RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Immanuel Batu
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan Geomatri (konsep)
Kelas/ Semester : XI/ Genap
Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 45 menit)
Tahun Pelajaran : 2021/ 2022

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	3.6.1 Mengkategorikan pola bilangan dan jumlah pada bilangan Aritmetika dan Geometri 3.6.2 Merumuskan pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	4.1.1 Menyajikan bentuk pola barisan aritmetika atau geomatri pada masalah kontekstual 4.1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika atau geometri

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan tanya jawab, diskusi dan penugasan peserta didik mampu berfikir kritis untuk mengkategorikan pola bilangan aritmetika atau geometri, merumuskan, menyajikan serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi. Serta melatih rasa tanggung jawab peserta didik untuk menyelesaikan proses belajar dengan baik.

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

- Kegiatan Pendahuluan
  - Guru membuka dengan salam dan doa, dilanjutkan dengan absen, menyampaikan tema – subtema/ materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajarannya. Kemudian dilanjutkan memberikan apersepsi (pola bilangan)
  - Guru memberikan motivasi menjelaskan pentingnya mempelajari pola barisan geometri keterkaitannya dengan mata pelajaran lain maupun di dalam kehidupan sehari-hari
  - Guru memberikan pertanyaan yang menantang
- Kegiatan Inti
  - Guru memperingatkan tugas pada pertemuan sebelumnya untuk membawa tali yang panjangnya 100 cm dan mengeluarkan tali tersebut satu bangku satu tali, tugas kelompok. (satu kelompok terdiri dua orang).
  - Guru memberi tugas kepada masing – masing kelompok mengerjakan LKPD yang telah di bagikan.
  - Guru memberikan perintah peserta didik untuk memotong tali tersebut menjadi 2 potongan sama panjang, selanjutnya hasil potongan kembali di potong menjadi 2 yang sama demikian seterusny hingga potongan ke n.

- Peserta didik mengukur panjang tali hasil pemotongan dari setiap tahapan .
- Peserta didik mengamati, mengumpulkan data yang di peroleh hasil pengukuran dan mencoba mencari hubungan atau keterkaitannya dari panajang mula - mula sampai terakhir dengan memperhatikan pola yang terbentuk.
- Peserta didik merumuskan pola yang terjadi dari hasil pengukuran panjang tali mula – mula hingga yang terakhir.
- Peserta didik mengkomunikasikan/mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembahasan pekerjaan hasil diskusi kelomoknya(LKPD).

- Kegiatan Penutup
  - Guru melakukan refleksi pelaksanaan kegiatan pembelajaran
  - Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya
  - Guru memberikan tugas Kelompok berupa proyek
  - Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam

C. Penilaian

Teknik Penilaian (terlampir)

1. Sikap : Observasi
2. Pengetahuan : Tes tulis
3. Ketrampilan : Proyek

Batu, 5 November 2021
Guru Mata Pelajaran Matematika
Selaku Kepala SMA Immanuel Batu

Wahono, S.Pd., M.Pd
NIP. 19661204 198901 1 001

1. Penilai Sikap

INSTRUMEN PENILAIAN

Nama Satuan Pendidikan: SMA Immanuel Batu
Tahun Pelajaran : 2021/ 2022
Kelas/ Semester : XI IPS 2/ Genap
Mata Pelajaran : Matematika Wajib

1. Penilaian Kompetensi Sikap
   a. Sikap yang menjadi fokus penilaian adalah sikap kreatif, teliti, rasa ingin tahu dan berfikir kritis
   b. Untuk sikap akan dilihat peserta didik yang memiliki sikap yang sangat positif terhadap keempat sikap diatas, dan hasilnya akan dicatat dalam jurnal sebagai berikut;

TANGGAL	NO.	NAMA	CATATAN PENTING SISWA (Bisa positif atau negatif)	KET.
	1.	Chintia Amelia Hartono		
	2.	Dia Anandita Setyono		
	3.	Eisphero Nikonta Prasetya		
	4.	Ephaproditus Sardio		
	5.	Erna Paliling		
	6	Herni Pujiwati		
	7.	Frans Okavian Bemey		
	8.	Naomi Nathalia Felle		
	9.	Narito Nikolas Oridek		
	10.	Nadia Putri Maharrani		
	11.	Neliyana Marthen		
	12.	Nelson Abiel Santosa		
	13.	Paulus Reza		
	14.	Putri Palangiran		
	15.	Rachel Mery Crystia		
	16.	Rosalinda Febiola Wijaya		
	17.	Rosdianti		
	18.	Yan Perdana Sigalingging		
	19.	Yehezkiel Chandra PC		
	20.	Yenni		
	21.			
	22.			
	23.			
	24.			
	25.			
	26.			
	27.			
	28.			
	29.			
	30.			

   c. Hasil penilaian sikap dalam jurnal akan direkap dalam satu semester dan diserahkan ke wali kelas untuk pertimbangan dalam penilaian sikap dalam rapor.

2. Penilaian Pengetahuan

PENILAIAN HARIAN BARISAN DAN DERET

Nama Sekolah : SMA Immanuel Batu
Kelas/ Semester : XI/ Genap
Nama :
Kelas :
No Urut :

PETUNJUK!

A. Perhatikan soal-soal berikut dan kerjakan dengan langkah-langkah yang benar!

1. Diketahui barisan 2, 4, 8, 16, 32, ...
   Tentukan:
   a. Suku Pertama U_1
   b. Rasio
   c. Sukuke-7
2. Diketahui suatu barisan 81, 27, 9, 3,...
   Hitunglah Nilai dari:
   a. SukuPertama
   b.Rasio
   c. Suku ke-6
3. Diketahui suatu barisan geometri dengan suku ke-4 adalah 50 dan suku ke-2 adalah 2.
   Tentukan:
   a. Model Matematika dari soal diatas
   b. Rasio
   c. Suku PertamaU_1
   d. Suku ke 7
4. Jumlah penduduk suatu kota dalam 10 tahun menjadi dua kali lipat. Menurut perhitungan Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2015 jumlah penduduk kota tersebut adalah 2 juta orang. Berapa jumlah penduduk kota tersebut tahun 2045?
5. Seorang menyelidiki tentang penyebaran virus covid 19. Setelah diteliti ternyata virus berkembang biak menjadi 3 kali lipat setiap 30 menit. Jika pada jam 08.00 terdapat 3 virus. Bepakah banyaknya virus pada jam 10.30 ?

KUNCI JAWABAN

Alternatif Jawaban

1. Diketahui barisan 2, 4, 8, 16, 32, ...

   Tentukan:

   a. Suku Pertama $U_1 = 2$ (skor 2)

   b. Rasio $= \frac{U2}{U1} = \frac{4}{2} = 2$ (Skor 3)

   c. Sukuke-7

   $U_7 = a.r^{n-1}$

   $= 2.2^{7-1}$

   $= 2.2^6$

   $= 2.\ 64$

   $= 128$ (skor 5)

2. Diketahui suatu barisan 81, 27, 9, 3,...

   Hitunglah Nilai dari:

   a. SukuPertama = 81 (Skor 2)

   b.Rasio $\frac{U2}{U1} = \frac{27}{81} = \frac{1}{3}$ (Skor 3)

   c. Suku ke-6

   $U_6 = a.r^{6-1}$

   $= 2.(\frac{1}{3})^{6-1}$

   $= 2.(\frac{1}{3})^5$

   $= 2.\ \frac{1}{243}$

   $= \frac{2}{243}$ (Skor 5)

3. Diketahui suatu barisan geometri dengan suku ke-4 adalah 50 dan suku ke-2 adalah 2.

   Tentukan:

   a. Model Matematika : (skor 3)

   $U_4 = ar^3 = 50$

   $U_2 = ar = 2$

   b. Rasio (skor 3)

   $\frac{U_4}{U_2} = \frac{50}{2}$

   $\frac{ar^3}{ar} = \frac{50}{2}$

   $r^2 = 25$

   $r = 5$

c. Suku Pertama (skor 3)

$U_2 = ar$

$2 = a.5$

$a = \frac{2}{5}$

e. Suku ke 7 (skor 5)

$U_7 = ar^{7-1}$

$= \frac{2}{5}.5^6$

$= 6.250$

4. Jumlah penduduk suatu kota dalam 10 tahun menjadi dua kali lipat. Menurut perhitungan Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2015 jumlah penduduk kota tersebut adalah 2 juta orang, setiap 10 tahun jumlah penduduk bertambah dua kali lipatnya. Berapa jumlah penduduk kota tersebut tahun 2045?

Diketahui : Jumlah penduduk tahun 2015 adalah U_1

Jumlah Penduduk tahun 2045 adalah U_4

$U_1 = 2$ juta

$r = 2$

Ditanya : U_4 ?

Jawab : $U_4 = ar^3$

$= 2.2^3$

$= 2.\ 8$

$= 16$ (skor 8)

Jadi jumlah penduduk pada tahun 2045 adalah 16 juta orang

5. Seorang menyelidiki tentang penyebaran virus covid 19. Setelah diteliti ternyata virus berkembang biak menjadi 3 kali lipat setiap 30 menit. Jika pada jam 08.00 terdapat 4 virus. Bepakah banyaknya virus pada jam 10.30 ?

Diketahui : banyaknya virus pada jam 08.00 adalah U_1

banyaknya virus pada jam 10.30 adalah U_6

$U_1 = 4$

$r = 3$

Ditanya : U_6 ?

Jawab : $U_6 = ar^5$

$= 4.3^5$

$= 4.\ 243$

Jadi banyakn

$$Nilai\ Perolehan = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100$$

3. Penilaian Keterampilan

TUGAS PROJECT

Bentuk tugas : Tugas kelompok

Petunjuk pengerjaan

1. Buatlah kelompok 3 - 4 orang
2. Kunjungilah koperasi simpan pinjam/ bank terdekat
3. Cari informasi tentang besaran bunga mejemuk untuk suatu tabungan/ deposito dengan besaran modal/uang awal tertentu
4. Kelompok bertugas membuat table besaran bunga dan modal akhir sampai jangka waktu tertentu

Kriteria Penilaian Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Memahami konsep dari pola barisan geometri				
2	Menentukan rasio (suku bunga majemuk)				
3	Menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik				
4	Menentukan formula suku bunga dan modal akhir pada periode tertentu				

Keterangan skor
4 = sangat baik
3 = baik
2 = cukup baik
1 = kurang baik

Pedoman penskoran

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Memahami konsep dari pola barisan geometri	Jika peserta didik tidak dapat memahami konsep pola barisan geometri	Jika peserta didik kurang memahami konsep pola barisan geometri	Jika peserta didik memahami konsep pola barisan geometri	Jika peserta didik sangat memahami konsep pola barisan geometri
2	Menentukan rasio (suku bunga majemuk)	Jika peserta didik tidak dapat menentukan rasio (suku bunga majemuk)	Jika peserta didik kurang mampu menentukan rasio (suku bunga majemuk)	Jika peserta didik mampu menentukan rasio (suku bunga majemuk)	Jika peserta didik sangat mampu menentukan rasio (suku bunga majemuk)

3	Menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik	Jika peserta didik tidak dapat menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik	Jika peserta didik kurang mampu menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik	Jika peserta didik mampu menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik	Jika peserta didik sangat mampu menyusun pola suku bunga dan modal akhir secara periodik
4	Menentukan formulasuku bunga dan modal akhir pada periode tertentu	Jika peserta didik tidak dapat menentukan formulasuku bunga dan modal akhir pada periode tertentu	Jika peserta didik kurang dapat menentukan formulasuku bunga dan modal akhir pada periode tertentu	Jika peserta didik dapat menentukan formulasuku bunga dan modal akhir pada periode tertentu	Jika peserta didik sangat dapat menentukan formulasuku bunga dan modal akhir pada periode tertentu

$$Nilai\ Perolehan = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100$$

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

(L K P D)

Sekolah : SMA Immanuel Batu
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan Geomatri (konsep)
Kelas/ Semester : XI/ Genap
Nama/Kelomok : 1. .....
: 2. .....

Pentujuk :

1.Siapkan Tali, gunting/cuter, Penggaris/alat ukur

2.Ukurlah tali sepanjang 100 cm, yang merupakan panjang awal, kemudian potonglah tali Tersebut menjadi dua sama panjang, dan lakukan hal yang sama untuk hasil pemotongan Yang kedua tersebut , demikian seterusnya.

3.Ukurlah panjang tali hasil potongan yang pertama hingga yang terakhir. Dan tuliskan pada Tabel di bawah ini.

No	Panjang Tali (cm)	Pola
1.	100	$U_1 = 100 = 100 \cdot 1$
2.		$U_2 =$
3.		$U_3 =$
4.		$U_4 =$
5.		$U_5 =$
....		
10		$U_{10} =$
....		
n		$U_n =$

4.Jika suku pertama/ panjang tali semula adalah U_1 atau dilambangkan " a "

5. Jika $\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = ... = \frac{U_n}{U_{n-1}}$ adalah rasio dan dilambangkan " r "

6. Tulislah Rumus Suku ke-n, U_n = ...