



LKPD

POLA BILANGAN

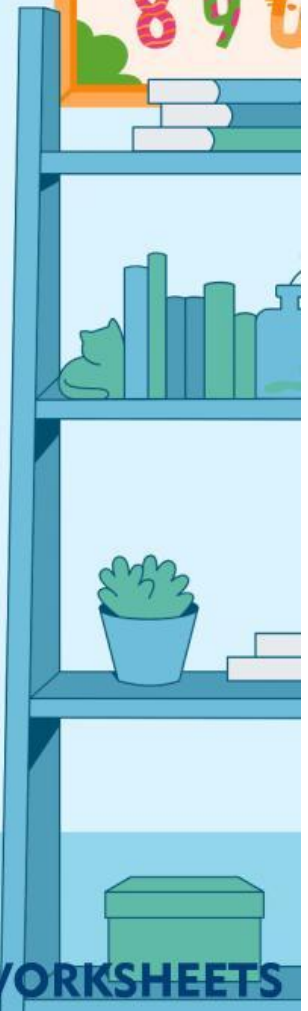
KELAS 8



kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase D (kelas VIII), peserta didik dapat:

Mengidentifikasi, menjelaskan, dan membuat generalisasi pola pada barisan bilangan serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan.

Cc Dd
g Hh Ii
Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr
Ss Tt Uu Vv
Ww Xx Yy Zz

ALOKASI WAKTU



Untuk menyelesaikan LKPD diberikan waktu 20 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu mengamati dan mengidentifikasi pola pada barisan bilangan, menentukan suku berikutnya dari suatu pola bilangan, menemukan aturan atau rumus yang berlaku pada pola tersebut, serta menggunakan pemahaman tentang pola bilangan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan pola bilangan secara tepat.



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Berikut adalah tugas yang harus kalian laksanakan

1. Bacalah LKPD ini secara berurutan.

2. Diskusikan dengan teman kelompok untuk menjawab pertanyaan.

3. Tuliskan jawaban pada tempat yang tersedia.

4. Jika mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.

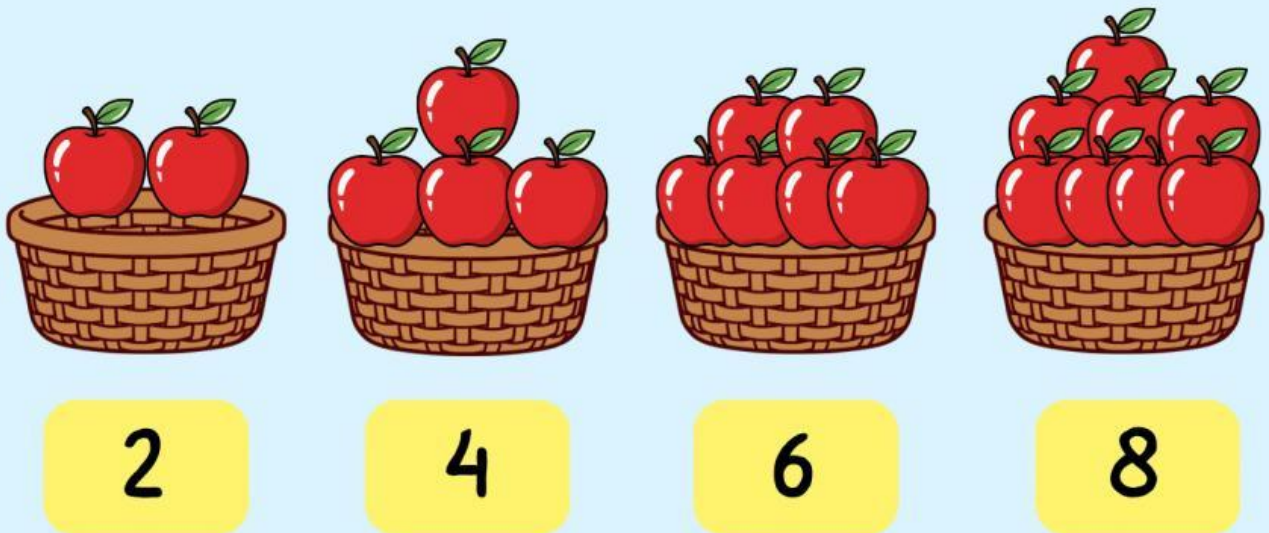


Pengertian Pola Bilangan

Pola bilangan adalah susunan angka yang mengikuti aturan tertentu. Aturan ini bisa berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pola lainnya.

Contoh sederhana:

Perhatikan pola buah apel berikut ini !!!



Polanya : tambah 2



Jenis-Jenis Pola Bilangan

a. Pola Aritmetika (Barisan Aritmetika)

Pola bilangan yang selisih antar sukunya tetap.

Perhatikan perumpamaan berikut!

Bayangkan kamu sedang naik tangga.

Setiap langkah kamu naik 2 anak tangga secara tetap.



Artinya setiap langkah selalu bertambah sama
Seperti naik tangga dengan jarak yang tetap.

Rumus suku ke-n:

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

Keterangan:

- U_n = suku ke-n
- a = suku pertama
- b = beda (selisih)

Contoh soal:

Tentukan suku ke-5 dari 3, 7, 11, ...

Jawab:

- $a = 3$
- $b = 4$
- $n = 5$

$$U_5 = 3 + (5 - 1)4$$

$$U_5 = 3 + (4)4$$

$$U_5 = 3 + 16$$

$$U_5 = 19$$



b. Pola Geometri (Barisan Geometri)

Pola bilangan yang perbandingan antar sukunya tetap.

Perhatikan perumpamaan berikut!

Bayangkan kamu punya uang Rp2.000, lalu setiap hari uangmu menjadi 3 kali lipat.

Hari 1 : 

Hari 2 : 

Hari 3 : 

Hari 4 : 



Uangmu terus bertambah
dengan cara dikalikan

Rumus suku ke-n:

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

Keterangan:

- U_n = suku ke-n
- a = suku pertama
- r = rasio

Contoh soal:

Tentukan suku ke-4 dari 2, 6, 18, ...

Jawab:

- $a = 2$
- $r = 3$
- $n = 4$

$$U_4 = 2 \cdot 3^{4-1}$$

$$U_4 = 2 \cdot 3^3$$

$$U_4 = 2 \cdot 27$$

$$U_4 = 54$$



c. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan dari hasil kuadrat suatu bilangan.

Perhatikan perumpamaan berikut!

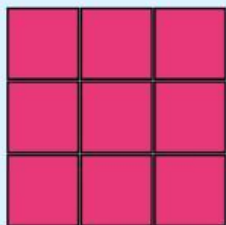
Bayangkan kamu menyusun keramik membentuk persegi:



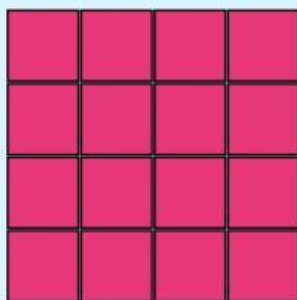
1 x 1



2 x 2



3 x 3



4 x 4



Semakin besar, membentuk persegi yang rapi

Rumus suku ke-n:

$$U_n = n^2$$

Keterangan:

- U_n = suku ke-n
- n = nomor suku

Contoh soal:

Jika suatu pola mengikuti rumus $U_n = n^2$, tentukan nilai suku ke-10!

Jawab:

- $n = 10$

$$U_{10} = 10^2$$

$$U_{10} = 100$$



d. Pola Bilangan Segitiga

Pola yang membentuk jumlah bertahap.

Perhatikan perumpamaan : Menyusun Bola
Membentuk Segitiga.

Bayangkan kamu menyusun bola seperti piramida:



Pola 1



Pola 2



Pola 3

- 1 bola
- $1 + 2 = 3$ bola
- $1 + 2 + 3 = 6$ bola

Setiap baris bertambah satu bola



Rumus suku ke-n:

$$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

Keterangan:

- U_n = suku ke-n
- n = nomor suku

Contoh soal:

Tentukan suku ke-5 dari pola bilangan segitiga!

Jawab:

- $n = 5$

$$U_5 = \frac{5(5 + 1)}{2}$$

$$U_5 = \frac{5 \cdot 6}{2}$$

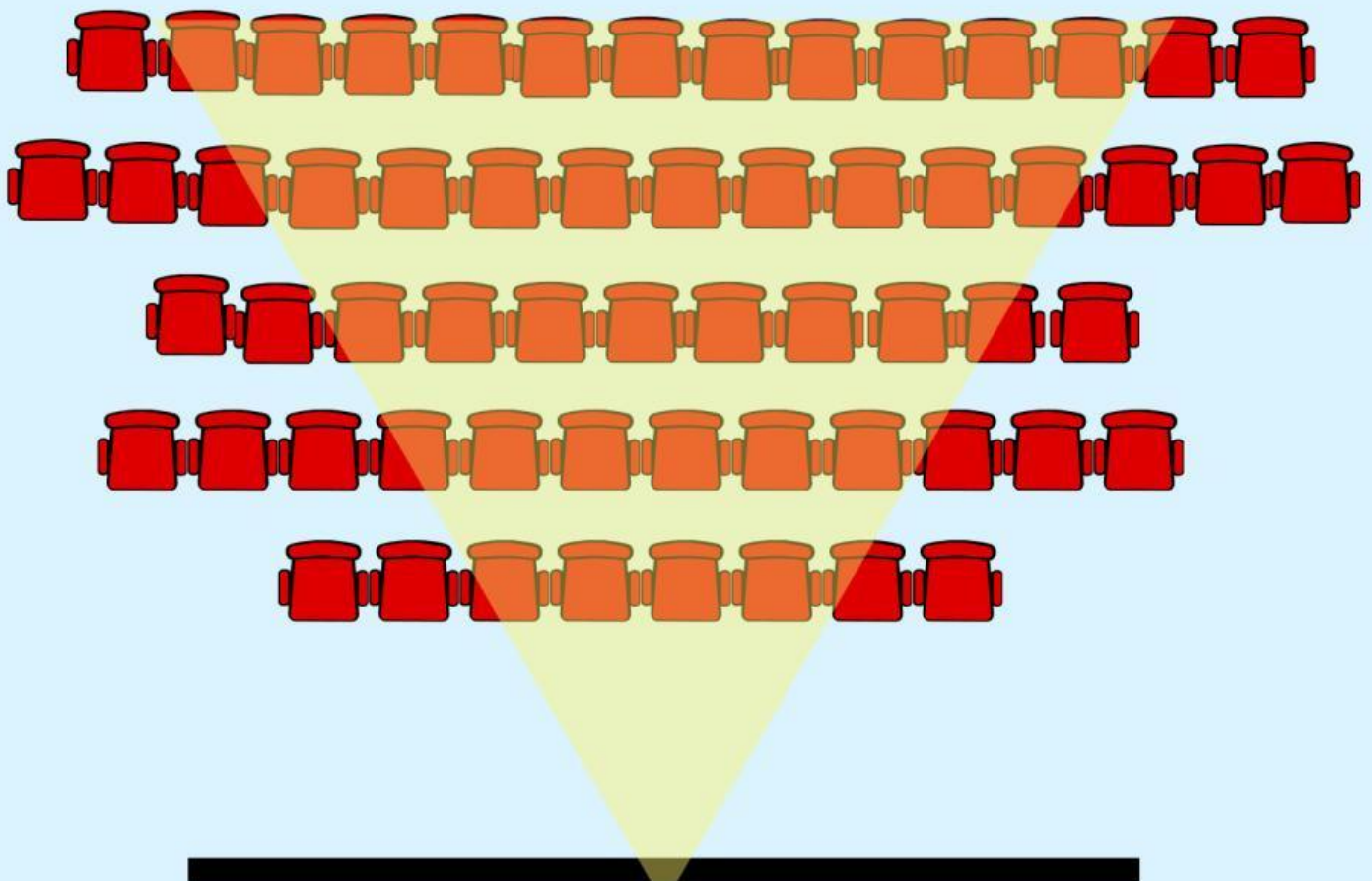
$$U_5 = \frac{30}{2}$$

$$U_5 = 15$$

KEGIATAN 1

Jawablah teka-teki di bawah berdasarkan cerita dengan tepat!

Dalam suatu gedung pertunjukan terdapat 9 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 8 kursi, baris kedua 12 kursi, baris ketiga 11 kursi, baris keempat 15 kursi, baris kelima 14 kursi, dan seterusnya.



LAYAR

1. Tentukan banyak kursi di setiap barisnya!
(perhatikan perubahan pola bilangannya)

Baris pertama	8 kursi
Baris kedua	12 kursi
Baris ketiga	11 kursi
Baris keempat	15 kursi
Baris kelima	14 kursi
Baris keenam	... kursi
Baris ketujuh	... kursi
Baris kedelapan	... kursi
Baris kesembilan	... kursi

2. Jumlah kursi pada baris paling belakang adalah kursi

3. Jumlah total kursi pada tiga baris terakhir adalah

$$\dots + \dots + \dots = \dots \text{ kursi}$$

4. Dalam suatu pertunjukan terisi sebanyak $\frac{1}{2}$ dari kapasitas seluruh kursi, maka banyak kursi yang terisi penonton adalah

Seluruh jumlah kursi = kursi

Banyak kursi yang terisi penonton

$$\frac{\dots}{\dots} \times \dots = \dots \text{ kursi}$$

5. Pertanyaan (Benar/Salah)

Banyak kursi yang kosong adalah 66

Jika harga tiket perorang adalah Rp. 50.000,00 pendapatan saat itu adalah Rp. 3.400.000