

## RPP

Disusun oleh : Suhartini, S.Pd  
Sekolah : SMA Negeri 1 Batukliang Lombok Tengah NTB  
Surel : dithamsuhartini@gmail.com  
Materi : Barisan Geometri  
Kelas / Semester : XI / 1

KI 3. Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

KD 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

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

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Batukliang
Kelas/Semester	: XI /1
Tema	: Barisan dan Deret Geometri
Sub Tema	: Barisan Geometri
Pembelajaran ke	: 3
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)/simulasi 10 menit

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran dengan model Discovery Learning dengan metode demontrasi dan diskusi peserta didik diharapkan mampu:

1. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok
2. Menunjukkan rasa ingin tahu selama proses pembelajaran.
3. Bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugas.
4. Menemukan rumus barisan geometri.
5. Menyusun model matematika dari masalah nyata yang disajikan yang berkaitan dengan barisan geometri.

### B. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berdoa</li><li>• Memeriksa kesiapan dan kehadiran siswa</li><li>• Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang pengetahuan sebelumnya yang terkait dengan materi barisan geometri</li><li>• Menyampaikan kompetensi/tujuan yang akan dicapai serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li><li>• Menyampaikan cakupan materi dan uraian kegiatan yang akan dilaksanakan</li></ul>	2 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yg terdiri dari 4 – 5 orang, Peserta Didik diberikan LKPD dan selembar kertas untuk menemukan rumus barisan geometri (<i>stimulation</i>).</li><li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan atau merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan LKPD dan selembar kertas yang diamati (<i>problem statement</i>).</li><li>• Peserta didik berdiskusi, mengkaji berbagai literatur (internet), tentang pola bilangan dan barisan geometri (<i>data collecting</i>).</li><li>• Peserta didik mengolah data hasil diskusi serta melengkapi dan</li></ul>	6 menit

	<p>menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS (<i>data processing</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyampaikan hasil diskusi dan pengolahan data, guru dan peserta didik yang lain memberikan tanggapan (<i>verification</i>).</li> <li>• Peserta didik menyampaikan kesimpulan dari hasil diskusi pengisian LKS (<i>generalization</i>)</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses pembelajaran terkait misalnya pencapaian tujuan, proses pengisian LKS, dll</li> <li>• Guru memberikan penugasan terkait materi barisan geometri.</li> <li>• Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi deret geometri</li> </ul>	2 menit

### C. Penilaian Hasil Belajar

- Sikap : Jurnal
- Pengetahuan : Ulangan harian, Penugasan
- Keterampilan : Unjuk Kerja

Mantang, Januari 2021

Guru Matematika

Suhartini, S.Pd

NIP. 198410092010012020

Lampiran:

- a. Bahan Ajar
- b. LKS
- c. Lembar Penilaian

## A. BAHAN AJAR

### 1. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang hasil bagi dua suku yang berurutan selalu tetap (sama). Hasil bagi dua suku yang berurutan disebut rasio ( $r$ )

Contoh :

$$\text{a) } 3, 6, 12, \dots \quad \left( r = \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = 2 \right)$$

$$\text{b) } 1000, 100, 10, \dots \quad \left( r = \frac{10}{100} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10} \right)$$

$$\text{c) } 1, 3, 9, \dots \quad \left( r = \frac{3}{1} = \frac{9}{3} = 3 \right)$$

$$\text{d) } 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots \quad \left( r = \frac{\frac{1}{2}}{1} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \right)$$

Jika suku pertama dari barisan geometri  $U_1 = a$  dan rasio =  $r$ , maka barisan geometri tersebut adalah

$$\begin{array}{cccccc} \mathbf{U_1}, & \mathbf{U_2}, & \mathbf{U_3}, & \mathbf{U_4}, & \dots & \mathbf{U_n} \\ a, & a.r, & a.r^2, & a.r^3, & \dots & a.r^{n-1} \end{array}$$

$$a, a.r, a.r^2, a.r^3, \dots, a.r^{n-1} \text{ dan } r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \dots$$

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \dots \quad \longrightarrow \quad \text{rasio}$$

Rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah

$$U_n = a.r^{n-1} \quad \longrightarrow \quad U_n = \text{Suku ke } - n$$

**B. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika Umum  
 Kelas/Semester : XI/1  
 Materi Pokok : Barisan Geometri  
 Alokasi Waktu : 25 menit

Nomor Kelompok	: .....
Nama Anggota	:
1.	.....
2.	.....
3.	.....
4.	.....

**A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini diharapkan siswa mampu untuk:

1. Menemukan rumus barisan geometri.
2. Menyusun model matematika dari masalah nyata yang disajikan yang berkaitan dengan barisan geometri.

**B. Petunjuk:**

1. Berdiskusilah dalam kelompok Kalian dengan saling memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan soal-soal berikut.
2. Bertanyalah kepada guru jika Kalian mengalami kesulitan.
3. Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

**C. Lembar kerja**

1. Lipatlah satu lembar kertas yang telah dibagikan sehingga menjadi 2 bagian yang sama.. Ada berapa banyak bagian yang terbentuk pada kertas tersebut ? .
2. Lipatlah ulang kertas tersebut sebanyak 2 kali , ada berapa bagian yang terbentuk jika kertas tersebut lipatannya kita buka ?
3. Lakukan kegiatan tersebut sampai kertas dilipat sebanyak 6 kali !
4. Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah !

Lipatan ke -	Banyak bagian lipatan yang terbentuk	Suku ke-	Perbandingan dua suku berdekatan
1	2	$U_1$	$\frac{U_2}{U_1} = \frac{4}{2} = \dots$
2	4	....	$\frac{U_3}{U_2} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
3	.....	.....	$\frac{U_4}{U_3} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
4	.....	.....	$\frac{U_5}{U_4} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
5	.....	.....	$\frac{U_6}{U_5} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
6	.....	.....	$\frac{U_7}{U_6} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

Jika bagian lipatan yang terbentuk kita susun membentuk barisan bilangan yaitu :

2, 4, ....., ....., ....., ....., barisan seperti inilah yang dinamakan **Barisan Geometri**.

Perbandingan dua suku yang berurutan yaitu  $\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \frac{U_5}{U_4} = \frac{U_6}{U_5} = \dots$ , dinamakan *rasio*.

**Kesimpulan**

**Barisan Geometri adalah** .....

.....

.....

5. Perhatikan hasil lipatan kertas yang terbentuk, dengan  $a =$  suku pertama  $= 2$ ; dan  $r =$  rasio  $= 2$ :

2	$= 2 \cdot 2^0$	$\longrightarrow$	$U_1 = a$
4	$= 2 \cdot 2^1$	$\longrightarrow$	$U_2 = a \cdot r$
.....	$= 2 \cdot 2^{\dots}$	$\longrightarrow$	$U_{\dots} = a \cdot r^{\dots}$
.....	$= 2 \cdot 2^{\dots}$	$\longrightarrow$	$U_{\dots} = a \cdot r^{\dots}$
.....	$= 2 \cdot 2^{\dots}$	$\longrightarrow$	$U_{\dots} = a \cdot r^{\dots}$
$\downarrow$	$\downarrow$		$\downarrow$
$U_n$	$= 2 \cdot 2^{\dots}$	$\longrightarrow$	$U_n = a \cdot r^{\dots}$

**Kesimpulan**

Untuk menentukan suku ke- n suatu barisan geometri digunakan rumus :

$U_n = a \cdot r^{\dots}$  dengan  $U_n =$  suku ke - n,  $a =$  suku ... ..; dan  $r = \dots$  ,

6. Dari barisan bilangan berikut manakah yang merupakan barisan geometri ?

- a. 2, 6, 18, 54,.....
- b. 18, 16,14,12,....
- c. 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
- d. 90, 30, 10,  $\frac{10}{3}$ , .....
- e.  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$

**Jawaban :** .....

### C. PENILAIAN

#### 1. LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMAN 1 Batukliang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XI / 1

Topik : Barisan geometri

Pertemuan ke- : 3

Waktu : 2 JP

##### Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Barisan Geometri

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

##### Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

##### Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuik belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian			Rata-Rata	Nilai	Kriteria
		Aktif	Bekerja sama	Toleran			
		A/B/C	A/B/C	A/B/C			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Keterangan:

C : Kurang baik      B : Baik      A : Sangat baik

## 2. PENILAIAN PENGETAHUAN

### Kisi – kisi Soal

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Batukliang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XI / 1

Alokasi Waktu : 30 Menit

Jumlah Soal : 5

Kompetensi dasar/ indikator	Materi	Indikator soal	Bentuk Penilaian	No Soal
KD 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri  KD 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	Barisan Geometri	Siswa dapat :		
		- Menentukan rasio dari barisan geometri yang diketahui	Tugas terstruktur	1
		- Menentukan suku ke- n dari barisan geometri.	Tugas terstruktur	2
		- Menentukan rumus suku ke – n dari barisan Geometri.	Tugas terstruktur	3
		- Menentukan suku ke – n, jika diketahui dua suku yang berbeda.	Tugas terstruktur	4
- Menentukan n suku pertama dari barisan geometri.	Tugas terstruktur	5		

### Norma Penilaian:

Jawaban kosong	0
Jawaban salah	1
Jawaban agak betul	5
Jawaban betul kurang sempurna	8
Jawaban betul sempurna	10

Nilai tes tertulis = jumlah nilai x 5 = 100

### SOAL

Untuk mengukur kemampuan kalian kerjakan soal berikut !

1. Tentukan Rasio dari barisan  $\frac{16}{27}, \frac{8}{9}, \frac{4}{3}, 2, \dots$
2. Diketahui barisan  $9, 3, 1, \frac{1}{3}, \dots$ , tentukan nilai Suku ke 7.
3. Tentukan Rumus suku ke n dari barisan  $100, 20, 4, 45, \dots$
4. Suatu barisan geometri diketahui suku ke 3 adalah 3 dan suku ke 6 adalah 81. Tentukan suku ke 8.
5. Diketahui barisan  $2, 2\sqrt{2}, 4, 4\sqrt{2}, \dots$ , suku keberapakah  $64\sqrt{2}$  ?

### Kunci Jawaban

<p>1. Diketahui barisan <math>\frac{16}{27}, \frac{8}{9}, \frac{4}{3}, 2, \dots</math>  Ditanyakan : <math>r = \dots?</math>  Jawab :  <math display="block">r = \frac{U_n}{U_{n-1}}</math> <math display="block">r = \frac{U_4}{U_3}</math> <math display="block">r = \frac{2}{\frac{4}{3}}</math> <math display="block">r = \frac{2 \times 3}{4} = \frac{6}{4}</math> <math display="block">r = \frac{3}{2}</math></p>	<p>2. Diketahui barisan <math>9, 3, 1, \frac{1}{3}, \dots</math>  Ditanyakan : <math>U_7 = \dots?</math>  Jawab :  Dari barisan diperoleh <math>a = 9; r = \frac{1}{3}</math>  <math display="block">U_7 = a \cdot r^6</math> <math display="block">U_7 = 9 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^6</math> <math display="block">U_7 = \frac{3^2}{3^6}</math> <math display="block">U_7 = \frac{1}{3^4}</math> <math display="block">U_7 = \frac{1}{81}</math></p>
<p>3. Diketahui barisan <math>100, 20, 4, \frac{4}{5}, \dots</math>  Ditanyakan : <math>U_n = \dots?</math>  Jawab :  Dari barisan diperoleh <math>a = 100; r = \frac{1}{5}</math>  <math display="block">U_n = a \cdot r^{n-1}</math> <math display="block">U_n = 100 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}</math> <math display="block">U_n = 4 \cdot 5^2 \cdot \frac{1}{5^{n-1}}</math> <math display="block">U_n = 4 \cdot 5^2 \cdot (5^{-1})^{n-1}</math> <math display="block">U_n = 4 \cdot 5^2 \cdot 5^{1-n}</math> <math display="block">U_n = 4 \cdot 5^{3-n}</math></p>	<p>4. Diketahui barisan <math>U_3 = 3, U_6 = 81</math>  Ditanyakan : <math>U_8 = \dots?</math>  Jawab :  <math display="block">\frac{U_6}{U_3} = \frac{81}{3}</math> <math display="block">\frac{a \cdot r^5}{a \cdot r^2} = \frac{81}{3}</math> <math display="block">r^3 = 27</math> <math display="block">r^3 = 3^3</math> <math display="block">r = 3</math> Substitusi nilai <math>r</math> ke <math>U_3</math>  <math display="block">a \cdot r^2 = 3</math> <math display="block">a \cdot 3^2 = 3</math> <math display="block">a = \frac{1}{3}</math> <math display="block">U_8 = a \cdot r^7</math> <math display="block">U_8 = \frac{1}{3} \cdot 3^7 = 3^6</math> <math display="block">U_8 = 729</math></p>
<p>5. Diketahui barisan <math>2, 2\sqrt{2}, 4, 4\sqrt{2}, \dots</math>, dan <math>U_n = 64\sqrt{2}</math>  Jawab  Dari barisan diperoleh <math>a = 2</math>; dan <math>r = \sqrt{2}</math>  <math display="block">U_n = 64\sqrt{2}</math> <math display="block">a \cdot r^{n-1} = 64\sqrt{2}</math> <math display="block">2 \cdot (\sqrt{2})^{n-1} = 64\sqrt{2}</math> <math display="block">\frac{2(\sqrt{2})^n}{\sqrt{2}} = 64\sqrt{2}</math> <math display="block">(\sqrt{2})^n = \frac{64 \cdot 2}{2}</math> <math display="block">(2)^{\frac{n}{2}} = 64</math> <math display="block">(2)^{\frac{n}{2}} = 2^6</math> <math display="block">\frac{n}{2} = 6</math> <math display="block">n = 12</math> Jadi <math>64\sqrt{2}</math> adalah suku ke- 12</p>	

### 3. PENILAIAN KETERAMPILAN

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI/ 1  
Tahun Pelajaran : 2021 / 2022  
Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

**Instrumen** : Membuat rangkuman dan defenisi dari bilangan atau angka yang disajikan apakah barisan Geometri

#### Rubrik Penilaian Unjuk Kerja

Nilai	Kriteria
3	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar,sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep barisan Geometri.
2	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai. Sedikit kesalahan perhitungan dapat diterima.
1	Jawaban menunjukkan keterbatasan atau kurang memahami masalah yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Ada jawaban yang benar dan sesuai dengan prosedur, dan ada jawaban tidak sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan.
0	Tidak ada jawaban atau lembar kerja kosong

#### Lembar Penilaian Keterampilan- Unjuk Kerja

NO	Nama Siswa	Tingkat			Nilai	Ket.
		3	2	1		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						