

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 31 Satap lalang Tedong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas /Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Pola Bilangan
Tahun Pelajaran : 2020/2021

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 pola bilangan sebelumnya 3.1.3. Menggeneralisasi pola bilangan menjadi suatu persamaan.
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menentukan suku selanjutnya pada suatu pola bilangan • Peserta didik dapat membuat generalisasi pada suatu pola bilangan

Aktivitas Pembelajaran	
Metode Daring	Langkah Pembelajaran : 1. Pendahuluan ↗ Guru menyampaikan salam, pesan, perintah, dan aktifitas yang akan dilakukan. ↗ Chek list kehadiran peserta didik yang telah dibuat pada google classroom 2. Kegiatan Inti ↗ Memberikan stimulus kepada peserta didik berupa ringkasan materi dan contoh yang di share melalui link di WA. ↗ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami materi dan mendiskusikannya bersama peserta didik lain dengan memanfaatkan google classroom atau WA. ↗ peserta didik diberi kesempatan memberikan komentar atau respon terhadap materi yang telah diberikan ↗ Guru memantau aktifitas diskusi peserta didik di grup WA dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memancing nalar dan kreatifitas siswa. ↗ Guru memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. 3. Penutup ↗ Guru memberikan LK (Lembar Kerja) dengan batasan waktu pengerjaan (misalnya 1 hari) ↗ Upload LK oleh siswa ke google classroom atau WA
Metode Pembelajaran Web Based Learning	
Media Whats Apps Google Classroom	
Sumber belajar : 1. Buku Siswa 2. Buku Ajar 3. Lembar Kerja	
Alat dan Bahan 1. HP/Laptop 2. Kertas 3. pensil	

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 Hasil Pengerjaan LK	

Mengetahui,
Kepala UPTD

Maros, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. MAPPA, M. Pd.
NIP. 19621201 198603 1 017

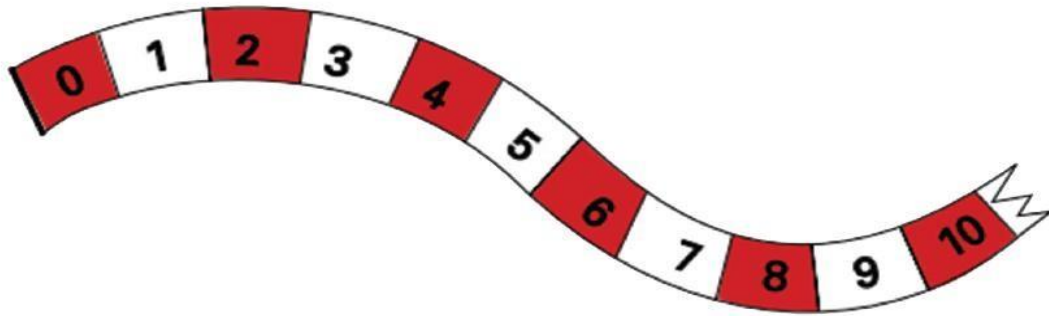
KULSUM, S. Pd.
NIP. 19810626 201101 2 005
kulsumamir177@gmail.com

Materi

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.

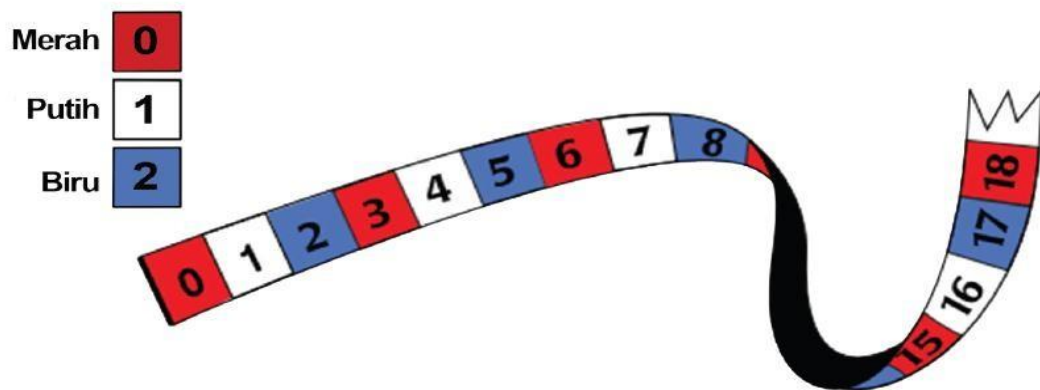


(Sumber : Buku Siswa Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi revisi Tahun 2017, halaman 7)

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)

📌 Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya 90!

Tabel kumpulan tiga bilangan genap berurutan.

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

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 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^{100}

Dengan mengamati angka satuan pada bilangan yang lebih kecil, terlihat bahwa pola angka satuannya adalah 3, 9, 7, 1 bergantian terus menerus, dengan memperhatikan pola tersebut kita bias menentukan pangkat ketika angka satuannya sama sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---------------------|------------------|
| 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 |

Dengan mengamati pola tersebut, kita dapat menentukan bahwa 100 adalah bilangan kelipatan 4. Oleh karena itu angka satuan pada bilangan 3^{100} adalah 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Lengkapi Lembar Kerja di bawah ini dengan teliti !

- 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	$0 = 4 \times 0$ Sisa 0	1	$1 = 4 \times 0$ Sisa 1	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...
4	$4 = 4 \times 1$ Sisa 0	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$6 = 4 \times 1$ Sisa 2	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...
...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...
...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...
...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...
...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...	...	$\dots = \dots \times \dots$ Sisa ...

Selanjutnya kita tentukan jika bilangan 2021 dibagi oleh 4.

— $4 \times \dots$ Sisa ...

Sisa pembagiannya adalah , sama dengan sisa pola bilangan pita warna

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

- 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 ... (dari $\dots \times \dots$) - 1)
Kumpulan 4	$\dots + \dots + 13 = \dots$	Dimulai dari ... (dari $\dots \times \dots$) - 1)
Kumpulan 5	$\dots + \dots + \dots = \dots$	Dimulai dari ... (dari $\dots \times \dots$) - ...)
	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. Tentukan angka satuan pada bilangan 2^{200} !

Jawab :

Pola angka satuan pada bilangan berpangkat dengan basis 2.

	Angka satuan
2^1	2
2^2	4
2^3	8
2^4	6
2^5	2
2^6	4
2^7	8
2^8	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 adalah :

Karena bersisa ... , maka angka satuannya adalah