NURUL INTAN NIRWANA

E-LKPD INTERAKTIF
Matematika

Materi

Barisan dan Deret

KELAS XI SMA

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Interaktif
Materi Barisan dan Deret

Penulis:
Nurul Intan Nirwana

Universitas Negeri Medan
Medan-Sumatera Utara
Indonesia
2023

Identitas Peserta Didik

Nama Lengkap :
Kelas : XI-3
Asal Sekolah : SMA Negeri 1 Hamparan Perak

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji dan syukur kehadirat Tuhan yang maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Interaktif dengan materi Barisan dan Deret.

E-LKPD Interaktif ini hadir dengan ringkasan materi beserta langkah-langkah latihan yang menarik dan interaktif yang memungkinkan bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penulis sangat menghargai kritik dan masukan yang membangun dalam memperbaiki LKPD ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu tersusunnya E-LKPD ini. Terakhir penulis berharap semoga E-LKPD interaktif ini dapat bermanfaat bagi guru dan peserta didik maupun pembaca.

Medan, September 2023

Nurul Intan Nirwana

LIVEWORKSHEETS

BAB 1 PENDAHULUAN

Deskripsi

Kehidupan manusia tidak terlepas dari matematika, mulai dari siswa bangun pagi sampai menjelang tidur kembali di malam hari. Kita pasti melihat banyak fenomena. Fenomena tersebut contohnya susunan buah di toko, pergerakan bola yang memantul, penghasilan yang meningkat, dan sebagainya. Dari contoh yang telah disebutkan di atas merupakan konsep barisan dan deret.

e-LKPD ini terdiri dari tiga Kegiatan Belajar. Pada kegiatan 1, siswa akan mempelajari mengenai Pola Bilangan, Barisan, dan Deret. Selanjutnya pada Kegiatan Belajar 2, siswa akan mempelajari mengenai Barisan dan Deret Aritmatika. Dan pada Kegiatan Belajar 3, siswa akan mempelajari Barisan dan Deret Geometri.

Kompetensi Dasar

3.6 Menggeneralisasi pola bilangandan jumlah pada barisan Aritmatika dan Geometri

4.6Menggunakan pola barisanaritmetika atau geometriuntuk menyajikan dan menyelesaikan masalahkontekstual

Tujuan

Setelah mempelajari e-LKPD interaktif materi barisan dan deret, siswa diharapkan dapat:

1. Menganalisis pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri.
2. Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas

LIVEWORKSHEETS

BAB 2 PEMBELAJARAN

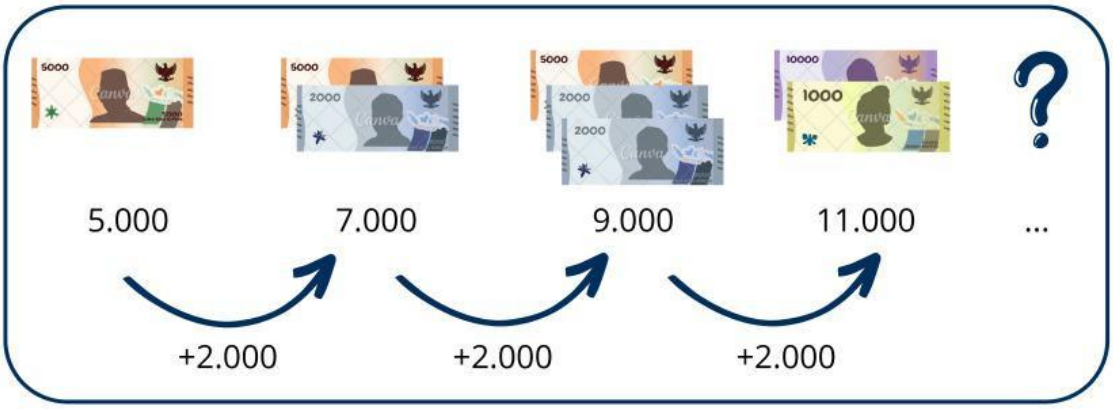
Kegiatan 1

POLA BILANGAN

Berdoalah sebelum memulai pembelajaran. Siapkan alat tulis untuk mencatat materi atau hal-hal yang dianggap penting. Selamat dan semangat belajar untuk menambah pengetahuan baru.

AKTIVITAS

Perhatikanlah ilustrasi berikut. Bu Nurul ingin menanamkan semangat menabung kepada anaknya dengan selalu menambah uang saku sekolah setiap harinya sebesar Rp2.000,00. Pada awalnya uang saku sebesar Rp5.000,00, jika uang saku tersebut disusun dengan bilangan-bilangan diilustrasikan pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Ilustrasi Uang Saku

Berdasarkan ilustrasi gambar 2.1 dapat diperhatikan bilangan-bilangan tersebut memiliki aturan yang sama dan memiliki urutan pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya, yaitu bilangan berikutnya dapat diperoleh dengan aturan/pola bilangan sebelumnya kemudian ditambah 2.000. Maka dapat kita simpulkan bahwa pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki aturan dalam penyusunan dan membentuk suatu pola.

A. Pola Bilangan dan Barisan

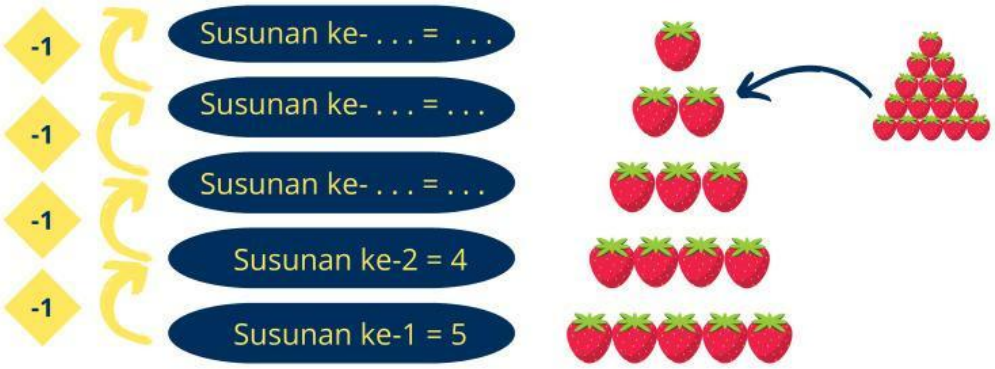
Pernahkan kalian melihat tumpukan buah dan sayur di swalayan atau pasar tradisional? Jika kita amati ternyata tumpukan tersebut ada yang menggunakan konsep pola bilangan.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan gambar tumpukan *strawberry* di bawah ini! Bagaimana cara menentukan atau menduga banyak strawberry dalam satu tumpukkan?

Gambar 2.2 Tumpukkan Strawberry

Jika tumpukkan Strawberry tersebut disusun dengan bilangan-bilangan maka kita akan memperoleh susunan bilangan seperti berikut.



Gambar 2.3 Susunan Strawberry

Berdasarkan ilustrasi gambar 2.3 dapat diperhatikan bilangan-bilangan tersebut memiliki aturan yang sama dan memiliki urutan pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima, dengan aturan yang sama yaitu dikurangi satu (-1). Dapat disimpulkan bahwa pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki aturan dalam penyusunan dan membentuk suatu pola, sedangkan barisan bilangan adalah urutan bilangan-bilangan dengan aturan tertentu. Berdasarkan konsep barisan bilangan dapat kita ketahui:

Barisan bilangan : 5, 4, 3, 2, 1

suku ke-1 = 5 atau $U_1 = 5$

suku ke-2 = 4 atau $U_2 = 4$

suku ke-3 = 3 atau $U_3 = 3$

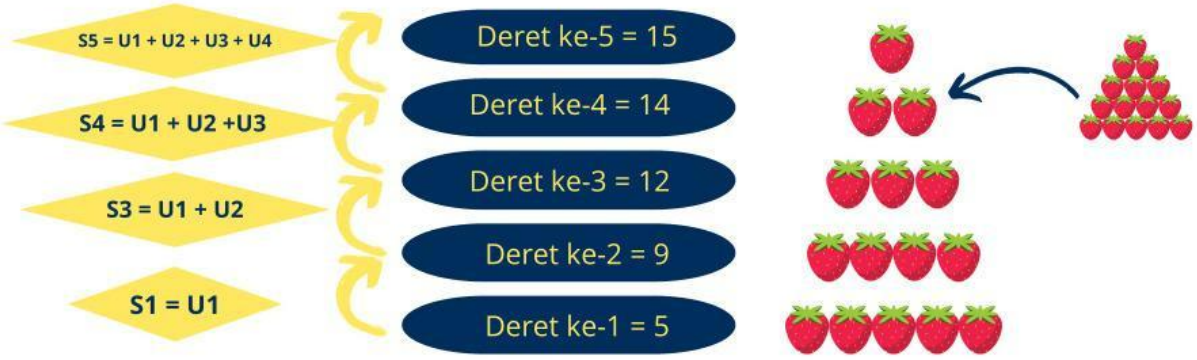
suku ke-4 = 2 atau $U_4 = 2$

suku ke-5 = 1 atau $U_5 = 1$

LIVEWORKSHEETS

B. Deret

Jika tumpukkan Strawberry tersebut disusun dengan bilangan-bilangan maka kita akan memperoleh susunan bilangan seperti berikut.



Gambar 2.4 Deret Bilangan

Perhatikan ilustrasi susunan strawberry pada gambar 2.4 . Untuk mengetahui jumlah seluruh strawberry, kita akan menjumlahkan setiap suku.

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$

$S_n = 5 + 4 + 3 + 2 + 1$

$S_n = 15$

Jadi, jumlah seluruh strawberry ada 15 buah

Dapat disimpulkan bahwa deret adalah jumlah seluruh suku-suku dalam barisan dan dilambangkan dengan Sn.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

BARISAN & DERET ARITMATIKA

Indikator

Setelah mempelajari kegiatan pembelajaran 2 siswa diharapkan dapat:

1. **Memahami barisan aritmatika**
2. **Menemukan unsur ke-n suatu barisan aritmatika**
3. **Memahami deret aritmatika**
4. **Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika**

AKTIVITAS

Konsep barisan dan deret aritmatika banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada gambar 2.2.1 merupakan beberapa contoh penerapan konsep barisan dan deret aritmatika. Yaitu, kursi rapat, display swalayan, aturan hari pada kalendern dan lainnya.

Gambar 2.5 Ilustrasi Barisan dalam Kehidupan Sehari-Hari

LIVEWORKSHEETS