

LKPD

Lembar Kegiatan Peserta Didik

BARISAN ARITMETIKA

Kelas X Semester Ganjil

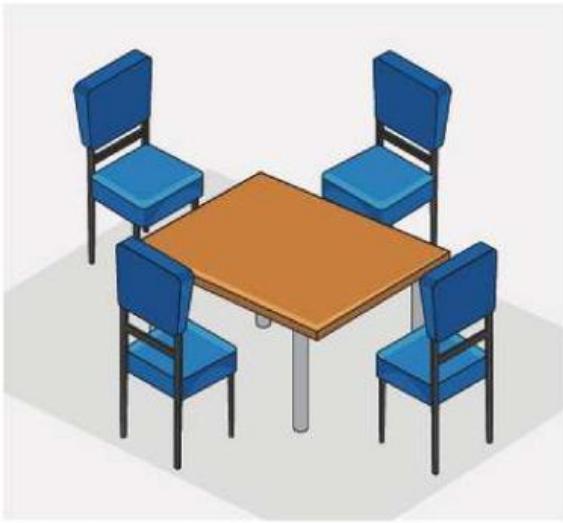


Nama: _____

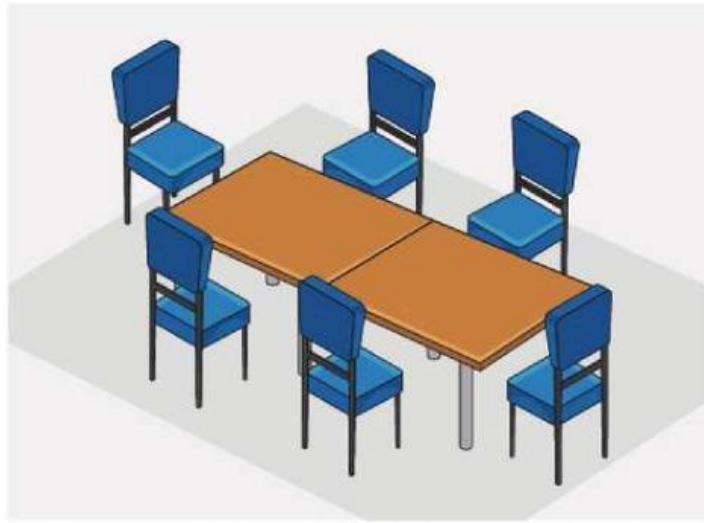
Kelas: _____

Eksplorasi 1

Ayo bandingkan banyak meja dan kursi pada kedua gambar di bawah ini. Pada Gambar 2.1, terdapat satu meja berbentuk segiempat yang dilengkapi empat kursi. Jika dua meja disatukan, maka dapat dilengkapi dengan 6 kursi (Gambar 2.2)



Gambar 2.1 Meja Segi Empat dengan Empat Kursi



Gambar 2.2 Dua Meja Segi Empat Disatukan

Berapa orang yang dapat duduk di kursi dengan sejumlah meja yang disatukan? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, lengkapilah tabel berikut.

Banyak meja	1	2	3	4	5	6
Banyak kursi	4	6

Jika terdapat 20 orang yang akan makan bersama dalam satu meja, maka berapa meja yang perlu disatukan? Bagaimana kalian mengetahuinya? Jelaskan jawabanmu.

Eksplorasi 1

Jika diamati lebih teliti, pola bilangan 4, 6, 8, 10, ... **disusun berdasarkan aturan tertentu**. Pola bilangan yang demikian disebut dengan **barisan bilangan**.

- Suku ke-1 dilambangkan dengan $U_1 = \dots$
- Suku ke-2 dilambangkan dengan $U_2 = \dots$
- Suku ke-3 dilambangkan dengan $U_3 = \dots$
- Suku ke-4 dilambangkan dengan $U_4 = \dots$
- Suku ke- n dilambangkan dengan U_n

Sehingga, barisan bilangan dapat dinyatakan dalam bentuk umum, yaitu $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$

Selanjutnya, aturan apa yang ada pada barisan bilangan padabarisan bilangan 4, 6, 8, 10? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, lakukan penyelidikan dibawah ini.

- Operasi penghitungan apa yang ada di antara suku-suku pada barisan bilangan di atas?

$$4 \quad 6 \quad 8 \quad 10$$

....

- Berapakah beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan?

$$U_2 - U_1 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_3 - U_2 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_4 - U_3 = \dots - \dots = \dots$$

Beda pada barisan aritmetika dapat dinyatakan dengan:

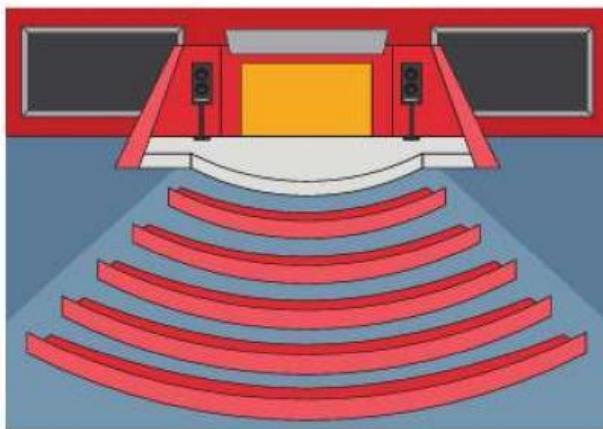
$$b = U_n - U_{(n-1)}$$

- Apakah beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan selalu sama?

Suatu barisan dengan beda atau selisih antara dua suku berurutan selalu tetap atau konstan disebut **BARISAN ARITMETIKA**.

Eksplorasi 2

Ayo cermati banyak kursi di tiap baris pada gedung pertunjukan seni yang tampak pada Gambar 2.3:



Gambar 2.3 Gedung Pertunjukan Seni

$$\text{Baris ke-1} = 20$$

$$\text{Baris ke-2} = 24$$

$$\text{Baris ke-3} = 28$$

$$\text{Baris ke-4} = 32$$

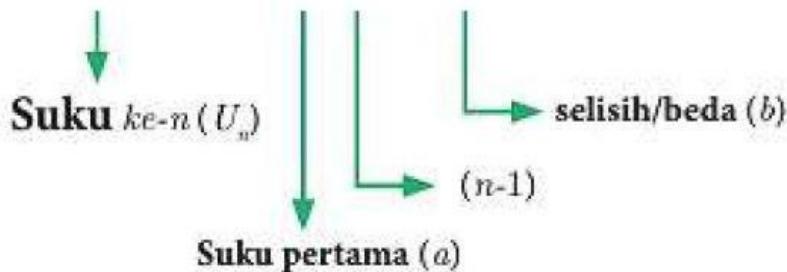
$$\text{Baris ke-5} = 36$$

Berapakah jumlah kursi pada baris ke-15?

Untuk menentukan banyak kursi pada baris ke-15, sebelumnya kalian amati terlebih dahulu banyak kursi di tiap baris.

- Berapa beda atau selisih banyak kursi pada tiap baris?
- Baris ke-1 = 20
- Baris ke-2 = 24 = 20 + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali)
= 20 + (... x ...)
- Baris ke-3 = 28 = 20 + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali)
= 20 + (... x ...)
- Baris ke-4 = 32 = 20 + ... + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali)
= 20 + (... x ...)
- Baris ke-5 = 36 = 20 + ... + ... + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali)
= 20 + (... x ...)
- Jadi, pada baris ke-15 = 20 ditambah sebanyak kali
= 20 + (... x ...)

$$\text{Baris ke-15} = 20 + (\dots \times \dots) = \dots$$



Eksplorasi 2

Jadi, rumus umum menentukan suku ke- n pada barisan aritmetika adalah

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

dengan:

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

n = nomor suku

b = beda

Tugas Mandiri

Rudi menabung di bank dengan selisih kenaikan nominal uang yang ditabung antarbulan tetap. Jika pada bulan ke-5, nominal uang yang ditabung Rp70.000,00 dan pada bulan ke-9 Rudi menabung sebesar Rp90.000,00.

- Berapa rupiah selisih nominal uang yang ditabung antarbulan?
- Tentukan berapa rupiah uang yang ditabung Rudi untuk pertama kalinya?

....

Selamat mengerjakan, semoga sukses!