

Lembar Kerja Peserta Didik Barisan dan Deret



SMA KELAS XI

BY HANDIS SETIOKO, S.PD

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan dan Deret



Identitas

Materi Pokok : Pola Bilangan, Barisan, dan Deret

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Kelompok : _____

Anggota : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



Petunjuk Penggunaan

1. Tulislah nama peserta didik sesuai kelompok yang telah dibagi.
2. Bekerjalah sesuai dengan perintah
3. Diskusikanlah bersama rekan-rekanmu setiap masalah yang diberikan.
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada hal-hal yang kurang dimengerti



Kompetensi Dasar

3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)



Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.1 Mengetahui pengertian dari pola bilangan, barisan dan deret

3.6.2 Menentukan suku ke-n suatu barisan berdasarkan sifat/pola yang dimiliki,

3.6.3 Menentukan n suku pertama suatu barisan jika rumus suku ke n barisan itu diketahui

3.6.4 Menentukan suku ke n suatu deret berdasarkan sifat/pola yang dimiliki

4.6.1 Menentukan hasil permasalahan terkait pola barisan dalam bentuk kontekstual

4.6.2 Menganalisa hasil permasalahan terkait pola deret dalam bentuk kontekstual.



Tujuan Pembelajaran

Melalui model Project based learning dengan metode ekspositori, diskusi, tanya jawab dan tutor sebaya dan melalui pendekatan saintifik dengan literasi peserta didik diharapkan :

1. Melalui proses menyimak dan menggali informasi peserta didik mampu menjelaskan pengertian dari pola bilangan, barisan dan deret dengan tepat dan percaya diri

2. Mengamati pola bilangan yang diberikan, peserta didik dengan berpikir kreatif dapat menentukan rumus suku ke-n suatu barisan berdasarkan sifat/pola yang dimilikinya dengan tepat.

3. Setelah mengamati permasalahan kontekstual terkait barisan yang diberikan, peserta didik dapat menganalisa untuk memecahkan masalah tersebut secara sistematis, cermat dan benar

4. Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan, dan deret dengan tepat dan percaya diri.

Kasus 1

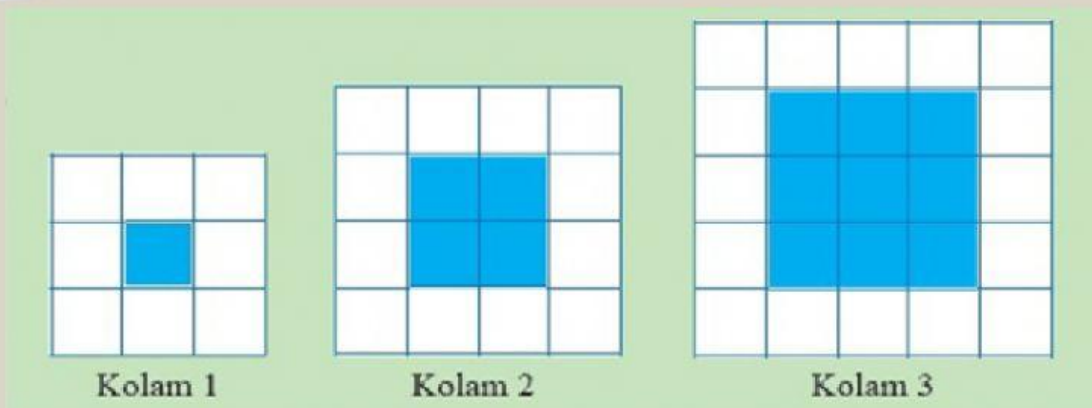


Pak Joni membuat beberapa desain kolam berbentuk persegi.

Tiap-tiap kolam mempunyai bentuk persegi pada area penampung air dan diberi ubin warna biru. Di sekitar kolam dikelilingi oleh pembatas yang dipasang ubin warnaputih.

Gambar berikut menunjukkan desain tiga kolam terkecil

Berapa banyak ubin warna putih, ketika ubin warna biru sebanyak 30 ubin? Dan juga rumus suku ke-n (U_n)?



Penyelesaian:

Amatilah gambar kolam 1, kolam 2, dan kolam 3 dengan seksama.

Mari mengamati, menganalisa serta menemukan pola susunan ubin biru dan putih, dan lanjutkan pengisian selanjutnya hingga menemukan rumus suku ke-n (U_n).

Kolam	Ubin Biru	Ubin Putih
1	$1 = \dots$	$8 = \dots$
2	$4 = \dots$	$12 = \dots$
3	$9 = \dots$	$16 = \dots$
4	$\dots$	$\dots$
5	$\dots$	$\dots$
$\dots$		
30	$\dots$	$\dots$
U_n	$U_n = \dots \times \dots$	$U_n = \dots$

Isilah dengan sistematis

Kesimpulan:

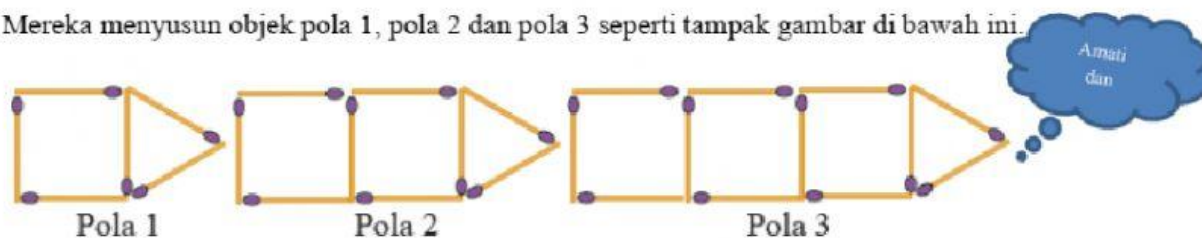
Berikanlah kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh pada kolom berikut.



Kasus 2

Andi dan Beni sedang bermain susun gambar berpola menggunakan batang korek api.

Mereka menyusun objek pola 1, pola 2 dan pola 3 seperti tampak gambar di bawah ini.



Jika pola tersebut terus berlanjut, carilah banyak batang korek api yang dibutuhkan Andi dan Beni untuk membentuk pola ke 10 dan rumus suku ke $-n$ (U_n).

Penyelesaian:

Amati dan lakukan analisa pada objek pola 1, pola 2 dan pola 3 dengan seksama.

Mari mengamati, menganalisa dan menemukan banyak susunan pada kolom di bawah ini dan lanjutkan pengisian selanjutnya hingga menemukan rumus suku ke- n (U_n).

Pola Ke:	Bagian Pangkal(Persegi Panjang) dan Ujung (Segitiga)	Pola yang dapat dibuat
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
...		
10	...	...
U_n	$U_n = \dots$	

Kesimpulan:

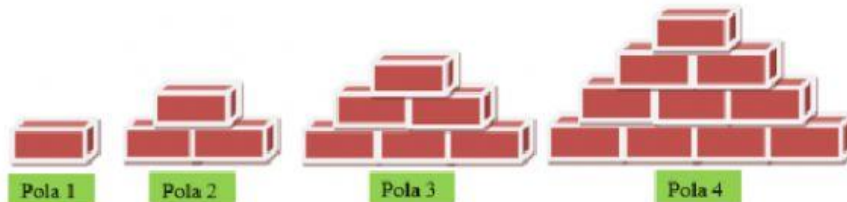
Berikanlah kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh pada kolom berikut.



Kasus 3

Perhatikan kasus berikut.

Pada suatu hari Ayah candra melihat hasil ulangan harian Candra tentang pola bilangan kurang memuaskan dengan nilai 65. Ayahnya berinisiatif untuk membawa Candra ke tempat tukang batu bata tempat ayahnya bekerja. Ayahnya menyusun batu-batu bata sehingga membentuk objek berpola seperti tampak pada gambar di bawah ini. Ayahnya meminta Candra untuk mengamati dan menganalisa setiap objek yang telah disusunnya dengan menghitung banyak batu bata pada setiap objek dimulai dari pola 1, pola 2, pola 3, dan pola 4 dan melihat hubungan pola banyak batu bata pada ke empat objek tersebut. Setelah Candra memahami konsep pola tersebut, ayahnya bertanya kepada candra, jika ayah ingin membuat objek ke-10 berdasarkan pola susunan objek sebelumnya, berapa banyak batu bata untuk membentuk objek ke-10? Beserta dengan rumus suku ke-n (U_n)?



Penyelesaian:

Amati dan lakukan analisa pada objek pola 1, pola 2, pola 3 dan pola 4 dengan seksama.

Mari mengamati, menganalisa dan menemukan banyak susunan pada kolom di bawah ini dan lanjutkan pengisian selanjutnya hingga menemukan rumus suku ke-n (U_n).

Pola Ke:	Susunan Batu Bata	Pola yang dapat dibuat
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
...		
10	...	...
U_n	$U_n = \dots$	



Kesimpulan: Berikanlah kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh pada kolom berikut.

--

Kasus 4

Perhatikan gambar objek di bawah ini.



Tentukan banyak bola pada bola ke-10 dan rumus suku ke- n (U_n).

Penyelesaian:

Amati dan lakukan analisa pada objek pola 1, pola 2, pola 3 dan pola 4 dengan seksama. Mari mengamati, menganalisa dan menemukan banyak susunan pada kolom di bawah ini dan lanjutkan pengisian selanjutnya hingga menemukan rumus suku ke- n (U_n).

Pola Ke:	Susunan objek bola	Pola yang dapat dibuat
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
...		
15	...	...
U_n	$U_n = \dots$	

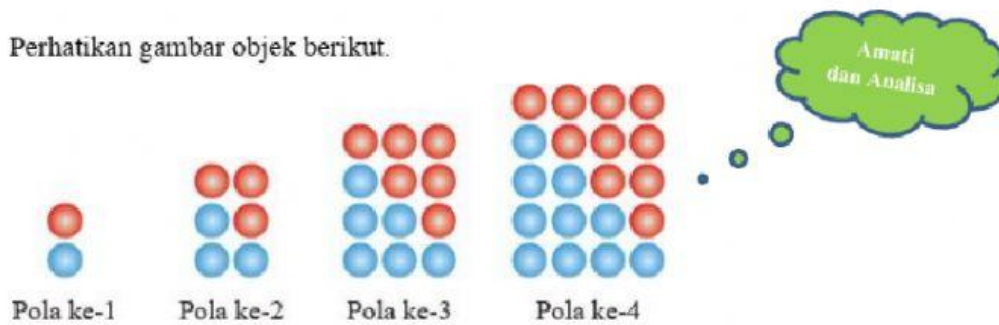
Kesimpulan:

Berikanlah kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh pada kolom berikut.



Kasus 5

Perhatikan gambar objek berikut.



Tentukan banyak bola biru dan merah yang dibutuhkan untuk pola ke 20 dan rumus suku ke $- n$ (U_n).

Penyelesaian:

Amati dan lakukan analisa pada objek pola ke-1, pola ke-2, pola ke-3 dan pola ke-4 dengan seksama.

Mari mengamati, menganalisa dan menemukan banyak susunan pada kolom di bawah ini dan lanjutkan pengisian selanjutnya hingga menemukan rumus suku ke- n (U_n).

Pola Ke:	Susunan-susunan objek bola	Pola yang dapat dibuat
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
...		
20	...	...
U_n	$U_n = \dots$	

Kesimpulan:

Berikanlah kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh pada kolom berikut.

