

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK - 2

L

K

P

D

2



Barisan Aritmetika

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.	3.6.2 Menganalisis (C4) dalam menemukan konsep barisan aritmetika.
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika dan geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	4.6.2 Menyelesaikan (C4) masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

Tujuan Pembelajaran

1. **Peserta didik (Audiensi)** mengamati (**Behavior**) pertanyaan yang disampaikan oleh guru, guru dan peserta didik bersama-sama berdiskusi (**Collaboration**) dalam menganalisis (C4) dalam menemukan konsep barisan aritmetika dengan cermat dan teliti (**Degree**).
2. **Peserta didik (Audiensi)** mengamati (**Behavior**) pertanyaan yang disampaikan oleh guru, guru dan peserta didik bersama-sama berdiskusi (**Collaboration**) dalam menyelesaikan (C4) masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika dengan tepat (**Degree**).



Petunjuk Pengisian LKPD

1. Bacalah doa terlebih dahulu!
2. Bacalah LKPD-2 berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu permasalahan yang ada dalam LKPD-2 berikut!
3. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD-2.
4. Ikutilah perintah-perintah yang ada pada LKPD-2!
5. Kalau sudah selesai klik finish.

Nama Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

Mengamati



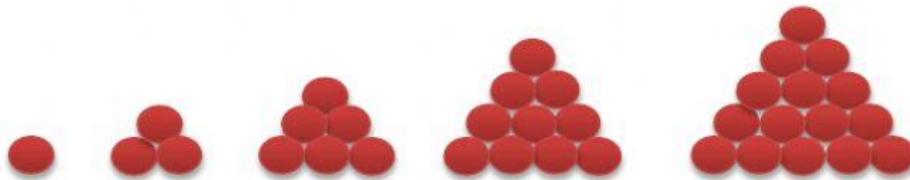
Gambar 1.1 Tumpukan buah jeruk

Perhatikan gambar tumpukan jeruk disamping ini!

Bagaimana cara menentukan atau menduga banyak jeruk dalam satu tumpukan?

Jika diperhatikan gambar 1.1, maka diperoleh susunan dari beberapa jeruk. Jeruk itu dapat disusun membentuk sebuah piramida.

Jumlah jeruk pada bagian bawah tumpukan akan lebih banyak dibandingkan pada susunan paling atas. Misalkan susunan jeruk tersebut disederhanakan menjadi sebuah susunan segitiga seperti gambar 1.2

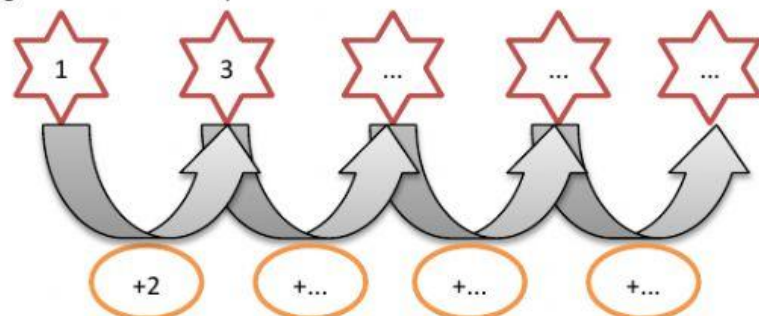


Gambar 1.2 Susunan bulatan-bulatan bentuk segitiga

Menanya



Selanjutnya coba kamu tuliskan jumlah dari susunan jeruk tersebut pada bentuk bintang yang bergaris merah, dan tuliskan selisih dari setiap susunan dua bilangan tersebut pada bentuk bulat yang bergaris orange. Kerjakan dengan teman sekelompokmu!



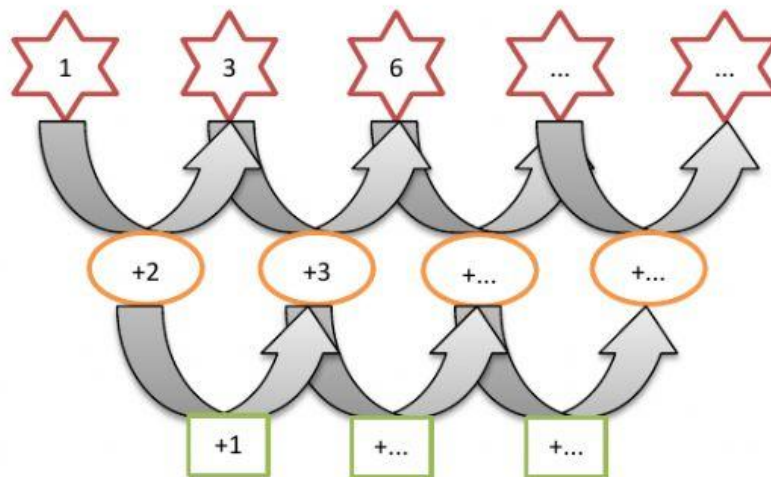
Gambar 1.3 Pola susunan banyak jeruk dalam tumpukan

Jika kamu masih belum paham untuk mengisi jumlah dari susunan jeruk tersebut, boleh kamu tanyakan langsung pada guru atau tuliskan kalimat tanya pada kotak dibawah

Mencoba



Selanjutnya untuk menemukan konsep barisan aritmetika, coba lengkapi titik-titik pada bentuk-bentuk dibawah sama hal nya dengan yang diatas dan ditambah lagi satu barisan dengan bentuk kotak bergaris hijau yang harus kamu isi dengan selisih antara dua bilangan diatasnya. Kerjakan dengan teman sekelompokmu!



Gambar 1.4 Pola turunan banyak jeruk dalam tumpukan

Menalar



Sekarang coba kamu dan teman sekelompokmu pikirkan, dan pindahkan kotak acak yang berwarna ungu pada kotak tidak berwarna disampingnya, sehingga membentuk barisan yang menunjukkan banyaknya bulatan yang tersusun dari setiap kelompok.

....

....

....

....

....



Bilangan tersebut membentuk barisan dan ternyata beda atau selisih antara setiap dua bilangan yang berdekatan membentuk barisan yang baru yaitu 2, 3, 4, 5, seperti skemanya pada gambar 1.4

Dari barisan 2, 3, 4, 5, kita dapat menentukan suku ke- n (U_n) dengan:

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 2 + 1$$

$$U_3 = 2 + (2 \times 1)$$

$$U_4 = 2 + (3 \times 1)$$

Dan seterusnya

Sehingga diperoleh barisan aritmetika sebagai berikut:

$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n-1)b, \dots$

Dengan keterangan:

a = suku pertama

n = banyaknya suku

b = beda/selisih

U_n = suku ke- n

Nah, berdasarkan barisan aritmetika diatas maka didapatkan pola rumus umum suku ke- n adalah

$$U_n = \dots + (\dots - 1) \dots$$

Selanjutnya coba diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan soal berikut.

1) Jika diketahui barisan aritmetika $-3, 2, 7, 12, \dots$. Maka besar suku ke-20 adalah

2) Diketahui barisan aritmetika $2, 5, 8, \dots, 35$. Banyaknya suku dari barisan tersebut adalah

Mengkomunikasikan



Dari serangkaian pembahasan diatas, buatlah sebuah rangkuman mengenai pembahasan materi tersebut. Diskusikan dengan teman sekelompokmu!