

Nama	:
No.Absen	:
Tanggal	:



## E-LKPD 2

MATA PELAJARAN

: MATEMATIKA

MATERI

: MASALAH POLA BILANGAN

KELAS

: VIII (DELAPAN)

SEMESTER

: GANJIL

ALOKASI WAKTU

: 40 Menit

PENYUSUN

: **Edi Susanto, S.Pd.,Gr.**

Tujuan Pembelajaran

:

- ❖ Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang berhubungan dengan pola bilangan dengan tepat.

### PETUNJUK PENGERJAAN LKPD:

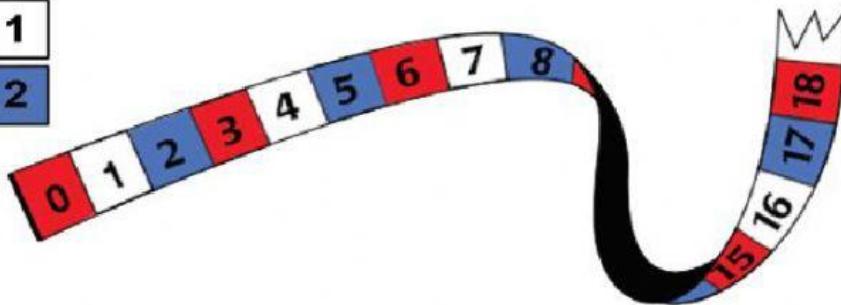
- ❖ Bacalah dengan teliti setiap langkah-langkah yang diberikan pada LKPD ini.
- ❖ Jawablah setiap pertanyaan dengan mengisi kolom/kotak yang disediakan.
- ❖ Periksa kembali hasil pekerjaan kalian. Jika sudah yakin silakan tekan tombol "**FINISH**".
- ❖ Untuk melihat skor/hasil silakan pilih dan tekan "**Check My Answer**" lalu **Screenshot** dan kirim gambar ke WA pribadi gurumu.



## MASALAH PITA TIGA WARNA

Berikut ini terdapat pita panjang dengan tiga warna berselang-seling.

Merah	0
Putih	1
Biru	2



**Gambar 1.5** Pita barisan bilangan tiga warna

Sumber: Kemdikbud

Pada gambar tampak pita dipotong sampai dengan nomor 18. Sisa pita tidak terlihat pada gambar. Jika pita tersebut ada yang bernomor 2.540, berwarna apakah angka tersebut?

**Coba Amati**



Kalian tidak mungkin akan menggambar pita sampai nomor 2.540 tetapi kalian bisa mengenali pola bilangannya dengan menyusun berdasarkan warna.

**Tabel 1.1** Barisan bilangan pada pita tiga warna

Merah	0, 3, 6, ..., ..., ..., 18, ...
Putih	1, 4, 7, ..., ..., 16, ...
Biru	2, 5, 8, ..., ..., 17, ...

Jika kalian amati, setiap warna tersebut berganti dengan pola teratur. Setiap pola berselisih tiga. Karena pita dibagi menjadi tiga warna maka setiap bilangan pada :

- Pita nomor berwarna merah selalu habis dibagi 3 atau sisa pembagiannya adalah ...
- Pita nomor berwarna putih jika dibagi 3 sisa pembagiannya adalah....
- Pita nomor berwarna biru jika dibagi 3 sisa pembagiannya adalah....

Selanjutnya, silakan dirinci dalam tabel berikut.

**Tabel 1.2** Barisan bilangan dengan selisih 3

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		4		5	
6		7		8	
dst		dst		dst	

Dengan cara mengenali pola, silakan cek hasil bagi dan sisa pembagian 2.540 oleh 3.

$$2.540 = 3 \times \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}}$$

Diperoleh sisa bagi adalah . . . sehingga nomor 2.540 akan berwarna 

**Ayo Mencoba**



Berdasarkan permasalahan pita tiga warna di atas, seret kotak bilangan/bernomor ke dalam kotak warna yang sesuai.



25



62



39



351



814



737



## MASALAH SATUAN PADA PERPANGKATAN 2 DAN 3

Pola sisa pembagian pada masalah satu bisa diterapkan pada masalah satuan (digit terakhir) pada hasil perpangkatan bilangan 2 dan 3.

Tentukan angka satuan dari hasil perpangkatan:

a.  $2^{101}$  dan b.  $3^{103}$

Untuk menjawab soal di atas, kalian tidak mungkin mengalikan berulang sampai ke-100 karena akan memakan waktu yang lama tetapi gunakan pola bilangannya.

Pertama, selidiki satuan perpangkatan 2.

$$2^1 = 2 \quad 2^5 = \dots$$

$$2^2 = 4 \quad 2^6 = \dots$$

$$2^3 = \dots \quad 2^7 = \dots$$

$$2^4 = \dots \quad 2^8 = \dots$$

Jika kalian amati, terjadi pengulangan atau membentuk pola pada satuan (digit terakhir) setiap 4 sekali. Artinya gunakan pola pembagian 4 dan cari sisa pembagian.

- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 0 maka satuannya adalah 6.
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 1 maka satuannya adalah ...
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 2 maka satuannya adalah ...
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 3 maka satuannya adalah ...

Apakah pola tersebut berlaku juga untuk perpangkatan 3?

Mari selidiki.

Pertama, selidiki satuan perpangkatan 3.

$$3^1 = 3 \quad 3^5 = \dots$$

$$3^2 = \quad 3^6 = \dots$$

$$3^3 = \dots \quad 3^7 = \dots$$

$$3^4 = \dots \quad 3^8 = \dots$$

Jika kalian amati, terjadi pengulangan atau membentuk pola pada satuan (digit terakhir) setiap 4 sekali. Artinya gunakan pola pembagian 4 dan cari sisa pembagian.

- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 0 maka satuannya adalah 1.
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 1 maka satuannya adalah ...
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 2 maka satuannya adalah ...
- Bilangan pangkat dibagi 4 bersisa 3 maka satuannya adalah ...

Nah, dari hasil penyelidikan di atas dapat ditentukan angka satuan dari:

$2^{101}$ , bilangan pangkat 101 : 4 sisa ... maka angka satuannya adalah ...

$3^{103}$ , bilangan pangkat 103 : 4 sisa ... maka angka satuannya adalah ...

## Ayo Berlatih

1. Tariklah garis dari lingkaran biru ke huruf A/B/C/D agar memasangkan angka satuan dari perpangkatan dengan tepat!

$$2^{999}$$



A 9

$$2.022^{2.021}$$



B 8

$$3^{98}$$



C 3

$$13^{137}$$



D 2

2. Jika angka pada bilangan 100100100100... diteruskan dengan pola yang sama, maka angka ke-3000 adalah....

3. Jika angka pada bilangan 133464133464133464... diteruskan dengan pola yang sama, maka angka ke-2016 adalah....

A 1

B 3

C 4

D 6

4. Jika angka di belakang koma pada bilangan  $7,1672416724167\dots$  dilanjutkan terus menerus, angka pada tempat kedudukan  $\frac{1}{10^{33}}$  adalah....

A 1

B 2

C 6

D 7