

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Telagasari
Kelas / Semester : XI / Satu
Mata pelajaran : Matematika
Pembelajaran ke : Satu
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

1. Disajikan barisan bilangan, peserta didik mampu mengidentifikasi barisan geometri dengan benar.
2. Disajikan suatu barisan geometri, peserta didik mampu menentukan rasio, rumus suku ke- n , dan suku ke- n .
3. Disajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri, peserta didik mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (10 menit)			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Komponen 4C	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik berdo'a sebelum memulai pembelajaran.2. Peserta didik diminta menggali informasi mengenai materi sebelumnya yaitu tentang bilangan berpangkat, bentuk akar, pola barisan bilangan, barisan dan deret aritmetika.		0,5 menit
	<p>Tahap 1: <i>Stimulation</i> (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Untuk membangkitkan rasa ingin tahu, peserta didik mengamati tayangan <i>slide show</i> yang ditampilkan oleh guru tentang video pembelahan bakteri sekaligus penerapan barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari. (https://bit.ly/3ze7sN9)2. Guru mengarahkan untuk mengaitkan tayangan <i>slide show</i> dengan manfaat pembelajaran barisan geometri. (https://bit.ly/3BbSkS6)	<i>Critical Thinking</i>	2 menit

	3. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.		
Inti	<p>Tahap 2 : Problem Statement (Pernyataan/Identifikasi Masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menerima kertas HVS dan LKPD kegiatan 1 yang dikerjakan secara individu. 2. Peserta didik melakukan identifikasi dan menganalisis LKPD kegiatan 1 serta mengamati bahan yang diberikan masing-masing peserta didik berdasarkan instruksi yang ada dalam LKPD kegiatan 1. (<i>mengamati</i>) 3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>menanya</i>) <p>Tahap 3 : Data Collection (Pengumpulan Data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menggali informasi mengenai materi yang terkait melalui sumber bacaan lain atau internet. (<i>mengeksplorasi</i>) 2. Jika peserta didik mengalami masalah, mereka dapat berdiskusi dengan anggota kelompoknya namun menyelesaikan dalam LKPD kegiatan 1 secara individu. (<i>mengeksplorasi</i>) 3. Peserta didik mempresentasikan hasil LKPD kegiatan 1 dalam kelompoknya sendiri. <p>Tahap 4 : Data Processing (Pengolahan Data)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menerima kembali LKPD kegiatan 2 yang dikerjakan secara berkelompok. 2. Masing-masing kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan LKPD kegiatan 2. (<i>mengasosiasi</i>) 3. Peserta didik diarahkan dalam menyelesaikan kegiatan 2 (masalah kontekstual). 4. Peserta didik menerapkan informasi yang telah diperoleh dari kegiatan 1 untuk menyelesaikan kegiatan 2 pada LKPD. (<i>mengasosiasi</i>) <p>Tahap 5 : Verification (Pembuktian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing perwakilan kelompok diminta menuliskan hasil jawaban akhir mereka. (<i>mengomunikasikan</i>) 2. Jika ada kelompok yang memiliki jawaban yang berbeda, maka kelompok tersebut diminta mempresentasikan hasil diskusi kelompok tersebut. (<i>mengomunikasikan</i>) 3. Peserta didik lain memperhatikan dan menanggapi jika terdapat perbedaan jawaban atau pendapat. (<i>mengomunikasikan</i>) 	<p><i>Creativity</i></p> <p><i>Creativity</i></p> <p><i>Collaboration and Creativity</i></p> <p><i>Communication</i></p>	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p> <p>2 menit</p>

Penutup	<p>Tahap 6 : <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan / Generalisasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran barisan geometri. 2. Peserta didik menyelesaikan soal evaluasi dan melakukan refleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. 3. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam. 	<i>Communication</i>	0,5 menit
---------	---	----------------------	-----------

C. Penilaian

A. Penilaian

1.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Pelaksanaan
1.	<p>Sikap Peserta didik mampu bersikap tangguh dan kritis dalam melakukan tugas belajar dan diskusi kelompok</p>	Pengamatan	selama kegiatan pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan <i>Indikator Pencapaian Kompetensi</i> 3.6.1 Mengidentifikasi pola barisan geometri. 3.6.2 Menentukan rumus suku ke-n dari sebuah barisan geometri. 3.6.3 Menentukan nilai suku ke-n dari sebuah barisan geometri.</p>	tes tertulis	ketika menyelesaikan tes
3.	<p>Keterampilan <i>Indikator Pencapaian Kompetensi</i> 4.6.1 Menggunakan pola barisan geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.</p>	Pengamatan dan tes tertulis	hasil tes tertulis, diskusi berlangsung.
Contoh Butir Instrumen Lampiran			

Kotabaru, 16 Juli 2021

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Pengampu

Yulianto, S.Pd
NIP. 19790719 200801 1 020

Quadri Hassul, S.Pd., Gr
NIP.19871117 201403 1 003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTAMA

Materi Pokok : Barisan Geometri

Alokasi Waktu : 2 menit

Tujuan Pembelajaran :

1. Diberikan barisan bilangan, peserta didik mampu mengidentifikasi barisan geometri dengan tepat.
2. Diberikan barisan geometri, peserta didik mampu menentukan rasio, rumus suku ke- n , dan suku ke- n

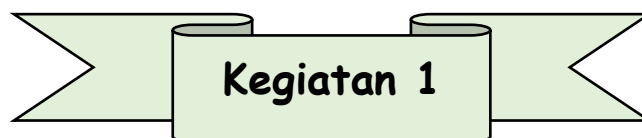
NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

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

Petunjuk:

1. Isilah nama dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah dan pahami LKPD yang telah dibagikan kemudian kerjakan sesuai dengan perintah yang diberikan.
3. Tanyakan kepada gurumu jika ada yang kurang jelas.



Ayo Mencoba



1. Siapkan selembar kertas.
2. Lipatlah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama besar. Amati ada berapa banyak bagian kertas yang terbentuk.
3. Kertas yang terlipat tadi, dilipat kembali menjadi dua bagian yang sama besar. Berapakah banyak bagian kertas yang terbentuk?
4. Ulangi cara melipat kertas seperti langkah di atas sampai lipatan yang kelima. Kemudian tuliskan banyak bagian kertas yang terbentuk pada tabel berikut.

Lipatan ke-	1	2	3	4	5
Banyak Kertas yang Terbentuk	2	...	...	...	...

5. Coba kamu bandingkan banyak kertas yang terbentuk antara lipatan satu dengan lainnya yang saling berurutan? Hubungan apa dapat yang kamu peroleh?

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan langkah 1 sampai 5 di atas diperoleh:

Jika U_1 menyatakan banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-1 dan seterusnya maka diperoleh hubungan:

$$r = \frac{U_2}{\dots} = \frac{\dots}{2} \Rightarrow \frac{U_3}{U_2} = \frac{\dots}{\dots} \Rightarrow \frac{\dots}{U_3} = \frac{\dots}{\dots} \Rightarrow \frac{U_5}{U_4} = \frac{\dots}{\dots} = 2 = \frac{U_n}{\dots}$$

Jadi,

$$r = \frac{U_n}{\dots}$$

Keterangan:

r = rasio

U_n = suku ke- n

U_{n-1} = suku ke- $(n - 1)$

U_1 atau suku ke- 1 disebut juga suku pertama atau a .

Jika hasil lipatan kertas tersebut diurutkan mulai dari suku pertama dan seterusnya, diperoleh barisan bilangan

$$\begin{matrix} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 \\ \boxed{2} & \boxed{\dots} & \boxed{\dots} & \boxed{\dots} \end{matrix}, \dots$$

Barisan yang diperoleh di atas disebut dengan barisan geometri. Jadi, barisan geometri adalah barisan bilangan yang

Manakah barisan bilangan di bawah ini yang merupakan barisan geometri?

Kemudian tentukan rasionya dan berikan alasannya.

- a. 2,4,6,8, ...
- b. -1,2,-4,8,

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Amati kembali langkah 1 sampai 5 di atas. Tentukan banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-7? Dapatkah kamu menentukan rumusnya?
- Untuk mempermudah menjawab soal di atas, ayo terlebih dahulu kita menentukan rumus suku ke- n dengan melengkapi tabel berikut:

Lipatan ke-	Suku ke- n	Banyak Kertas yang Terbentuk		Pola	Rumus
1	U_1	2	2	$2 \times 2^{1-1}$	$U_1 = a$
2	U_2	...	$2 \times \dots$	...	$U_2 = ar$
3	U_3	...	$\dots \times \dots \times \dots$...	$U_3 = ar^2$
4	U_4$	...	...	...	U_4 = ar^3$
5	U_4$	...	...	...	U_5 = ar^4$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	U_n$	...	...	...	U_n = \dots$

Berdasarkan kegiatan di atas, diperoleh rumus suku ke- n yaitu:

$$U_n = ar^{n-1}$$

Keterangan:

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

r = rasio

n = suku ke- ($n - 1$)

Tentukan banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-7? Dapatkan kamu menentukan rumusnya?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KEDUA

Materi Pokok : Barisan Geometri

Alokasi Waktu : 2 menit

Tujuan Pembelajaran :

1. Disajikan masalah kontekstual, peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri..

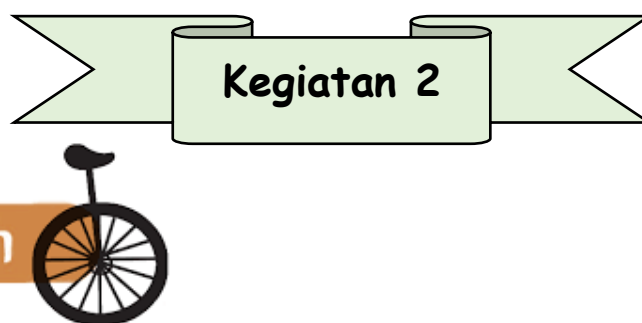
NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Petunjuk:

1. Isilah nama dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah dan pahami LKPD yang telah dibagikan kemudian kerjakan sesuai dengan perintah yang diberikan.
3. Tanyakan kepada gurumu jika ada yang kurang jelas.



Ayo Berlatih

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.

1. Bakteri membelah menjadi 2 bagian setelah 2 jam sekali, jika pada pukul 07.00 banyak bakteri 350 ekor. Tentukan banyak bakteri pada pukul 17.00 untuk hari yang sama.
2. Adi memiliki kelinci yang setiap 3 bulannya bertambah menjadi 3 kali lipat. Jika banyak kelinci pada akhir bulan Maret 2018 diperkirakan mencapai 216 ekor. Tentukan banyak kelinci Adi pada akhir bulan juni 2017.

Jawab:

A large rounded rectangular area containing 25 horizontal dotted lines for writing.

LAMPIRAN 5**INSTRUMEN PENILAIAN LKPD 1 (BARISAN GEOMETRI)**

Soal	Jawaban	Aturan	Skor	Total skor
1. Manakah barisan bilangan di bawah ini yang merupakan barisan geometri? Kemudian tentukan rasionya dan berikan alasannya. a. 2,4,6,8, ... b. -1, 2, -4, 8,	2,4,6,8, ... bukan merupakan barisan geometri karena rasio dari dua suku yang berdekatan berbeda. $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{4}{2} \neq \frac{U_3}{U_2} = \frac{6}{4}$	Langkah 1 benar	8	16
	-1, 2, -4, 8, merupakan barisan geometri karena rasio dari dua suku yang berdekatan sama (tetap). $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{2}{-1} = -2 = \frac{U_3}{U_2} = \frac{-4}{2} = -2$ Jadi, rasio barisan tersebut adalah -2.	Langkah 2 benar	8	
2. Tentukan banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-7? Dapatkah kamu menentukan rumusnya?	Diketahui: Lipatan ke-1 sampai 5 membentuk barisan geometri berikut: 2,4,8,16,32 Ditanyakan: a. Banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-7? b. Rumus $U_n = ?$ c. Berapa kalikah kamu melipat kertas tersebut?	Langkah 1 benar	4	26
	$a = 2$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{4}{2} = 2$	Langkah 2 benar	4	
	a. $U_n = ar^{n-1}$ $U_7 = 2 \times 2^{7-1}$ $U_7 = 2 \times 2^6$ $U_7 = 2 \times 64$ $U_7 = 128$	Langkah 3 benar	8	

	Jadi, banyak kertas yang terbentuk pada lipatan ke-7 adalah 128.			
	b. $U_n = a \times r^{n-1}$ $U_n = 2 \times 2^{n-1}$ Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = 2 \times 2^{n-1}$	Langkah 4 benar	10	

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{42} \times (100)$
--

INSTRUMEN PENILAIAN LKPD 2 (BARISAN GEOMETRI)

Soal	Jawaban	Aturan	Skor	Total skor
1. Bakteri membelah menjadi 2 bagian setelah 2 jam sekali, jika pada pukul 07.00 banyak bakteri 350 ekor. Tentukan banyak bakteri pada pukul 17.00 untuk hari yang sama.	Diketahui: 07.00 - 17.00 = 10 jam $n = \frac{10}{2} = 5$ Ditanyakan: Banyak bakteri pada pukul 17.00 untuk hari yang sama?	Langkah 1 benar	4	12
	$U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = ar^{5-1}$ $U_5 = 350 \cdot 2^{5-1}$ $U_5 = 11200$ Jadi, banyak bakteri pada pukul 17.00 untuk hari yang sama adalah 11200.	Langkah 2 benar	8	
2. Adi memiliki kelinci yang setiap 3 bulannya bertambah menjadi 3 kali lipat. Jika banyak kelinci pada akhir bulan Maret 2018 diperkirakan mencapai 216 ekor. Tentukan banyak kelinci Adi pada akhir bulan juni 2017.	Diketahui: $U_1 = a =$ banyak kelinci Adi pada akhir bulan Juni 2017 $U_2 =$ banyak kelinci Adi pada akhir bulan September 2017 $U_3 =$ banyak kelinci Adi pada akhir bulan Desember 2017 $U_4 =$ banyak kelinci Adi pada akhir bulan Maret 2018 = 216 $r = 3$ (karena etiap 3 bulannya bertambah menjadi 3 kali lipat) Ditanyakan: Banyak kelinci Adi pada akhir bulan juni 2017?	Langkah 1 benar	4	12
	$U_n = ar^{n-1}$ $ar^3 = U_4$ $a \cdot 3^3 = 216$ $27a = 216$ $a = \frac{216}{27} = 8$ Jadi, banyak kelinci Adi pada akhir bulan juni 2002 adalah 8.	Langkah 3 benar	8	

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

Nilai Akhir = $\frac{\text{Perolehan Skor}}{24} \times (100)$
