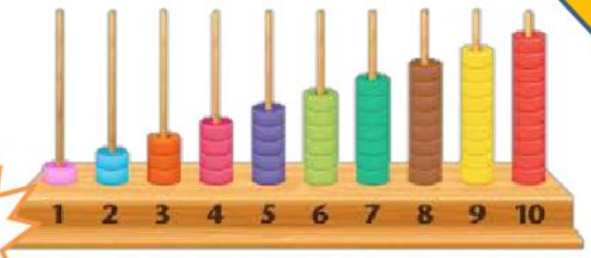
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

2021

Oleh : Puput Dwi Kanaya Ningsih

LIVEWORKSHEETS



K 13

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	MATEMATIKA
Semester	:	II
Materi Pokok	:	Barisan Dan Deret Bilangan
Alokasi Waktu	:	45 menit
Tahun Ajaran	:	2020/2021

Nama Lengkap	:	
No. Absen	:	
Kelas	:	

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	3.6.1 Mendefinisikan barisan 3.6.2 Menyatakan pola bilanga 3.6.3 Menganalisis barisan dan deret bilangan
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan dengan menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari	4.6.1 Menyalesaikan dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika 4.6.2 Menyelesaikan dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

MATERI

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

LIVEWORKSHEETS

LKPD I

TUJUAN PEMBELAJARAN :

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

PETUNJUK KERJA

LIVEWORKSHEETS

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						

LIVEWORKSHEETS

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

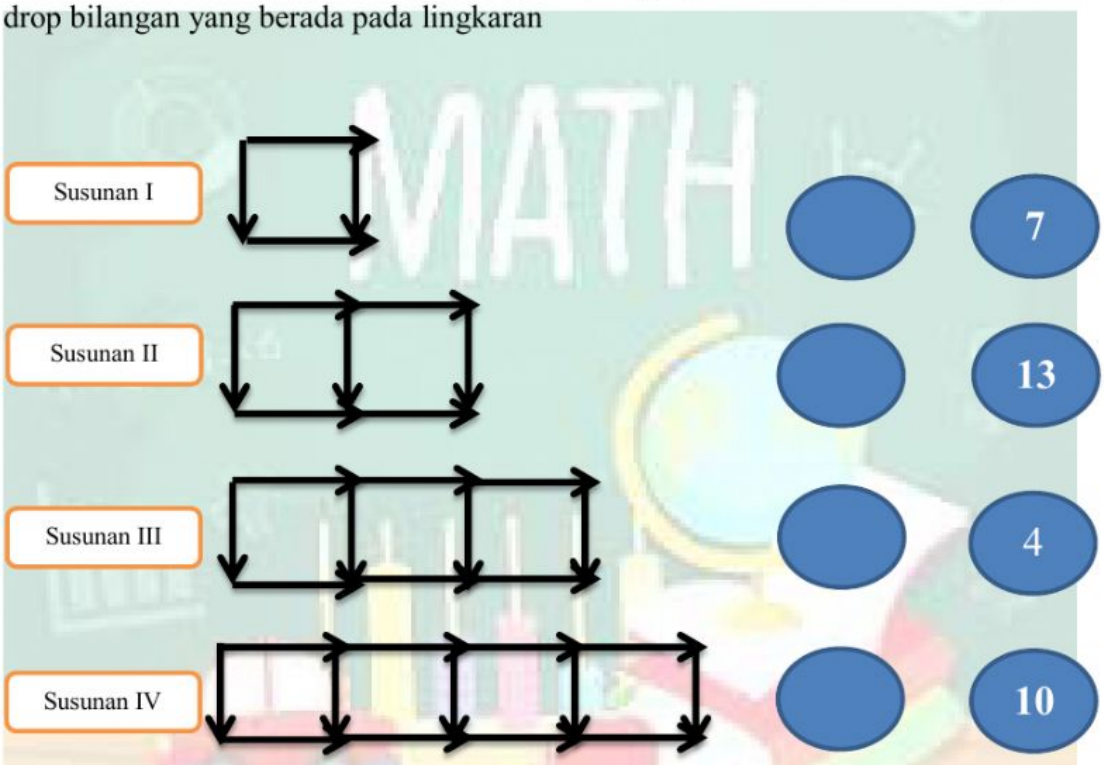
$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$$

LIVEWORKSHEETS

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?

LIVEWORKSHEETS

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 :

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

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

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

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

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

Pola ke-4 $(U_{\dots})$ ada sebanyak 13 panah, maka :

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

Pola ke-5 $(U_{\dots})$ ada sebanyak ….. panah, maka :

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

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

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

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 aritmetikaSelisih 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 (Un) barisan aritmetika tersebut adalah :

$$\boldsymbol{U_n = a + (n - 1)b}$$

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3

Menentukan Rumus–Rumus Barisan dan Deret

Perhatikan Video berikut ini :

VIDEO

PEMBELAJARAN

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

LIVEWORKSHEETS