

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Dempet
 Kelas / Semester : XI / 2 (genap)
 Topik / Tema : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri
 Sub Tema : Barisan dan Deret Aritmatika
 Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Inti : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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

Kompetensi Dasar : 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

Tujuan Pembelajaran : Melalui Pendekatan *Scientific Learning* dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab, peserta didik dapat menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dengan tepat

IPK : Menggeneralisasi barisan dan deret aritmetika

Materi Pembelajaran : (terlampir)

Sumber Belajar :

Buku	Kanginan, Marthen. 2005. Cerdas Belajar Matematika untuk Kelas XI SMA dan MA Semester 2 Program Ilmu Alam. Jakarta: Grafindo Media Pratama. Kuntarti; Sulistiyono; Kurnianingsih, Sri. 2007. Matematika SMA dan MA untuk Kelas XI Semester 2 Program IPA. Jakarta: Esis. Marsigit; Dhoruri, Atmini. 2008. Matematika SMA Kelas XI Semester 2 Program IPA. Jakarta: Quadra.
Video	https://www.youtube.com/watch?v=vyQ5vaPICHY https://www.youtube.com/watch?v=r-4fG7LB6Hw
Lingkungan	Lingkungan sekolah, toko buah, gedung bioskop, dll.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (2 menit)	
<p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menayangkan gambar dan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, misal dalam bidang ekonomi, barisan dan deret dapat kita gunakan untuk menghitung banyak kursi di gedung bioskop, dll. 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik mencari informasi mengenai penggunaan barisan dan deret dalam kehidupan selain bidang ekonomi. (Literasi) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya yaitu materi aljabar. <p>Pemberian Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Guru memberitahukan cakupan materi pelajaran dan penjelasan uraian kegiatan dan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu menggeneralisasi barisan dan deret aritmetika Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> sesuai dengan sintaks dan memberitahukan bahwa penilaian peserta didik dilakukan saat proses pembelajaran dan kuis di akhir pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (6 menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi peserta didik kepada masalah aktual dan otentik	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan guru melalui LKPD. <div style="text-align: center;">  </div> <p>Emi akan mengumpulkan sisa uang saku setiap</p>

	<p>hari. Pada awalnya Emi menyisihkan uang sebesar Rp 10.000,00. Dan pada hari berikutnya Ia menyisihkan Rp1.000,00 lebih banyak dari hari sebelumnya. Pada hari keberapakah uang Emi dapat terkumpul sebanyak Rp60.000,00 ?</p>
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi kelompok kecil yang masing-masing kelompok terdiri dari 4 peserta didik. 3. Guru memberikan LKPD untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan mengenai generalisasi barisan dan deret aritmetika yang akan didiskusikan secara berkelompok.
Membimbing penyelidikan individu/kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dan berdiskusi menyelesaikan LKPD yang diberikan. (<i>Collaboration</i>) 5. Apabila terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, guru membimbing dengan memberikan <i>hint</i> (bantuan).
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dan berdiskusi mengolah dan menganalisis permasalahan mengenai menggeneralisasi barisan dan deret aritmetika. (<i>Critical Thinking dan Creativity</i>) 7. Peserta didik mengomunikasikan dan mempresentasikan hasil pemecahan masalahnya dalam diskusi kelompok. Diharapkan seluruh peserta didik memahami pemecahan masalah dengan bertukar pendapat. (<i>Communication dan gotong-royong</i>)
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru melakukan konfirmasi jawaban LKPD. 9. Guru memberikan penguatan dari jawaban yang telah dipaparkan oleh peserta didik.
Kegiatan Penutup (2 menit)	
Refleksi dan Umpan Balik	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi paraf dan nomor urut peringkat kepada peserta didik yang telah selesai mengerjakan tugas kelompok dengan benar untuk penilaian tugas. (Refleksi) 2. Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. (Refleksi) 3. Peserta didik membuat <i>resume</i> dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran mengenai menggeneralisasi barisan dan deret aritmetika yang baru dilakukan. (Umpan balik) 	

<p>4. Guru menanyakan bagaimana perasaan dan penerimaan peserta didik mengenai pembelajaran hari ini?</p> <p>Evaluasi</p> <p>5. Guru memberikan kuis sebagai evaluasi di akhir pembelajaran dan meminta peserta didik mengerjakan sendiri secara mandiri dan jujur secara online. (Mandiri dan integritas)</p> <p>6. Guru mengajak peserta didik untuk merefleksi hasil kuis. (Umpan balik)</p> <p>7. Guru memeriksa dan menilai hasil kuis peserta didik dan memberikan apresiasi berupa tepuk tangan bagi peserta didik yang mendapatkan nilai tertinggi.</p> <p>Rencana Tindak Lanjut</p> <p>8. Guru memberikan penugasan berupa latihan soal untuk pendalaman materi hari ini yang dapat dikerjakan di rumah.</p> <p>9. Guru menginformasikan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu barisan.</p>

C. Penilaian Pembelajaran

1	Teknik Penilaian		
	A	Penilaian Sikap	: Observasi dan Penilaian Guru/Jurnal.
	B	Penilaian Pengetahuan	: Tertulis Pilihan Ganda (kuis) dan penugasan.
	C	Penilaian Keterampilan	: Penilaian Unjuk Kerja.
2	Bentuk Penilaian		
	A	Observasi, Penilaian Guru/Jurnal	: Tabel isian.
	B	Tes Tertulis (Kuis)	: Soal pilihan ganda.
	C	Penugasan	: Soal Uraian.
	D	Unjuk Kerja	: Tabel check list.
3	Instrumen Penilaian		
			: Terlampir.

Plt. Kepala SMA Negeri 1 Dempet

Semarang, 6 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Sugiharto, S. Pd., M. Pd.
NIP. 196803061992031008

Asti Fitrianti, S. Pd., Gr.
NIP. –

ASTI FITRIANTI, S. Pd., Gr.
SMA NEGERI 1 DEMPET
astifitriantiguru@gmail.com

LAMPIRAN 1 MATERI PEMBELAJARAN

A. Barisan Aritmetika

Definisi

Suatu barisan dengan suku ke- n dinyatakan dalam bentuk U_n , yaitu: $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ disebut barisan aritmetika apabila memenuhi syarat:

$$U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = \dots = U_n - U_{n-1} = \text{konstan.}$$

Nilai konstan ini disebut beda dari barisan tersebut, dan dilambangkan dengan b .

Rumus suku ke- n dari suatu barisan aritmetika

Misalnya suku pertama dari barisan aritmetika kita lambangkan dengan a dan bedanya b , maka suku ke- n dapat kita nyatakan dalam bentuk:

$$a, a + b, a + 2b, \dots, a + (n - 1)b$$

Berdasarkan ketentuan di atas, maka suku ke- n dari barisan aritmetika tersebut dapat dirumuskan dengan

$$U_n = a + (n - 1)b$$

B. Deret Aritmetika

Definisi

Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ merupakan suku-suku dari barisan aritmetika dengan $U_n = a + (n - 1)b$, maka penjumlahan dari masing-masing suku atau ditulis dalam bentuk $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ disebut dengan deret aritmetika dan dilambangkan dengan S_n .

Jumlah n suku pertama dari suatu barisan aritmetika dirumuskan dengan

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

PENJABARAN MATERI

a. Materi Reguler

Menafsirkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

b. Materi Remedial

Pemberian penguatan kembali materi pembelajaran reguler yang ditujukan bagi peserta didik yang memiliki pemahaman pengetahuan yang masih rendah berdasarkan hasil Penilaian Harian KD 3.6. Selanjutnya diakhiri dengan tes akhir remedial.

c. Materi Pengayaan

Pemberian soal-soal menantang pada materi barisan dan deret aritmetika yang ditujukan bagi peserta didik yang memiliki pemahaman pengetahuan di atas rata-rata berdasarkan hasil Penilaian Harian KD 3.6.

LAMPIRAN 2
INSTRUMEN PENILAIAN

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

A. Penilaian Observasi

Sekolah : SMA Negeri 1 Dempet
 Kelas : XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri
 Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika
 Pelaksanaan :
 Waktu :

No	Nama Peserta Didik	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Predikat
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Keterangan :

1. BS : Bekerja Sama/Gotong Royong
2. JJ : Jujur/Integritas
3. TJ : Tanggung Jawab
4. DS : Disiplin

Catatan :

2. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 85 = Baik
 - 70 = Cukup
 - 50 = Kurang
3. Skor sikap = jumlah skor : 4
4. Predikat:
 - 92,00 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 83,00 – 91,99 = Baik (B)
 - 75,00 – 82,99 = Cukup (C)
 - 00,00 – 74,99 = Kurang (K)

Rubrik Penilaian Sikap:

Aspek/Keterangan	Bekerja Sama/Gotong Royong	Jujur/Integritas	Tanggung Jawab	Disiplin
Kurang (50)	Tidak bekerjasama dengan kelompoknya.	Tidak jujur/integritas dalam mengerjakan kuis.	Tidak bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas kelompok.	Kurang disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
Cukup (70)	Kurang bekerjasama dengan kelompoknya.	Kurang jujur/integritas dalam mengerjakan kuis.	Kurang bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas kelompok.	Cukup disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
Baik (85)	Bekerjasama dengan kelompoknya tetapi tidak maksimal.	Cukup jujur/integritas dalam mengerjakan kuis tetapi tidak maksimal.	Cukup bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas kelompok tetapi tidak maksimal.	Disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
Sangat Baik (100)	Bekerjasama sangat baik dengan kelompoknya.	Sangat jujur/integritas dalam mengerjakan kuis.	Sangat bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas kelompok.	Sangat disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.

Guru Mata Pelajaran

Asti Fitrianti, S. Pd., Gr.
NIP. –

ASTI FITRIANTI, S. Pd., Gr.
SMA NEGERI 1 DEMPET
astifitriantiguru@gmail.com

B. Penilaian Guru/Jurnal

Sekolah : SMA Negeri 1 Dempet
 Kelas : XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri
 Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika
 Pelaksanaan :
 Waktu :

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Positif/Negatif	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Guru Mata Pelajaran

Asti Fitrianti, S. Pd., Gr.
NIP. –

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

A. KUIS

(1) Kisi-kisi

KISI-KISI SOAL KUIS

Jenjang Pendidikan : SMA N 1 Dempet

Alokasi Waktu : 1 menit

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Bentuk Soal : Pilihan Ganda (PG)

Jumlah Soal : 2 soal

Kelas/Semester : XI / 2 (Genap)

Topik/Materi : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri

Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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 metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Nomor Soal	Indikator Soal	Jenis Tes	Level Proses Kognitif					Tingkat Kesukaran		
					C2	C3	C4	C5	C6	M	SD	SK
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	3.6.1 Menggeneralisasi barisan dan deret aritmetika	1	Menentukan suku ke-8 dari suatu barisan aritmetika	PG				V				V
		2	Menentukan jumlah n suku pertama dari suatu deret aritmetika	PG					V			V

(2) Soal Kuis

- Suku ke-8 dari suatu deret $50 + 47 + 44 + 41 + \dots$ adalah
 - 29
 - 30
 - 31
 - 32
 - 33
- Diketahui suku pertama dari barisan aritmetika adalah 3, beda merupakan bilangan genap positif pertama, dan $U_n = 15$. Jumlah n suku pertamanya adalah
 - 50
 - 55
 - 57
 - 60
 - 63

(3) Kunci Jawaban Soal Kuis

No	Kunci
1	A
2	E

(4) Pedoman Penskoran Kuis

- a. Penskoran tiap nomor soal
Benar 50 dan Salah 0
- b. Nilai = Jumlah Benar

(5) Pelaksanaan Kuis

Online di laman: bit.ly/aplikasideretaritmetika

(6) Format Rekap Penilaian Kuis

No	Nama	Nilai Kuis	Keterangan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

B. PENUGASAN

Selesaikan soal berikut dengan langkah yang tepat!

1. Diketahui barisan aritmetika dengan suku ke-5 sama dengan tiga kali suku ke-3. Apabila $U_9 + U_{10} + U_{11} + U_{12} = 68$, tentukan jumlah 12 suku pertamanya !
2. Diketahui deret aritmetika, U_n adalah suku ke- n dengan $U_2 + U_4 + U_6 + U_8 + U_{10} = 45$. Tentukan jumlah 11 suku pertamanya !

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN**UNJUK KERJA**

Sekolah : SMA Negeri 1 Dempet
 Kelas : XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri
 Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika
 Pelaksanaan :
 Waktu :
 Kelompok :
 Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.

Beri (v) pada kolom

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Jumlah Skor	Skor Keterampilan	Predikat
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan di LKPD.							
2	Kemampuan menjawab pertanyaan di LKPD.							
3	Kemampuan menyelesaikan masalah di LKPD.							
4	Penguasaan materi diskusi.							
Jumlah (v)								

Catatan:

- Skor Penilaian:
 - 100 = Sangat Baik
 - 85 = Baik
 - 70 = Cukup
 - 50 = Kurang
- Skor keterampilan = jumlah skor : 4
- Predikat:
 - 92,00 – 100,00 = Sangat Baik (A)
 - 83,00 – 91,99 = Baik (B)
 - 75,00 – 82,99 = Cukup (C)
 - 00,00 – 74,99 = Kurang (K)

Rubrik Penilaian Keterampilan:

Aspek/Keterangan	Kesesuaian respon dengan pertanyaan	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kemampuan menyelesaikan masalah	Penguasaan materi diskusi
Kurang (50)	Jika respon yang diberikan tidak sesuai dengan pertanyaan yang diberikan di LKPD.	Belum bisa menjawab pertanyaan di LKPD dengan benar.	Belum mampu menyelesaikan masalah di LKPD dengan benar.	Belum mampu menguasai materi.
Cukup (70)	Jika respon yang diberikan kurang sesuai dengan pertanyaan yang diberikan di LKPD.	Mulai bisa menjawab pertanyaan di LKPD tetapi langkahnya belum benar.	Mulai mampu menyelesaikan masalah di LKPD tetapi langkahnya belum benar.	Mulai mampu menguasai materi tetapi langkahnya belum benar.
Baik (85)	Jika respon yang diberikan sesuai dengan pertanyaan yang diberikan di LKPD tetapi belum lengkap.	Sudah bisa menjawab pertanyaan di LKPD tetapi belum lengkap.	Sudah mampu menyelesaikan masalah di LKPD tetapi belum lengkap.	Sudah mampu menguasai materi tetapi belum lengkap.
Sangat Baik (100)	Jika respon yang diberikan di LKPD lengkap dan sesuai dengan pertanyaan yang diberikan.	Sudah bisa menjawab pertanyaan di LKPD dengan benar.	Sudah mampu menyelesaikan masalah di LKPD dengan benar.	Sudah mampu menguasai materi dengan benar.

Guru Mata Pelajaran

Asti Fitrianti, S. Pd., Gr.
NIP. –

ASTI FITRIANTI, S. Pd., Gr.
SMA NEGERI 1 DEMPET
astifitriantiguru@gmail.com

LAMPIRAN 3
PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

A. REMEDIAL

PROGRAM REMEDIAL

Sekolah : SMA Negeri 1 Dempet
 Kelas : XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Barisan dan Deret Aritmetika atau Geometri
 Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika
 Pelaksanaan :
 Waktu :
 KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Kuis	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						

Guru memberikan soal remedial sebagai berikut:

Tentukan jumlah 20 suku pertama dari deret aritmetika berikut:

- a. $1 + 3 + 5 + 7 + \dots$
- b. $60 + 54 + 48 + 42 + \dots$

B. PENGAYAAN

Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut:

Hitunglah nilai n agar $\frac{3+7+11+\dots+(4n-1)}{2+5+8+\dots+93n-1} = \frac{23}{17}$