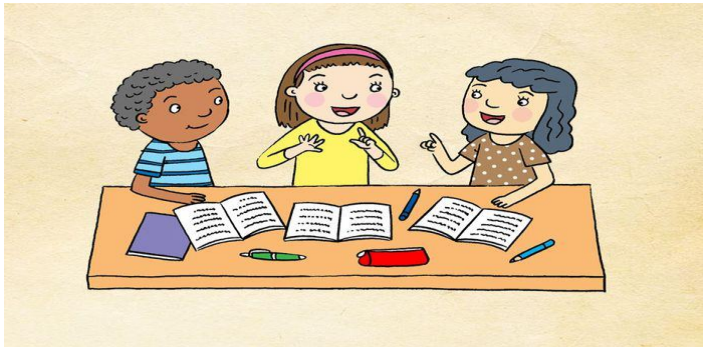


## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD )



NAMA KELOMPOK :

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

### KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

### INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.1.1 **Menemukan(C4)** adanya keteraturan (pola) pada suatu barisan konfigurasi objek
- 3.1.2 **Menyusun (C6)** generalisasi (bentuk umum) dari suatu barisan konfigurasi objek
- 4.1.1 **Memecahkan (C4)** masalah yang berkaitan dengan barisan konfigurasi objek

### TUJUAN PEMBELAJARAN

**Setelah melaksanakan pembelajaran dengan model Discovery Learning :**

1. Dengan percaya diri Peserta didik (A) dapat **menemukan (B)** adanya keteraturan (pola) pada suatu barisan konfigurasi objek melalui diskusi (C) dengan tepat (D)
2. Dengan percaya diri Peserta didik (A) dapat **menyusun (B)** generalisasi (bentuk umum) dari suatu barisan konfigurasi objek melalui diskusi (C) dengan tepat (D)
3. Dengan penuh tanggungjawab Peserta didik (A) dapat **Memecahkan (B)** masalah yang berkaitan dengan barisan konfigurasi objek melalui diskusi (C) dengan benar(D)

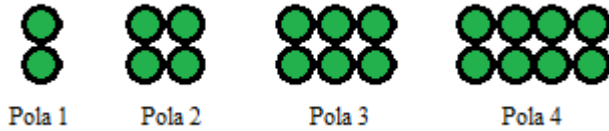


### Petunjuk

- Bacalah LKPD berikut dengan seksama
- Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu dengan baik
- Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang dimengerti

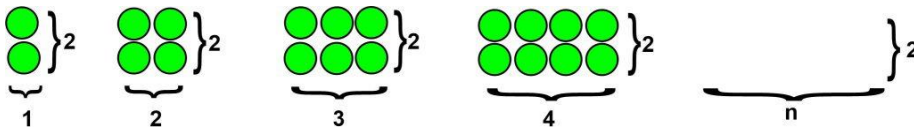
## Menentukan Persamaan dari suatu konfigurasi objek

1. Berikut disajikan gambar pola noktah



### Konfigurasi objek 1

Kita akan menemukan persamaan/rumus dari pola konfigurasi objek tersebut. Berikut alternatif penyelesaiannya :  
Perhatikan konfigurasi objeknya, kemudian cari hubungannya dengan urutan polanya.



Biasanya setiap bilangan pada barisan dinamakan suku atau unit dan dilambangkan "U". Maka dari konfigurasi objek diatas dapat dituliskan :

$$U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, \dots U_n$$

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 4$$

$$U_3 = 6$$

$$U_4 = 8$$

$$U_n = \dots$$

Alternatif penyelesaian menentukan rumus suku ke-n

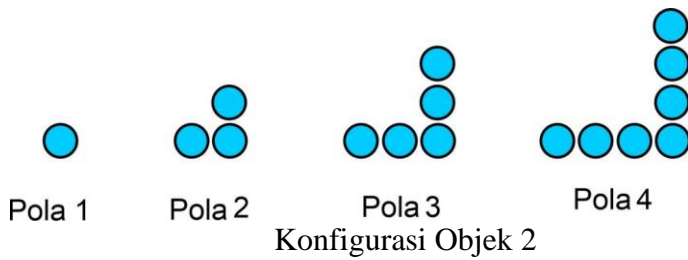
Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak noktah	2	4	6	8	...	...	...
Hubungan	2 x 1	2 x 2	2 x 3	2 x 4	.....	.....	.....

Dapat disimpulkan persamaan suku ke-n pada Pola Bilangan tersebut adalah .....atau di tulis :

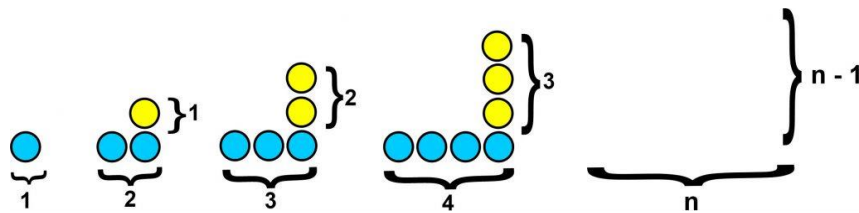
$U_n = \dots$

Pola Barisan Bilangan 2, 4, 6, 8, 10 .... disebut Pola Bilangan.....

2. Berikut disajikan gambar pola noktah



Kita akan menentukan persamaan/rumus dari pola konfigurasi objek tersebut. Berikut alternatif penyelesaiannya :  
Perhatikan konfigurasi objeknya, kemudian cari hubungannya dengan urutan polanya.



Alternatif penyelesaian menentukan rumus suku ke-n

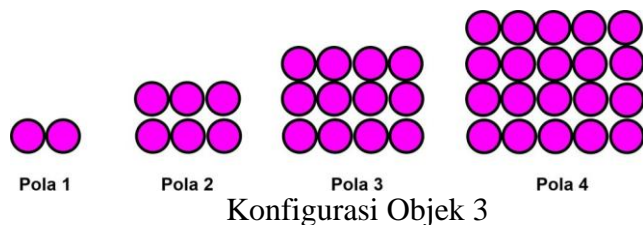
Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak noktah	1	3	5	7	...	...	...
hubungan	1 + 0	2 + 1	3 + 2	4 + 3			....

Dapat disimpulkan persamaan suku ke -n pada Pola Bilangan tersebut adalah .....  
atau ditulis :

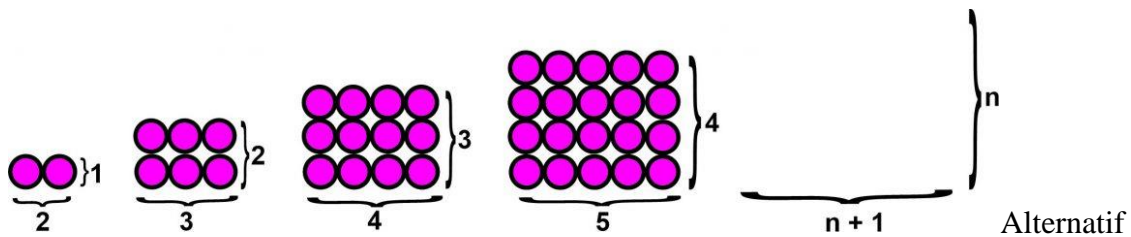
$$U_n = \dots\dots\dots$$

Pola barisan bilangan 1, 3, 5, 7, 9, ..... disebut Pola Bilangan.....

3. Berikut disajikan gambar pola noktah



Kita akan menentukan persamaan/rumus dari pola konfigurasi objek tersebut. Berikut alternatif penyelesaiannya :  
Perhatikan konfigurasi objeknya, kemudian cari hubungannya dengan urutan polanya.



Penyelesaian menentukan rumus suku ke-n

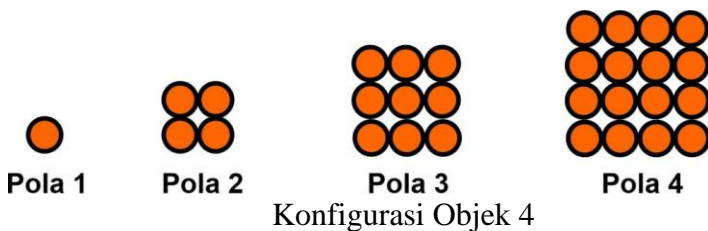
Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak noktah	2	6	12	20	...	...	...
hubungan	1 x 2	2 x 3	3 x 4	4 x 5	.....	.....	.....

Dapat disimpulkan persamaan suku ke -n pada Pola Bilangan tersebut adalah .....atau ditulis :

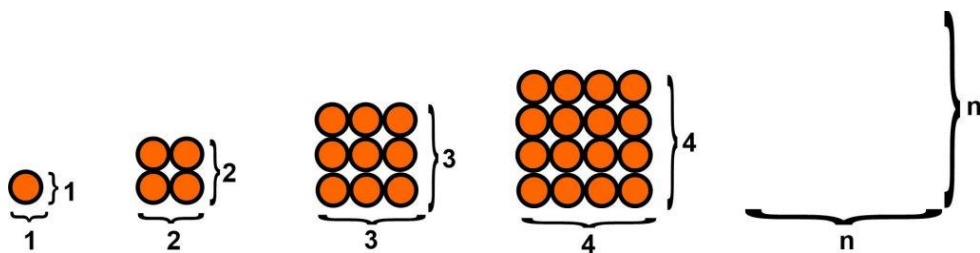
$U_n = \dots\dots\dots$

Pola barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ..... disebut **Pola Bilangan**.....

4. Berikut disajikan gambar pola noktah



Kita akan menentukan persamaan/rumus dari pola konfigurasi objek tersebut. Berikut alternatif penyelesaiannya :  
Perhatikan konfigurasi objeknya, kemudian cari hubungannya dengan urutan polanya.



Alternatif Penyelesaian menentukan rumus suku ke-n

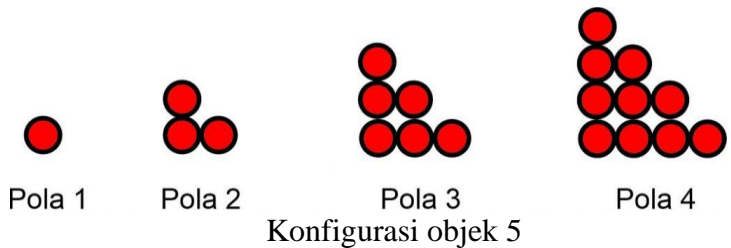
Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak noktah	1	4	9	16	...	...	...
Hubungan	1 x 1	2 x 2	3 x 3	4 x 4	...	....	.....

Dapat disimpulkan persamaan suku ke -n pada Pola Bilangan tersebut adalah ..... atau ditulis :

$$U_n = \dots\dots\dots$$

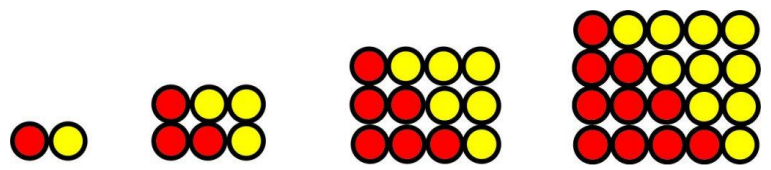
Pola barisan bilangan 1, 4, 9, 16, 25, ..... disebut **Pola Bilangan.....**

5. Berikut disajikan gambar pola noktah



Kita akan menentukan persamaan/rumus dari pola konfigurasi objek tersebut. Berikut alternatif penyelesaiannya :

Perhatikan konfigurasi objek yang berwarna merah, kemudian kita akan menambahkan noktah berwarna kuning dengan jumlah yang sama dengan noktah berwarna merah, kemudian kita gabung seperti gambar berikut



Jika kita perhatikan susunan noktah tersebut membentuk Pola Bilangan Persegi Panjang. Ingat Rumus Pola Bilangan Persegi Panjang adalah

$$U_n = \dots\dots\dots$$

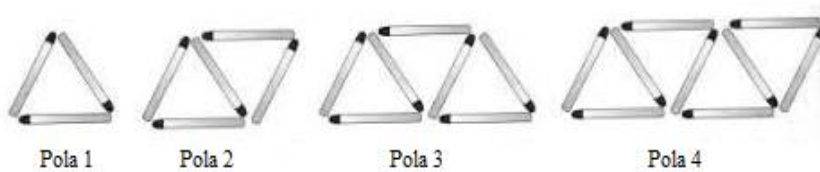
Maka Pola Bilangan Konfigurasi objek warna merah tadi adalah separuh dari Pola Bilangan Persegi Panjang, maka rumusnya menjadi

$$U_n = \dots\dots\dots$$

**Barisan bilangan 1, 3, 6, 10, 15, .... disebut juga Pola Bilangan.....**

PERHATIKAN CONTOH BERIKUT :

1. Berikut gambar segitiga yang terbentuk dari korek api.



Gambar Konfigurasi objek Korek Api

- Tentukan banyak batang korek api 3 pola berikutnya!
- Tentukan rumus banyak batang korek api pada pola ke-n!
- Berapa banyak batang korek api pada pola ke-9 dan ke-100?

Alternatif Penyelesaian:

Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak batang korek api	3	5	7	9	...	...	...
Persamaan	$2 \times 1 + 1$	$2 \times 2 + 1$	$2 \times 3 + 1$	$2 \times 4 + 1$			$2 \times n + 1$

Aturan / pola: suku selanjutnya ditambah 2 dari suku sebelumnya

a. banyak batang korek api

$$\begin{aligned} \text{suku ke-5} &= 10 + 1 = 11 \\ \text{suku ke-6} &= 12 + 1 = 13 \\ \text{suku ke-7} &= 14 + 1 = 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } U_1 &: 3 = 2 \times 1 + 1 \\ U_2 &: 5 = 2 \times 2 + 1 \\ U_3 &: 7 = 2 \times 3 + 1 \\ U_4 &: 9 = 2 \times 4 + 1 \end{aligned}$$

·  
·  
·

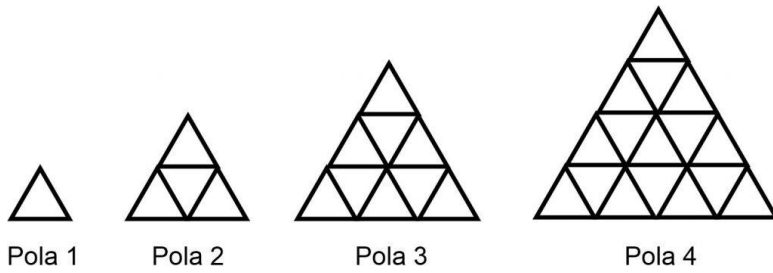
$$\begin{aligned} U_n &= 2 \times n + 1 \\ \text{atau ditulis } U_n &= 2n + 1 \end{aligned}$$

c. Karena  $U_n = 2n + 1$  maka

$$\begin{aligned} U_9 &= 2 \times 9 + 1 = 19 \\ U_{100} &= 2 \times 100 + 1 = 201 \end{aligned}$$

**DISKUSIKAN:**

Amati gambar berikut dan diskusikan dengan temanmu



- a. Tentukan banyak segitiga dengan sisi 1 satuan pada pola ke-5 dan ke-6
- b. Tentukan rumus banyak segitiga hingga pola ke-n
- c. Tentukan banyak segitiga pada pola ke-25 dan ke-100

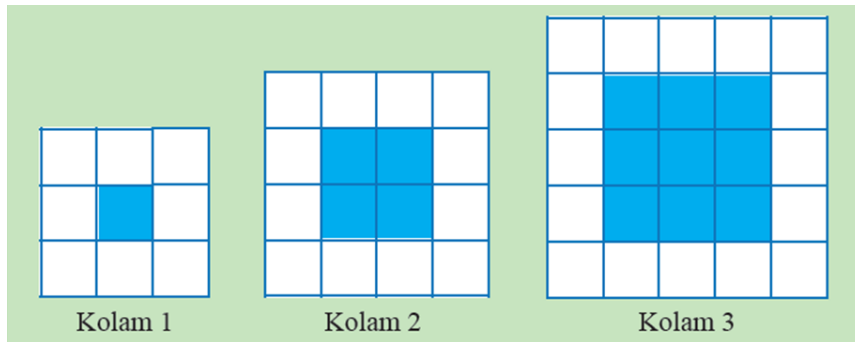
Penyelesaian :

Pola ke	1	2	3	4	5	6	n
Banyak batang korek api	...	...	....	...	...	...	...
Persamaan	....	...	...	...	...	...	...

Aturan / polanya adalah.....

# LATIHAN

Perhatikan penataan ubin berikut !



- Buatlah tabel yang menyatakan pola bilangan banyak ubin putih dan biru
- Tentukan rumus suku ke- $n$  yang menyatakan banyak ubin putih maupun biru
- Jika banyak ubin biru 225 buah, berapa banyak ubin putih?
- Jika banyak ubin putih 84 berapa banyak ubin biru?

Alternatif Penyelesaian:

- Tabel pola bilangan banyak keramik

Kolam ke	1	2	3	4	5	$n$
Ubin Putih						
Hubungan dengan urutan pola						
Ubin Biru						
Hubungan dengan urutan pola						