

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK PGRI Sukoharjo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / 1
Materi Pokok	: Barisan dan deret
Sub Materi	: Barisan dan deret Geometri
Pertemuan ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran @ 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru,

membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri	3.6.1 Memahami konsep barisan geometri 3.6.2 Memahami konsep deret geometri 3.6.3 Menganalisis konsep barisan dan deret geometri
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan baris barisan dan deret geometri	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret geometri

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan penerapan TPACK, konsep HOTS, dan stimulasi keterampilan hidup abad 21 dengan model Problem Based Learning:

- Melalui kegiatan diskusi kelompok, diatas 75% peserta didik mampu untuk menjelaskan dengan bahasanya sendiri mengenai pengertian barisan dan deret geometri
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, diatas 75% peserta didik dapat menyelesaikan soal barisan dan deret geometri
- Melalui kegiatan pengamatan bahan tayang (*PPT*) disertai diskusi kelompok, diatas 75% peserta didik dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri
- Setelah melakukan diskusi kelompok, diatas 75% peserta didik mampu menerapkan konsep barisan dan deret geometri untuk memecahkan permasalahan
- Melalui kegiatan diskusi kelompok dan tanya jawab, diatas 75% peserta didik mampu menganalisis LKPD permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

6. Sebanyak 75% keatas Peserta didik mampu menuliskan hasil pemecahan permasalahan barisan dan deret geometri secara mandiri setelah melakukan diskusi kelompok
7. Setelah diskusi kelompok menyelesaikan LKPD peserta didik dengan percaya diri berani untuk mempresentasikan hasil diskusinya menyelesaikan permasalahan barisan dan deret geometri

D. Materi Pembelajaran

Materi : Barisan dan deret

Sub Materi : Barisan dan deret geometri

Fakta : Barisan geometri adalah barisan bilangan yang nilai pembeding (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap.

Prinsip : Secara umum, dapat ditulis sebagai berikut.

$$\frac{U_n}{U_{n-1}} = r$$

Prosedur : Pada barisan geometri, rasio disimbolkan dengan r , dan suku ke-1 yaitu U_1 disimbolkan dengan a . Berdasarkan uraian tersebut, ciri barisan geometri adalah sebagai berikut.

• Jika $r > 1$ maka semakin besar sukunya, bilangan juga semakin besar.

Jika $r < 1$ maka semakin besar sukunya, bilangan juga semakin

Rumus suku ke- n dinyatakan dengan persamaan:

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

E. Sumber, Media dan Alat

1. Sumber :
 - a) e-Modul Pembelajaran Barisan dan Deret yang disusun guru
 - b) Buku paket matematika
2. Media :
 - a) e-LKPD Materi Barisan dan deret
 - b) PPT Materi barisan dan deret
3. Alat :
 - a) Laptop
 - b) LCD proyektor

F. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan	: TPACK
Model	: Problem Based Learning (PBL)
Metode	: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan, Presentasi

G. Langkah Pembelajaran

TAHAP PEMBELAJARAN	AKTIFITAS SISWA	ALOKASI WAKTU
	A. KEGIATAN PENDAHULUAN	
Pra Pembelajaran berlangsung	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyiapkan peralatan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran (LCD proyektor, Laptop)2. Guru mengecek kebersihan ruang kelas dan meminta siswa untuk membersihkan ruangan kelas dan merapian meja/kursi	10 menit
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam, berdoa' dan menyanyikan lagu Nasional (<i>karakter : religious, nasionalis</i>) untuk kelas yang masuk di jam pertama;2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik;3. Menyampaikan manfaat mempelajari barisan dan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari atau hubungannya dengan mata pelajaran lain4. Menyampaikan garis besar model/metode pembelajaran yang akan dilakukan;5. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan;	
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none">1. Mengingat kembali tentang materi yang telah dibahas dipertemuan sebelumnya yaitu barisan dan deret aritmatika (<i>presentasi</i>)2. Peserta didik menjawab pertanyaan sesuai kemampuan awal atas apersepsi dari guru mengenai permasalahan barisan dan deret geometri yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (<i>metode: tanya jawab</i>)	
Motivasi	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik termotivasi setelah mendapatkan pengarah dan penjelasan dari tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada materi barisan dan deret geometri (<i>metode: demonstrasi</i>)	

	<p>2. Peserta didik menerima informasi dari guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dilakukan melalui tayangan slide yang ditampilkan</p>	
	<p>B. KEGIATAN INTI</p>	
<p>Mengorientasi peserta didik pada masalah</p>	<p>1. Peserta didik diminta mengamati dan memperhatikan paparan PPT Tentang barisan dan deret Geometri (Mengamati)/TPACK</p> <p>2. Setelah mengamati PPT peserta didik diberikan permasalahan dengan mengamati soal yang dipaparkan guru lewat layar power point</p> <p style="text-align: center;"><u>Permasalahan 1</u> ” Berdasarkan penelitian Biro Pu sat Statistik (BPS), pertumbuhan penduduk di kota A, selalu meningkat 3 kali daru tahun sebelumnya. Hasil sensus penduduk tahun 1998 menunjukkan jumlah penduduk di kota tersebut adalah 900.000 jiwa. Tentukan :</p> <p>a. Barisan geometri yang menyatakan jumlah penduduk di kota A, mulai dari tahun 1998</p> <p>b. Jumlah penduduk di kota A pada tahun 2008 (menurut penelitian BPS).</p> <p>(Mengumpulkan Informasi)</p>	<p>70 menit</p>
<p>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p>	<p>1. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota heterogen berdasarkan kemampuan dan latar belakangnya, setelah diberikan arahan guru</p> <p>2. Setiap anggota kelompok mendiskusika permasalahan diatas dan mencari pemecahan dari berbagai sumber belajar Mengumpulkan informasi untuk Mengebangkan kemungkinan permasalahan</p> <p>3. Peserta didik menuangkan hasil diskusinya diLKPDyang diberikan guru</p>	

Membimbing memecahkan masalah	1. Setelah diskusi selesai Peserta didik menanyakan kesulitan yang dihadapi selama diskusi dan guru mengarahkan/membimbing pemecahan masalah tersebut (Mengolah Informasi)	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	1.salah satu anggota kelompok memaparkan/ mempresentasikan hasil diskusinya (Mengkomunikasikan)	
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan guru mengkritisi jawaban dari kelompok yang presentasi (berpikir kritis dan kreatif) 2. Peserta didik menyimak penguatan dari guru terhadap hasil pemecahan masalah. (Menganalisis) 3. Setelah presentasi dan mendapatkan penguatan dari guru selesai, Peserta didik mengerjakan soal mandiri untuk mengukur kemampuan peserta didik yang diberikan guru (Mengevaluasi) 	
	C. KEGIATAN PENUTUP	10 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum pembelajaran diakhiri, Peserta didik bersama guru melakukan refleksi kesimpulan kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik mengemukakan pengalamannya belajar hari ini. 3. Bagi peserta didik yang sudah tuntas diberikan soal pengayaan sedangkan peserta didik yang masih belum tuntas diberi kesempatan untuk remedial pada waktu yang ditentukan. 4. Peserta didik diberikan tugas atau (PR) untuk 	

	<p>lebih memperdalam pemahamannya mengenai barisan dan deret geometri</p> <p>5. Peserta didik diingatkan materi untuk pertemuan berikutnya yaitu deret tak hingga</p> <p>6. Peserta didik bersama guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca do'a</p> <p>Peserta didik menjawab salam penutup dari guru.</p>	
--	---	--

H. Penilaian

- a. Teknik Penilaian
 - 1) Sikap (terlampir)
 - 2) Keterampilan (terlampir)
 - 3) Pengetahuan (terlampir)
- b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (terlampir)

Sukoharjo, Juni 2021

Mengetahui,
Kepala sekolah

Guru Mata Pelajaran

Ngadimin, S.Pd, M.Pd

Kardita, S.Pd

LAMPIRAN

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

1. Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran
2. Aspek yang dinilai:
 - a. Penilaian Kerjasama
 - 1) Aktif dalam kerja kelompok
 - 2) Suka menolong teman/ orang lain
 - 3) Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan
 - 4) Rela berkorban untuk orang lain
 - 5) Tidak mendahulukan kepentingan pribadi
3. Keterangan Skor

Skor 1 = Tidak pernah

Skor 2 = Kadang-kadang

Skor 3 = Sering

Skor 4 = Selalu

No	NIS	Nama Siswa	Kerjasama					Nilai
			1	2	3	4	5	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
		Jumlah skor						
		Rerata skor						

3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
	Jumlah skor							
	Rerata skor							

B. Penilaian Pengetahuan						
KD	Indikator PK	Materi Pokok	Indikator soal	Item Soal HOTS	Level Kognitif	Dimensi Pengetahuan
3.6. Menganalisis barisan dan deret geometri	3.6.1 Memahami konsep barisan aritmatika geometri	Barisan dan deret geometri	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	1. Berdasarkan penelitian Biro Pusat Statistik (BPS), pertumbuhan penduduk di kota A, selalu meningkat 3 kali dari tahun sebelumnya. Hasil sensus penduduk tahun 1998 menunjukkan jumlah penduduk di kota tersebut adalah 900.000 jiwa. Tentukan : a. Barisan geometri yang menyatakan jumlah penduduk di kota A, mulai dari tahun 1998 b. Jumlah penduduk di kota A pada tahun 2008 (menurut penelitian BPS).	C4	
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	3.6.2 Memahami konsep deret geometri permasalahannya 3.6.3 menganalisis konsep barisan dan deret geometri 4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri 4.6.2 Menyelesaikan			Jawab : a. Jumlah penduduk di kota A tahun 1998 = $a = 900.000$ Pertumbuhan penduduk meningkat 3 kali dari tahun sebelumnya, berarti rasio $r = 3$ Diperoleh barisan geometri sebagai berikut :		

	masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret geometri			<p>900.000, 2.700.000, 8.100.000, 24.300.000,</p> <p>b. Untuk mencari jumlah penduduk pada tahun 2008, berarti mencari suku ke 11 dalam barisan geometri seperti pada point a, ini berarti :</p> $U_{11} = ar^{n-1} = 900.000 \times 3^{10} = 53.144.100.000$		
--	--	--	--	--	--	--

C. Keterampilan

IPK	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan Geometri					
	4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret geometri					
No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai selama diskus kelompok				Total penilaian
		Kerjasama	Keaktifan berdiskusi	Kekompakan	Kemampuan menyampaikn hasil diskusi	
		*	*	*	*	**
1	Angga	√	√	√		√√√
2						
3						
4						
dst						

*)Diisi ceklist atau tanda centang (√) disetiap butir keterampilan yang muncul selama diskusi berlangsung dan jumlah ceklist akan dijadikan pedoman penilaian keterampilan dengan ketentuan indikator sebagai berikut :

1. Kurang baik jika jumlah ceklist/tanda centang (√) hanya 1
2. Cukup jika jumlah ceklist/tanda centang (√) berjumlah 2
3. Baik jika jumlah ceklist/tanda centang (√) berjumlah 3
4. Sangat baik jika jumlah ceklist/tanda centang (√) berjumlah 4

**berisi jumlah nilai keterampilan yang didapat selama diskusi kelompok berlangsung

SOAL REMIDIAL DAN PENGAYAAN

SOAL REMIDIAL

1. Tentukan rumus ke-n barisan geometri berikut, kemudian tentukan jumlah 8 suku pertamanya
 - a. 6, 9, 13, ...
 - b. 18, 12, 8, ...
 - c. $\frac{-2}{3}, 2, -6, 18, \dots$
 - d. $20, 4, \frac{4}{5}, \frac{4}{25}, \dots$

SOAL PENGAYAAN

1. Pertambahan penduduk setiap tahun di suatu desa mengikuti deret geometri. Pertambahan penduduk pada tahun 1996 sebanyak 24 orang, tahun 1998 sebesar 96 orang. Tentukan pertambahan penduduk tahun 2001.