



PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN  
DINAS PENDIDIKAN

**UPT SATUAN PENDIDIKAN SMPN 1 TUTUR**



Jalan Raya TUTOR 14 Telepon/Fax(0343) 499194 Kecamatan TUTOR

Kode Pos 67165 E-mail: [smpn1\\_tutor@yahoo.com](mailto:smpn1_tutor@yahoo.com) Website : <https://www.smpn1tutor.sch.id>

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
MODA DARING

Sekolah : SMP Negeri 1 TUTOR  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Ganjil  
Materi Pokok : Pola Bilangan

Informasi Pembelajaran	
KD	3.1. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan 4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan.
IPK	3.1.1. Mengamati pola pada suatu barisan bilangan. 3.1.2. Menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi 3.1.3. Menggeneralisasi pola bilangan menjadi suatu persamaan. 3.1.4. Mengenal macam-macam barisan bilangan
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menentukan suku selanjutnya pada suatu pola bilangan</li> <li>• Peserta didik dapat membuat generalisasi pada suatu pola bilangan</li> <li>• Peserta didik dapat mengenal macam-macam pola bilangan</li> <li>• Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan</li> </ul>

Aktivitas Pembelajaran	
Metode Daring	Langkah Pembelajaran : 1. Penentuan Arah ( Directionality ) - <b>Pembukaan</b> ➤ Memberitahukan web tempat materi pembelajaran (matheraphy.blogspot.com) dan Whatts Apps ➤ Guru menyampaikan salam, pesan, perintah, dan aktifitas yang akan dilakukan ➤ Chek list kehadiran peserta didik melalui kolom komentar website 2. Perancangan ( Design ) – <b>Kegiatan Inti</b> ➤ Memberikan stimulus kepada siswa berupa ringkasan materi dan contoh yang di share melalui website ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami materi dan mendiskusikannya bersama siswa lain dengan memanfaatkan kolom komentar website atau WA. ➤ Apabila ada masalah siswa dapat menghubungi guru via komentar /WA ➤ Guru memantau aktifitas diskusi siswa di grup web dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memancing nalar dan kreatifitas siswa. ➤ Peserta didik diberikan apresiasi dan motivasi 3. Perhitungan ( Accountability ) ➤ Peserta didik diberikan LK (Lembar Kerja) dengan batasan waktu pengerjaan (3 hari) ➤ Upload LK oleh siswa ke link google form yang telah disediakan - <b>Penutup</b>
Metode Pembelajaran Web Based Learning	
Media Whats Apps Website guru	
Sumber belajar : 1. Buku Siswa 2. Buku Ajar 3. Lembar Kerja	
Alat dan Bahan 1. HP/Laptop 2. Kertas 3. pensil	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik memperhatikan umpan balik dari guru selama proses pembelajaran</li> <li>➤ Peserta didik menjawab kuis yang diberikan oleh guru</li> <li>➤ Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran hari ini</li> <li>➤ Peserta didik menerima tugas dari guru</li> </ul>
--	--

Penilaian / Assesment		
Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi Tertutup	Tanggung jawab, santun, percaya diri, Kepedulian
Pengetahuan	Penugasan Tes tertulis	Tugas pada LK Tes Kompetensi online (google form)
Keterampilan	Unjuk kerja dalam Diskusi di web Hasil Pengerjaan LK	

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pasuruan, 11 Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

**Didik Lestariyono, S.Pd, M.MPd.**  
**NIP. 19700312 199903 1 007**

**Siti Nuraini, S.Pd.**  
**NIP. 19910114 201903 2 002**

Catatan Kepala Sekolah

.....

.....

.....

.....

**Lampiran : Lembar Penilaian Sikap**

**Kisi-kisi Penilaian sikap pada KD 3.9 dan KD 4.9**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Butir Nilai Sikap</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
3.1. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan	Tanggung jawab, santun, percaya diri, Kepedulian	Observasi tertutup	Jurnal
4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan.	Tanggung jawab, santun, percaya diri, Kepedulian	Observasi tertutup	Jurnal

**Jurnal Pengembangan Sikap**

KD : 3.1 /4.1

Tanggal :

<b>No</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>	<b>Catatan Perilaku</b>	<b>Butir Sikap</b>	<b>Ttd</b>	<b>Tindak Lanjut</b>
1					
2					
3					
4					
5					

Dalam pelaksanaan penilaian sikap, diasumsikan setiap peserta didik memiliki perilaku yang baik, sehingga "jika tidak dijumpai perilaku yang sangat baik atau kurang baik " maka sikap peserta didik tersebut dianggap baik.

## Lembar Penilaian Pengetahuan

### Teknik Penilaian Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Tujuan
Tes Tertulis	Uraian	Mengetahui penguasaan peserta didik untuk pengambilan nilai

### Kisi-kisi tes tulis

Nama Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Tukur

Kelas/Semester : VII/2

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Mata Pelajaran : Matematika

No	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	1. Menentukan suku selanjutnya pada suatu barisan bilangan	Uraian	1
	2. Menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan		2
	3. Menyebutkan dua contoh pola bilangan yang diketahui		3
	4. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan		4

### Instrumen Tes Tulis

1. Dua suku berikutnya dari barisan 1,2,4,7,11, ... adalah....
2. Diketahui barisan bilangan 2,4,6,8,.....  
Persamaan yang tepat untuk barisan bilangan di atas adalah....
3. Sebutkan dua pola bilangan yang kamu ketahui beserta contohnya!
4. Seorang pekerja menyusun batu-bata hingga membentuk barisan aritmetika seperti terlihat pada gambar berikut.



Tentukan jumlah batu-bata pada susunan ke-8!

**Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban**

No	Aspek	Uraian	Kriteria dan Skor																			
1	Pemahaman soal	<p style="text-align: center;"><b>1, 2, 4, 7, 11, ...</b></p> <p style="text-align: center;">1, 2, 4, 7, 11, 16, 22 +1 +2 +3 +4 +5 +6</p>	Cara dn jwban benar	5																		
			Cara bnr dn jwban salah	4																		
			Cara salah dn jwban bnar	3																		
			Cara dn jwban salah	2																		
			Tdk dijwb	0																		
2	Menjawab soal	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bilangan</th> <th>Bilangan ke (n)</th> <th>Persamaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2 x 1</td> </tr> <tr> <td>4 = 2 x 2</td> <td>2</td> <td>2 x 2</td> </tr> <tr> <td>6 = 2 x 3</td> <td>3</td> <td>2 x 3</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td>2 x n</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jadi persamaannya adalah 2 n</p>	Bilangan	Bilangan ke (n)	Persamaan	2	1	2 x 1	4 = 2 x 2	2	2 x 2	6 = 2 x 3	3	2 x 3						2 x n	Cara dn jwban benar	5
			Bilangan	Bilangan ke (n)	Persamaan																	
			2	1	2 x 1																	
			4 = 2 x 2	2	2 x 2																	
			6 = 2 x 3	3	2 x 3																	
		2 x n																				
Cara bnr dn jwban salah	4																					
Cara salah dn jwban bnar	3																					
Cara dn jwban salah	2																					
Tdk dijwb	0																					
3	Menjawab soal	<p>Alternatif jawaban :</p> <p>Pola bilangan ganjil = 1,3,5, ...</p> <p>Pola bilangan genap = 2,4,6,....</p> <p>dst</p>	Cara dn jwban benar	5																		
			Cara bnr dn jwban salah	4																		
			Cara salah dn jwban bnar	3																		
			Cara dn jwban	2																		

			salah	
			Tdk dijawab	0
4	Menjawab soal	3,6,9,... Susunan ke 8 = 3 x 8 = 24 Jadi susunan ketiga adalah 24	Cara dan jawaban benar	5
			Cara benar dan jawaban salah	4
			Cara salah dan jawaban benar	3
			Cara dan jawaban salah	2
			Tdk dijawab	0
<b>Jumlah Skor</b>				
<b>Nilai = <math>\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (20)}} \times 100</math></b>				

### Lampiran 3: Lembar Penilaian Keterampilan (Lembar Kerja)

#### Rubrik dan Pedoman Penilaian

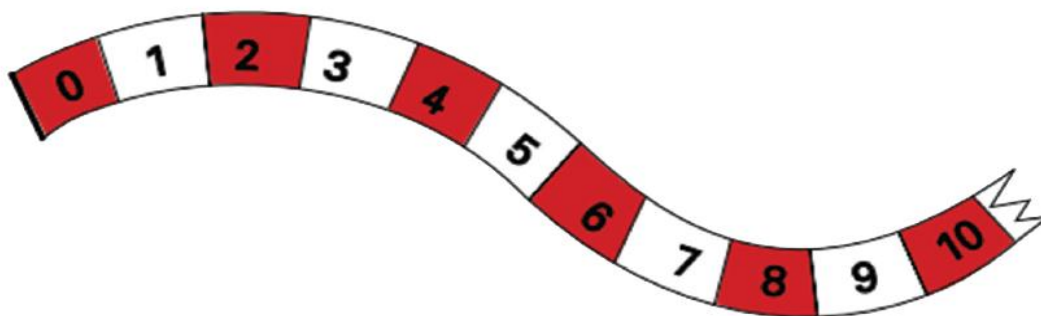
Skor	4	3	2	1
Aspek yang dinilai				
Keaktifan berdiskusi	Sangat aktif berdiskusi	Aktif berdiskusi	Cukup aktif berdiskusi	Tidak cukup aktif berdiskusi
Perhitungan	Tidak ada kesalahan dalam perhitungan	Ada beberapa kesalahan saat perhitungan	Banyak kesalahan saat perhitungan	Hampir semua salah saat perhitungan
Penjelasan	Penjelasan benar-benar jelas dan runtut saat menjelaskan proses perhitungan	Penjelasan benar tetapi tidak runtut	Penjelasan benar	Penjelasan tidak benar
Jumlah Skor	<b>12</b>			
<b>Nilai = <math>\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal (12)}} \times 100</math></b>				



LAMPIRAN 1  
POLA BILANGAN

1.1. Menentukan Persamaan dari Suatu Barisan Bilangan

- Pola dapat berupa bentuk geometri atau relasi matematika.
- Pola digunakan dalam menyelesaikan banyak masalah dalam matematika, yang berupa :
  1. Barisan bilangan : urutan bilangan selanjutnya
  2. Tabel : mengorganisasi data dan melihat pola yang nampak
  3. Grafik : menentukan pola yang terjadi
- Pita dua warna untuk menentukan pola bilangan ganjil dan pola bilangan genap.

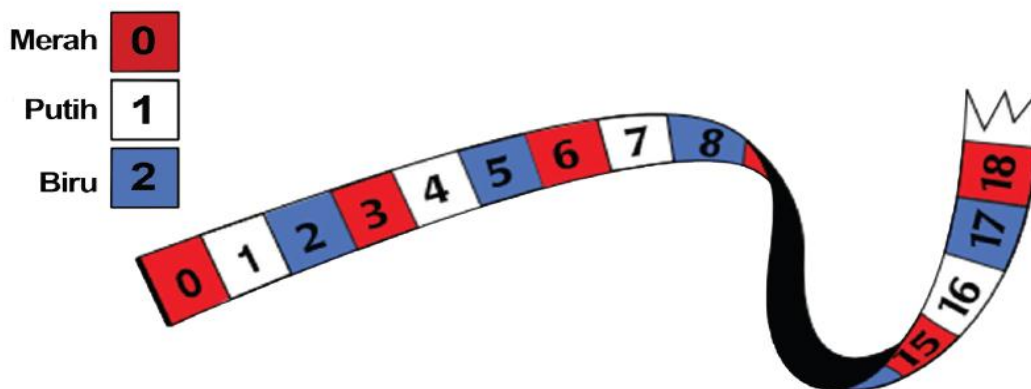


( Sumber : Buku Siswa Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi revisi Tahun 2017, halaman 7)

Pita warna merah : 0, 2, 4, 6, 8, 10, ... ( barisan bilangan genap )

Pita warna putih : 1, 3, 5, 7, 9, ... ( barisan bilangan ganjil )

- Pita tiga warna untuk menentukan barisan bilangan dengan selisih 3



( Sumber : Buku Siswa Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi revisi Tahun 2017, halaman 7)

Pita warna merah : 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, ... ( barisan bilangan habis di bagi 3 )

Pita warna putih : 1, 4, 7, 10, 13, 16, ... ( barisan bilangan bila dibagi 3 sisa 1 )

Pita warna biru : 2, 5, 8, 11, 14, 17, ... ( barisan bilangan bila dibagi 3 sisa 2 )



Merah		Putih		Biru	
Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3	Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3	Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3
0	$0 = 3 \times 0$ sisa 0	1	$1 = 3 \times 0$ sisa 1	2	$2 = 3 \times 0$ sisa 2
3	$3 = 3 \times 1$ sisa 0	4	$4 = 3 \times 1$ sisa 1	5	$5 = 3 \times 1$ sisa 2
6	$6 = 3 \times 2$ sisa 0	7	$7 = 3 \times 2$ sisa 1	8	$8 = 3 \times 2$ sisa 2
dst		dst		dst	

Contoh :

Tentukan warna bagian pita pada urutan bilangan 1.756 !

$1.756 = 3 \times 585$  sisa 1 ( berwarna putih )

- Pola bilangan dengan selisih yang sama (barisan aritmatika)

Pada peringatan ulang tahun ke-64 Toko Baju Bintang memberikan diskon 90% kepada 64 orang pembeli pertama. Pada pukul 08.00 sudah ada 8 pembeli. Pukul 08.05 bertambah menjadi 16 orang. Pukul 08.10 bertambah lagi menjadi 24 pembeli. Jika pola seperti ini berlanjut terus, pada pukul berapa 64 pembeli akan memasuki toko?

Masalah tersebut dapat dipecahkan dengan bantuan tabel berikut :

Pukul	08.00	08.05	08.10	08.15	08.20	08.25	08.30	08.35	08.40	08.45
Jumlah pembeli	8	16	24	32	40	48	56	64		
Penambahan pembeli	8	8	8	8	8	8	8	8		

Kesimpulan : setiap 5 menit ada 8 pembeli yang datang.

Barisan aritmatika :  $U_n = a + (n - 1).b$

$$64 = 8 + (n - 1).8$$

$$64 = 8 + 8n - 8$$

$$64 = 8n$$

$$n = \frac{64}{8} = 8$$

$$n - 1 = 8 - 1 = 7$$

$$7 \times 5 \text{ menit} = 35 \text{ menit}$$

$$\text{Pukul ketika jumlah pembeli 64 adalah} = 08.00 + 35 \text{ menit} = 08.35$$

Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya 90 !

Tabel kumpulan tiga bilangan genap berurutan.

Kumpulan 1	$2 + 4 + 6 = 12$	Dimulai dari 2 (dari $1 \times 2$ )
Kumpulan 2	$4 + 6 + 8 = 18$	Dimulai dari 4 (dari $2 \times 2$ )
Kumpulan 3	$6 + 8 + 10 = 24$	Dimulai dari 6 (dari $3 \times 2$ )
Kumpulan 4	$8 + 10 + 12 = 30$	Dimulai dari 8 (dari $4 \times 2$ )

Pola yang terbentuk :

12, 18, 24, 30, 36, 42, ... ( selalu berselisih 6 )

Bila pola dilanjutkan , maka : 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90.

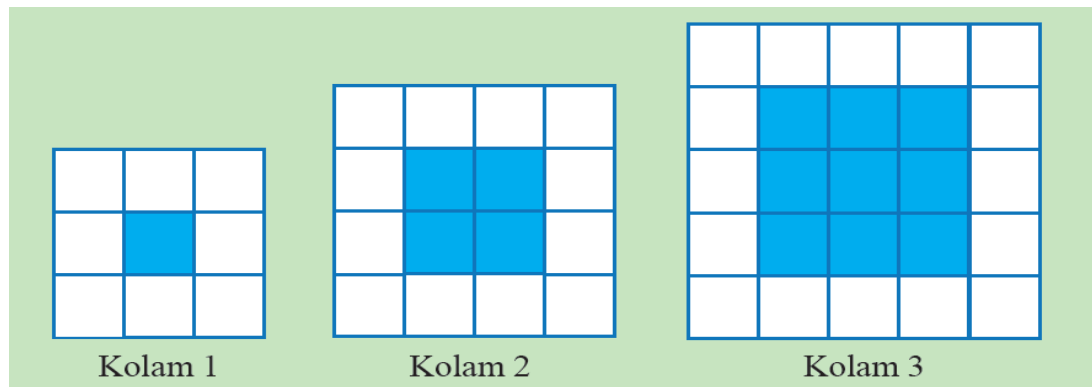
90 adalah pola ke-14, maka bilangan terkecil dari kumpulan ketiga bilangan tersebut adalah  $14 \times 2 = 28$ .

$28 + 30 + 32 = 90$ .

Jadi kumpulan ketiga bilangan tersebut adalah : 28, 30, dan 32.

➤ Pola yang terbentuk dari susunan ubin.

Gambar desain tiga kolom terkecil



( Sumber : Buku Siswa Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi revisi Tahun 2017, halaman 15)

Jumlah ubin pada setiap kolom.

Kolam	Ubin biru	Ubin putih
1	$1 \times 1 = 1$	8
2	$2 \times 2 = 4$	$12 = 8 + (1 \times 4)$
3	$3 \times 3 = 9$	$16 = 8 + (2 \times 4)$

Jumlah ubin warna biru : kuadrat dari urutan kolom =  $n^2$

Jumlah ubin warna putih : selalu bertambah 4 =  $8 + 4(n - 1)$

Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna biru sebanyak 400 ubin ?

$400 = 20^2$  berarti  $n = 20$ .

Banyak ubin warna putih :  $8 + 4 \times (20 - 1) = 8 + 4 \times (19) = 8 + 76 = 84$

Berapa banyak ubin warna biru, ketika ubin warna putih sebanyak 108 ubin ?

$$108 = 8 + 4 \times (n - 1)$$

$$108 - 8 = 4 \times (n - 1)$$

$$100 = 4 \times (n - 1)$$

$$\frac{100}{4} = n - 1$$

$$25 = n - 1$$

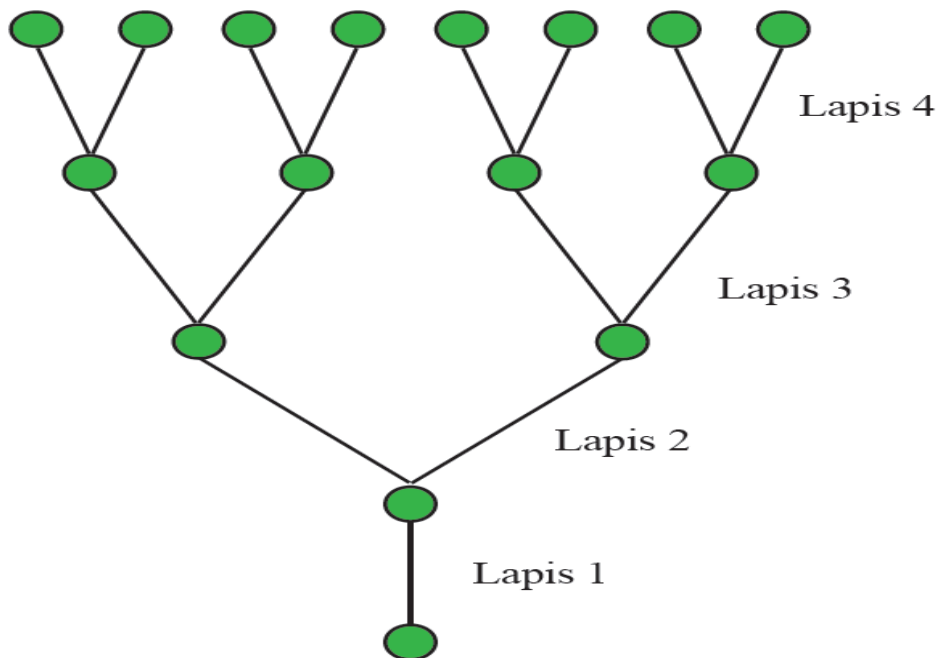
$$n = 25 + 1$$

$$n = 26$$

ubin warna biru =  $26^2 = 676$  ubin.

➤ Pola barisan bilangan dengan rasio yang sama ( barisan bilangan geometri )

Perhatikan pola cabang pohon yang teratur



( Sumber : Buku Siswa Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi revisi Tahun 2017, halaman 18).

Lapis	Banyak cabang	Total cabang pohon
1	1	1
2	2	3
3	4	7
4	8	15

Banyak cabang yang terbentuk adalah dua kali lipatnyanya dari urutan lapis cabang pohon.  
2, 4, 8, 16, 32, 64, ...

Banyak cabang pohon pada lapis ke-n =  $U_n = a \cdot r^{n-1}$

Banyak cabang pohon pada lapis ke-8 =  $U_8 = 1 \cdot 2^{8-1} = 1 \cdot 2^7 = 1 \cdot 128 = 128$

➤ Pola Angka Satuan pada Bilangan Berpangkat

Pola angka satuan pada bilangan basis 3

	Angka satuan
$3^1 = 3$	3
$3^2 = 9$	9
$3^3 = 27$	7
$3^4 = 81$	1
$3^5 = 243$	3
$3^6 = 729$	9
$3^7 = 2.187$	7

Dengan memperhatikan pola tersebut, bisa ditentukan pangkat ketika angka satuannya sama.

- |                   |                     |                  |
|-------------------|---------------------|------------------|
| 1, 5, 9, 13, ...  | dibagi 4, bersisa 1 |                  |
| 2, 6, 10, 14, ... | dibagi 4, bersisa 2 |                  |
| 3, 7, 11, 15, ... | dibagi 4, bersisa 3 |                  |
| 4, 8, 12, 16, ... | dibagi 4, bersisa 0 | atau kelipatan 4 |

Misalnya :

Tentukan angka satuan dari  $3^{2020}$  !

$$\frac{2020}{4} = 505 \text{ bersisa } 0$$

Karena bersisa 0 maka  $3^{2020}$  angka satuannya sama dengan  $3^4$ , yaitu 1

LAMPIRAN 2.

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Lengkapi Lembar Kerja di bawah ini dengan teliti !**

1. Perhatikan pita warna di bawah ini !



Tentukan warna bagian pita pada bilangan 2021 !

Jawab :

Tabel barisan bilangan pada pita empat warna

Kuning	0, 4, ..., ..., ..., ...
Merah	1, ..., ..., ..., ..., ...
Hijau	..., 6, ..., ..., ..., ...
Biru	..., ..., ..., ..., ..., ...

Barisan bilangan dengan selisih 4

Kuning		Merah		hijau		Biru	
Pola bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 4	Pola bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 4	Pola bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 4	Pola bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 4
0	0 = 4 x 0 Sisa 0	1	1 = 4 x 0 Sisa 1	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...
4	4 = 4 x 1 Sisa 0	...	... = ... x ... Sisa ...	...	6 = 4 x 1 Sisa 2	...	... = ... x ... Sisa ...
...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...
...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...
...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...
...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...	...	... = ... x ... Sisa ...

Selanjutnya kita tentukan jika bilangan 2021 dibagi oleh 4.

$$\frac{2021}{4} = 4 \times \dots \text{ Sisa } \dots$$

Sisa pembagiannya adalah .... , sama dengan sisa pola bilangan pita warna ....

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pita pada urutan ke-2021 adalah berwarna ....

2. Temukan tiga bilangan ganjil berurutan, yang jumlahnya sama dengan 135 !

Jawab :

Jumlah kumpulan tiga bilangan ganjil berurutan

Kumpulan 1	$1 + 3 + 5 = 9$	Dimulai dari 1 ( dari $(1 \times 2) - 1$ )
Kumpulan 2	$3 + 5 + 7 = 15$	Dimulai dari 3 ( dari $(2 \times 2) - 1$ )
Kumpulan 3	$\dots + 7 + \dots = \dots$	Dimulai dari $\dots$ ( dari $\dots \times \dots - 1$ )
Kumpulan 4	$\dots + \dots + 13 = \dots$	Dimulai dari $\dots$ ( dari $\dots \times \dots - 1$ )
Kumpulan 5	$\dots + \dots + \dots = \dots$	Dimulai dari $\dots$ ( dari $\dots \times \dots - \dots$ )
	Pola bilangan ganjil	$2n - 1$

Dengan memperhatikan tabel di atas, terbentuklah pola : 9, 15, ... , ..., ..., ...

Selisih dari pola bilangan di atas selalu sama yaitu ...

Maka di dapatkan pola bilangan : 9, 15, ... , ... , ... , 39, 45, ... , ... , 63, 69, ... , ... , 87, 93, 99, 105, ... , ... , ... , 129, 135.

135 adalah pola ke-... ( sebagai nilai n )

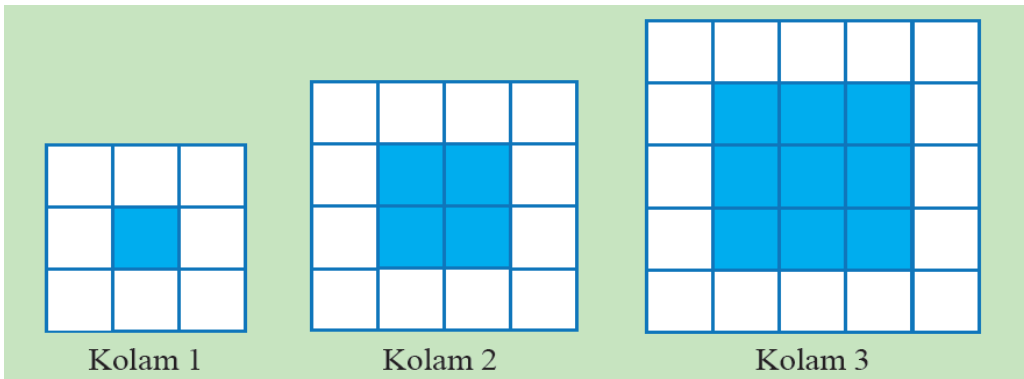
Rumus pola bilangan ganjil :  $2n - 1$

$2(\dots) - 1 = \dots - 1 = \dots$

Bilangan pertama dari tiga bilangan itu adalah ...

Jadi, jawabannya adalah bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 135, yaitu ... , ... , dan ...

3. Perhatikan desain gambar tiga kolam terkecil !



Tentukan :

- Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna biru 625 ?
- Berapa banyak ubin warna biru ketika ubin warna putih sebanyak 108 ?

Jawab :

Perhatikan pola yang terbentuk dari susunan ubin tersebut.

Kolam	Ubin biru	Ubin putih
1	$1 = 1 \times 1 = 1^2$	$8 = 8 + 4 \times (1 - 1)$
2	$4 = 2 \times 2 = 2^2$	$12 = 8 + 4 \times (2 - 1)$
3	$\dots = \dots \times \dots = \dots^2$	$\dots = \dots + 4 \times (\dots - 1)$
4	$\dots = \dots \times \dots = \dots$	$\dots = \dots + \dots \times (\dots - \dots)$
5	$\dots = \dots \times \dots = \dots$	$\dots = \dots + \dots \times (\dots - \dots)$
6	$\dots = \dots \times \dots = \dots$	$\dots = \dots + \dots \times (\dots - \dots)$
N	$\dots = \dots \times \dots = \dots$	$\dots = \dots + \dots \times (\dots - 1)$

Untuk n ubin, maka didapatkan rumus :

Banyak ubin warna biru = ...

Banyak ubin warna putih = ...

Jika ubin warna biru = 625, maka :

$$625 = n^2$$

$$n = \sqrt{625} = \dots$$

Banyak ubin warna putih adalah :  $8 + 4(n - 1) = 8 + 4(\dots - 1) = 8 + \dots = \dots$

Jika ubin warna putih = 108, maka :

$$108 = 8 + 4(n - 1)$$

$$108 = \dots + 4n - \dots$$

$$108 = 4n + \dots$$

$$4n = 108 - \dots$$

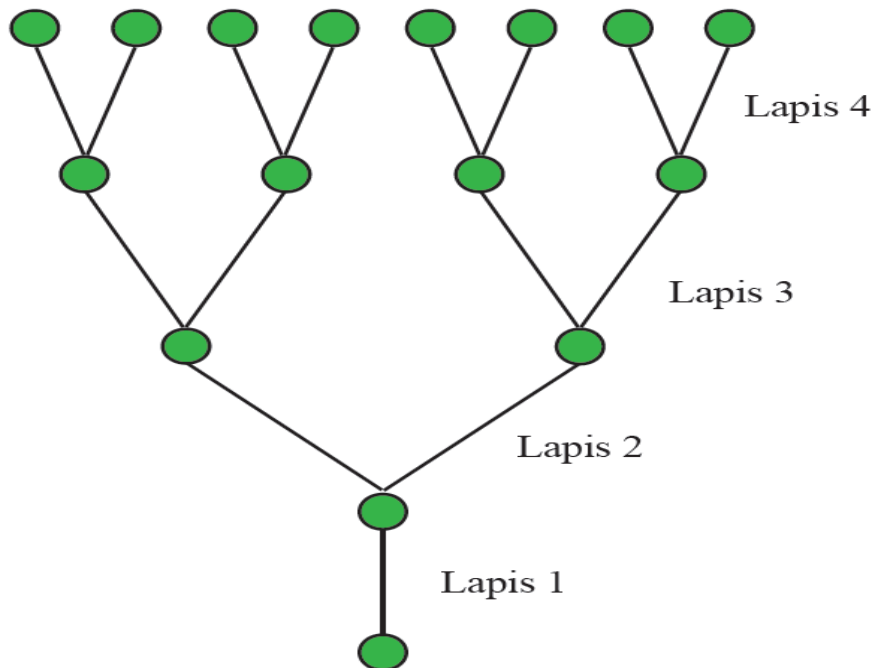
$$4n = \dots$$

$$n = \frac{\dots}{4}$$

$$n = \dots$$

Banyak ubin warna biru adalah :  $n^2 = \dots^2 = \dots$

4. Perhatikan cabang pohon dengan pola yang teratur seperti gambar berikut !



Tentukan banyak cabang pohon hingga lapis ke 15 !

Jawab :

Perhatikan pola cabang pohon berikut !

Lapis	Banyak cabang	Total cabang pohon
1	$1 = 2^0$	1
2	$2 = 2^1$	$1 + 2 = 3$
3	$4 = 2^2$	$3 + 4 = 7$
4	...	...
5	...	...
n	...	...

Banyak cabang pohon pada lapis ke- $n = \dots$

Banyak cabang pohon pada lapis ke-15 =  $\dots^{n-1} = \dots = \dots$

5. Tentukan angka satuan pada bilangan  $2^{2020}$  !

Jawab :

Pola angka satuan pada bilangan berpangkat dengan basis 2.

	Angka satuan
$2^1 = 2$	2
$2^2 = 4$	4
$2^3 = 8$	8
$2^4 = 16$	6
$2^5 = 32$	2
$2^6 = 64$	4
$2^7 = 128$	8
$2^8 = 256$	6

Dengan mengamati angka satuan pada bilangan yang lebih kecil, terlihat bahwa pola angka satuannya adalah 2, 4, ..., ... bergantian terus menerus. Angka satuan pada :

Pangkat 1 sama dengan pangkat 5.

Pangkat 2 sama dengan pangkat ...

Pangkat 3 sama dengan pangkat ...

Pangkat 4 sama dengan pangkat ...

Dan seterusnya.

Dengan memperhatikan pola tersebut, maka didapatkan :

**1, 5, 9, 13, 17, ... ( dibagi 4 bersisa 1 ), angka satuannya adalah 2**

**2, 6, 10, 14, 18, ... ( dibagi 4 bersisa 2 ), angka satuannya adalah 4**

**3, 7, 11, 15, 19, ... ( dibagi 4 bersisa 3 ), angka satuannya adalah 8**

**4, 8, 12, 16, 20, .... ( dibagi 4 bersisa 0 ), angka satuannya adalah 6**

Angka satuan dari  $2^{2020}$  adalah :

$2020 = 4 \times \dots$  bersisa ...

Karena bersisa ..., maka angka satuannya adalah ....