

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMKS Al-husna Cisalak
Mata Pelajaran	: Matematik
Kompetensi keahlian	: Semua Jurusan (TKJ, BDP, TBSM)
Kelas/Semester	: XI/II
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok	: Barisan aritmatika
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit
Pertemuan ke	: 1

A. Kompetensi Inti

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.

A. Kompetensi Dasar

- ✚ Indikator KI pada KD pengetahuan
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri
- ✚ Indikator KI pada KD pengetahuan
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

B. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- ✚ Indikator KI pada KD pengetahuan
3.6.1 Menggeneralisasi pola barisan aritmatika
3.6.2 Menentukan jumlah barisan aritmatika
- ✚ Indikator KI pada KD keterampilan
4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika
4.6.2 Menggunakan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran pembelajaran *Discovery Learning* berbasis 4C, literasi dan PPK serta diskusi dan tanya jawab dengan bantuan PTT dan LKPD peserta didik dapat **menggeneralisasi** pola barisan aritmatika dengan benar, **menentukan** jumlah barisan aritmatika dengan benar, **menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika dengan benar,

menggunakan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

D. Materi Pembelajaran

1. Reguler

a. Faktual

Lani, seorang perajin batik di Gunung Kidul. Ia dapat menyelesaikan 6 helai kain batik berukuran $2,4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ selama 1 bulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Lani harus menyediakan 9 helai kain batik pada bulan kedua, dan 12 helai pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain batik untuk bulan berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapakah Lani menyelesaikan 63 helai kain batik?



Masalah di atas dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep barisan aritmetika. Dari masalah tersebut dapat dituliskan jumlah kain batik sejak bulan pertama seperti di bawah ini:

Bulan Pertama: 6

Bulan Kedua: $6 + 1.3 = 9$, Bulan ketiga: $9 + 1.3 = 12$ dan seterusnya.

Ilustrasi tersebut merupakan contoh dari barisan aritmatika, untuk menyelesaikan bulan ke berapa 63 helai kain batik selesai maka dapat dihitung dengan rumus barisan aritmatika.

b. Konseptual

barisan aritmatika disebut juga dengan barisan hitung. Barisan aritmatika adalah barisan bilangan dimana selisih dua suku yang berurutan besarnya selalu tetap. Nilai yang tetap tersebut disebut beda, disingkat dengan b . Barisan aritmatika dibentuk dengan cara menambah atau mengurangi suku sebelumnya dengan bilangan tertentu.

Contoh:

$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$, disebut barisan aritmatika jika $U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = \dots = U_n - U_{n-1}$

Bilangan yang tetap disebut beda. Jadi beda (b) = $U_n - U_{n-1}$.

n : bilangan asli sebagai nomor suku

b : beda

U_n : suku ke- n

Bentuk umum barisan aritmatika:

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1, & U_2, & U_3, & \dots & \dots & \dots & U_n \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & & \downarrow \\
 a & a+2b & a+3b & & & & a + (n - 1)b
 \end{array}$$

Jadi, rumus umum suku ke- n adalah $U_n = a + (n - 1)b$

c. Prosedural

Langkah-langkah menentukan suku ke- n barisan aritmetika:

1. Tentukan suku pertama ($a = U_1$) dari barisan tersebut.
2. Tentukan beda (b) dari barisan tersebut.
3. Tentukan suku ke berapa (n) yang ingin diketahui, misalnya suku ke-10 maka $n = 10$.
4. Substitusikan $a = U_1, b$ dan n ke formula $U_n = a + (n - 1)b$

d. Metakognitif

Mengkoneksi materi yang berkaitan dengan rumus suku ke- n barisan aritmatika dengan masalah kontekstual, serta siswa diberi soal dengan tingkat kesulitan dibuat tidak terurut. Siswa bisa mengerjakan dari soal yang termudah ke yang lebih sulit.

E. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- Pendekatan : *Scientific*
- Metode Pembelajaran: Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Unsur Inovatif	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Guru melaksanakan vicon dengan menggunakan <i>Line chat group</i> dengan siswa diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan berdo'a untuk memulai pembelajaran 2. Memastikan siswa bergabung dengan <i>line chat group</i> 3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin melalui <i>line chat group</i> 4. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari 5. Guru memberikan motivasi belajar mengenai barisan aritmatika melalui power point contoh: 	<p>PPK-Religius</p> <p>ICT</p> <p><i>Communication</i>-(4C)</p> <p>Integritas, Disiplin-PPK</p> <p>Integrasi ICT, PPT</p>	10 menit



6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan yang berlangsung
7. Guru menyampaikan metode, model pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam membahas materi barisan aritmatika

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 1: Memberi Stimulus (<i>stimulation</i>)</p> <p>✚ Peserta didik diberikan stimulus untuk mengamati contoh barisan aritmatika yang telah diunggah melalui video youtube https://www.youtube.com/watch?v=bctj1SDCXFY atau https://matematikamudah23.blogspot.com/2018/10/barisan-aritmatika.html</p> <p>Tahap 2: Mengidentifikasi Masalah (<i>Problem Stimulus</i>)</p> <p>✚ Peserta didik secara mandiri diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin permasalahan yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas yaitu konsep barisan aritmatika pada LKPD (di <i>line chat group</i>)</p> <p>✚ Peserta didik mencoba untuk mengungkapkan pendapatnya (melatih komunikasi) berdasarkan materi</p>	<p>Sintak model pembelajaran DL</p> <p>Integrasi ICT, literasi membaca dan digital, <i>Scientific</i>, HOTS</p> <p>Sintak model pembelajaran DL</p> <p><i>creative thinking</i>-(4C), HOTS, PPK-mandiri</p> <p><i>Communication</i>-(4C), PPK-percaya diri</p>	<p>70 menit</p>
----------------------	--	--	-----------------

	<p>barisan aritmatika yang dibahas dengan percaya diri</p> <p>Tahap 3: Pengumpulan Data (<i>Data Collection</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan membaca literatur dan mengamati objek yang terdapat pada LKPD (di <i>line chat group</i>). <p>Tahap 4: Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik mengolah informasi dari materi barisan aritmatika dari hasil kegiatan mengamati dan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD ✚ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang berkaitan dengan barisan aritmatika pada LKPD ✚ Guru memberikan bimbingan pada siswa yang kesulitan <p>Tahap 5: Pembuktian (<i>Verification</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Salah satu Peserta didik mengkomunikasikan (mempresentasikan) hasil jawabannya dari LKPD di grup whatsapp/line chat group ✚ Peserta didik lain bertanya atau memberi tanggapan (mengkritik) secara santun kepada peserta didik lain melalui whatsapp ✚ Guru memberikan apresiasi pada peserta didik yang berani mempresentasikan jawabannya ✚ Guru memberikan konfirmasi jawaban 	<p>Sintak model pembelajaran DL</p> <p><i>Collaboration-</i>(4C), literasi, Disiplin</p> <p>Sintak model pembelajaran DL</p> <p><i>Critical thinking, communication, creativity-</i>(4C)</p> <p><i>Critical thinking, creativity-</i>(4C)</p> <p>Sintak model pembelajaran DL</p> <p>HOTS, integrasi, <i>commuication</i> -(4C), PPK-berani</p> <p><i>Critical thinking-</i>(4C), berani</p>	
--	--	--	--

	<p>Tahap 6: Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>)</p> <p>✚ Peserta didik menyimpulkan materi tentang barisan aritmatika dengan menggunakan bahasa mereka sendiri dan menjawab pertanyaan pada LKPD di <i>line chat group/whatsapp</i></p>	<p>sintak model pembelajaran DL</p> <p>HOTS, Mandiri-PPK, <i>critical thinking</i>-(4C)</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik dengan bantuan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan quiz untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang dibahas (di line chat group/whatsapp)</p> <p>3. Peserta didik mendapat informasi dari guru tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu barisan geometri</p> <p>4. Peserta didik mendapat tugas mencari literatur yang berkaitan dengan materi barisan geometri</p> <p>5. Peserta didik dan guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan saling mengucapkan salam</p>	<p><i>Creativity</i>-(4C)</p> <p><i>Critical thinking</i>-(4C), literasi ICT</p> <p>Literasi, PKK-mandiri</p> <p>Religius-PPK</p>	10 menit

G. Media Pembelajaran, Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media : *Power Point Presentation (PPT), Whatsapp, Line*
- Alat/Bahan : Laptop, *whiteboard*, spidol, LKPD
- Sumber Belajar :
 1. Kasmira, Toali. 2018. Matematika untuk Kelas X kurikulum 2013. Jakarta: Erlangga.
 2. <https://www.berpendidikan.com/2016/10/pengertian-contoh-dan-rumus-barisan-aritmatika-beserta-contoh-soal-barisan-aritmatika.html>
 3. <https://www.youtube.com/watch?v=woxfrtqCfvE>
 4. <https://www.youtube.com/watch?v=bctj1SDCXFY>

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

Penilaian sikap dilakukan dengan cara mengobservasi sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung (terlampir).

b. Pengetahuan

Pengetahuan dilakukan dengan cara tes tertulis uraian (terlampir)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	4	3	2	1
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				
5					

Keterangan:

4= Sangat Baik; 3= Baik; 2= Kurang Baik; 1= Tidak Baik

c. Keterampilan

- Penilaian Unjuk Kerja

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian keterampilan sebagai berikut.

Rubrik penilaian keterampilan

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik 4	Baik 3	Kurang Baik 2	Tidak Baik 1
1	Ketepatan dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang berkaitan dengan barisan aritmatika				
2	Kemampuan dalam merumuskan pengertian barisan aritmatika				
3	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui terhadap rumus suku ke-n barisan aritmatika				
	Dst				

Kriteria penilaian (skor)

4 = jawaban benar dan sempurna

3 = sebagian besar benar

2 = benar tapi tidak lengkap

1 = sedikit benar

0 = jawaban salah

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- a. Penilaian sikap : Pengamatan
- b. Penilaian pengetahuan : tes tertulis/penugasan
- c. Penilaian keterampilan : Kinerja (LKS)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (terlampir)

- a. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial merupakan tindakan perbaikan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM dengan cara:

1. Guru menganalisis kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal,
2. Guru memberikan pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda, menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik,
3. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda jika jumlah siswa yang mengikuti remedial lebih dari 50%,

4. Pemberian bimbingan secara khusus, misalkan bimbingan perorangan jika jumlah siswa yang mengikuti remedial maksimal 20%,
5. Pemberian tugas-tugas kelompok jika jumlah siswa yang mengikuti remedial lebih dari 20% tetapi kurang dari 50%.

Materi remedial berkaitan dengan rumus suku ke-n pada barisan aritmatika adalah Penentuan suku ke-n jika diketahui 2 suku

CONTOH PROGRAM REMIDIAL

Sekolah : SMKS Al-husna Cisalak
 Kelas/Semester : XI/ II
 Mata Pelajaran : Matematika
 Ulangan Harian Ke : 1
 Tanggal Ulangan Harian :
 Bentuk Ulangan Harian : Tes Tertulis
 Materi Ulangan Harian : Barisan aritmatika
 KKM : 75

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
dst						

b. Pembelajaran pengayaan

Pelaksanaan pembelajaran pengayaan bagi peserta didik yang sudah lulus KKM dilakukan dengan cara:

- ✚ Guru memberi beberapa soal yang bersifat HOTS kemudian membimbing langsung peserta didik didalam ataupun diluar kelas..
- ✚ Guru meminta peserta didik menganalisis soal-soal atau materi-materi yang dapat diselesaikan dengan konsep barisan aritmatika berupa soal UN.
- ✚ Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), Materi barisan dan deret aritmatika.

Subang, Sepetember 2020

Mengetahui
Kepala SMK Al-husna Cisalak

Guru Mata Pelajaran

H. Muhammad Iqbal, S. S
NUPTK. 3442 7626 6320 0012

Fifih Nurfarida, S.Pd
NUPTK. 7553 7656 6613 0152

Catatan Kepala Sekolah

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Aktivitas 1

Nama Peserta didik :

Kelas : Hari/Tanggal :

A. Kompetensi Dasar (KD)

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

B. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika

4.6.2 Menggunakan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

C. Alat dan bahan yang digunakan

1. Alat Tulis.
2. Lembar Kerja Siswa

D. Cara Kerja

Perhatikan uraian berikut ini:

Mbak Suci, seorang pengerajin kain songket di Palembang, ia dapat menyelesaikan 9 helai kain batik berukuran $2 \text{ m} \times 1,15 \text{ m}$ selama 1 bulan. Permintaan kain songket terus bertambah sehingga mbak suci harus menyediakan 12 helai kain songket pada bulan kedua, dan 15 helai pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain songket untuk bulan berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapakah mbak Suci menyelesaikan 60 helai kain songket?

Alternatif Penyelesaian:

Jumlah kain batik sejak bulan pertama adalah

9	12	15	18	...	60
↓	↓	↓	↓		↓
Bulan ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan ke-4	...	Bulan ke-n
u_1	u_2	u_3		...	u_n

Perhatikan barisan bilangan di atas.

- Berapakah nilai $u_2 - u_1$ dan $u_3 - u_2$?
- Apakah nilainya sama?

Inilah syarat barisan aritmetika

Apa yang terbesit dalam pikiranmu tentang selisih dua bilangan berurutan tersebut?

☞ Selisih antara dua suku berurutan dinamakan beda, biasanya dilambangkan dengan b .

Kembali ke masalah kainnya Mbak Suci

Suku	Bulan ke-n	Jumlah Kain	Barisan
$u_1 = a$	1	9	$9 = 9$
u_2	2	12	$12 = 9 + 3$
u_3	3	15	$15 = 12 + 3 = (9 + 3) + 3 = 9 + 2.3$
u_4	4	18	$18 = 15 + 3 = (9 + 2.3) + 3 = 9 + 3.3$
u_5	5	...	$\dots = 18 + \dots = (9 + 3.3) + \dots = \dots$
u_6	6	...	\dots
u_n	N	60	$60 = \dots$

Berdasarkan tabel di atas, mari kita generalisir rumus suku ke-n dari barisan aritmetika:

Jika $b = u_2 - u_1$

$u_1 = a$

$u_2 = a + (2 - 1)b = a + b$

$u_3 = a + (3 - 1)b = a + 2b$

$u_4 = a + (4 - 1)b = a + 3b$

...

$u_n = \dots + (\dots - \dots)b$

Jadi, rumus suku ke-n dari barisan aritmetika adalah

Dengan beda $= b = \dots$

Dengan menggunakan rumus barisan aritmetika, kita dapat menyelesaikan masalah Mbak Suci:

$b = u_2 - u_1 = 12 - 9 = \dots$

$u_1 = a = \dots$

$u_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$

$\leftrightarrow u_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$

Sehingga, kita bisa menjawab pada bulan berapakah mbak Suci menyelesaikan 60 helai kain batik pekalongan.

$u_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$

$\leftrightarrow 60 = \dots + (\dots - \dots) \dots$

$60 = \dots + \dots - \dots$

$60 = \dots + \dots$

$\dots = 60 - \dots$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

$= \dots$

Jadi, Mbak Suci menyelesaikan 60 helai kain pada bulan ke-

E. Latihan soal

Petunjuk!

- Diskusikan dengan teman dikelas via line chat grup anda secara kolaboratif tentang hal-hal berikut
- Gunakan sumber belajar (buku, modul, video atau internet)

1. Apa yang dimaksud dengan Barisan Aritmatika?

.....

.....

.....

.....

2. Apakah yang dimaksud dengan beda?

.....

.....

.....

.....

3. Apakah suku ke- n dapat dicari dengan rumus? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : Pada Proses Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmatika

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 bekerja sama dalam kegiatan kelompok

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

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerja sama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
dst.										

Keterangan

KB = Kurang baik

B = Baik

SB = Sangat baik

2. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Sekolah : SMK Al-husna Cisalak

Kelas / Semester : XI/ Genap

ahun Pelajaran : 2020 / 2021

Mata Pelajaran : Matematika

Penilaian : Penilaian Harian 2

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1	3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	Barisan Aritmatika	Menerapkan rumus suku ke-n dari masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika	3,4	Uraian
			Menghitung nilai suku ke-n dari masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika	1,2	Uraian

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	SOAL DAN RINCIAN TUGAS
3.6 Menggeneralis asi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri	Menghitung nilai suku ke-n dari masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika	1. Suku keempat suatu barisan aritmetika sama dengan 110, sedangkan suku kesembilannya sama dengan 150. a. Tentukan suku pertama dan beda barisan itu. b. Tentukan rumus suku ke-n. (LOTS)
		2. Tentukan suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut. a. 9, 14, 19, ... (Suku ke-32) b. 52, 46, 40, ... (Suku ke-17) (LOTS)
	Menganalisis rumus suku ke-n dari masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika	3. Perusahaan keramik menghasilkan 5.000 buah keramik pada bulan pertama produksinya. Dengan adanya penambahan tenaga kerja, maka jumlah produk yang dihasilkan juga ditingkatkan. Akibatnya, perusahaan tersebut mampu menambah produksinya sebanyak 300 buah setiap bulannya. Jika perkembangan produksinya konstan setiap bulan, berapa banyaknya keramik yang dihasilkan pada bulan ke-12? (HOTS)
		4. Panjang sisi-sisi sebuah segitiga membentuk barisan aritmetika. Keliling segitiga itu 252 cm dan sisi terpendeknya 72 cm. Tentukan panjang kedua sisi lainnya. (HOTS)

No	Soal	Jawaban	Skor
1	<p>Suku keempat suatu barisan aritmetika sama dengan 110, sedangkan suku kesepuluhnya sama dengan 150.</p> <p>a. Tentukan suku pertama dan beda barisan itu.</p> <p>b. Tentukan rumus suku ke-n.</p> <p>(LOTS)</p>	$U_4 = 110$ $U_9 = 150$ $a = ?$ $b = ?$ $U_n = ?$ $U_4 = a + 3b$ $U_9 = a + 8b$ <ul style="list-style-type: none"> • $a + 3b = 110$ $a + 8b = 150 \quad -$ <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $0 + (-5b) = -40$ $-5b = -40$ $b = 8$ <ul style="list-style-type: none"> • $a + 3b = 110$ $a + 3 \cdot 8 = 110$ $a = 110 - 24$ $a = 86$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 86 + (n - 1)8$ $= 86 + 8n - 8$ $= 8n - 78$	25
2	<p>Tentukan suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut.</p> <p>a. 9, 14, 19, ... (Suku ke-32)</p> <p>b. 52, 46, 40, ... (Suku ke-17)</p> <p>(LOTS)</p>	<p>a. $U_1 = 9$</p> $U_2 = 14$ $b = 14 - 9 = 5$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{32} = 9 + (32 - 1)5$ $= 9 + (31)5$ $= 9 + 155$ $= 164$ <p>b. $U_1 = 52$</p> $U_2 = 46$ $b = 46 - 52 = -6$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{17} = 52 + (17 - 1)(-6)$ $= 52 + 16(-6)$	25

		$= 52 + (-96)$ $= 52 - 96 = -44$	
3	<p>Perusahaan keramik menghasilkan 5.000 buah keramik pada bulan pertama produksinya. Dengan adanya penambahan tenaga kerja, maka jumlah produk yang dihasilkan juga ditingkatkan. Akibatnya, perusahaan tersebut mampu menambah produksinya sebanyak 300 buah setiap bulannya. Jika perkembangan produksinya konstan setiap bulan, berapa banyaknya keramik yang dihasilkannya pada bulan ke-12?</p> <p>(HOTS)</p>	$a=5.000$ $b = 3.00$ $n=12$ $Un....?$ $Un = a + (n-1)b$ $U12 = 5.000 + (12-1)300$ $U12= 5.000 + (11).300$ $U12 = 5.000 + 3.300$ $U12 = 8.300$ <p>Jadi banyaknya keramik yang dihasilkan pada bulan ke-12 sebanyak 8.300 keramik</p>	25
4	<p>Panjang sisi-sisi sebuah segitiga membentuk barisan aritmetika. Keliling segitiga itu 252 cm dan sisi terpendeknya 72 cm. Tentukan panjang kedua sisi lainnya.</p> <p>(HOTS)</p>	$\text{Keliling segitiga} = 252 \text{ cm}$ $\text{Sisi terpendek segitiga} = S1 = a = 72 \text{ cm}$ $\text{Sisi kedua} = S2 = a + b$ $\text{Sisi ketiga} = S3 = a + 2b$ $K\Delta = S1 + S2 + S3$ $252 =$ $72 + (a+b) + (a+2b)$ $252 = 72 +$ $(72+b) + (72+2b)$ $252 = 72 + 72 + b + 72 + 2b$ $252 = 216 + 3b$ $3b = 36$ $b = 12$ $S2 = a + b = 72 + 12 = 84$ $S3 = a + 2b = 72 + 24 = 96$ <p>Jadi panjang kedua sisi lainnya adalah 84 cm</p>	25

		dan 96 cm	
--	--	-----------	--

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Rubrik Penilaian Pengetahuan :

No.	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1.	Pemahaman terhadap konsep Barisan Goemetri	Penyelesaian dihubungkan dengan konsep barisan dan deret aritmatika	8
		Sudah menghubungkan penyelesaian dengan konsep Barisan geometri namun belum benar	6
		Penyelesaian sama sekali tidak dihubungkan dengan konsep barisan aritmatika	2
		Tidak ada respon/jawaban	0
2.	Kebenaran jawaban akhir soal	Jawaban Benar	8
		Jawaban hampir benar	6
		Jawaban salah	2
		Tidak ada respon/jawaban	0
3.	Proses Perhitungan	Proses Perhitungan benar	9
		Proses perhitungan sebagian besar benar	5
		Proses perhitungan sebagian kecil saja yang benar	3
		Proses perhitungan sama sekali salah	1
		Tidak ada respons/jawaban	0
TOTAL		Skor Maksimal	25
		Skor Minimal	0

3. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/II
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Waktu Pengamatan : Pada Proses Pembelajaran

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan memecahkan masalah																				Nilai Akhir
		Nomor 1				Nomor 2				Nomor 3				Nomor 4				Nomor 5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																						
2																						
3																						
4																						
dst																						
.																						

➤ **Komunikasi (1)**

- 1 = Tidak dapat berkomunikasi
- 2 = Komunikasi agak lancar, tetapi sulit dimengerti
- 3 = komunikasi lancar tetapi kurang jelas dimengerti
- 4 = komunikasi sangat lancar, benar, dan jelas

➤ **Sistematika penyampaian (2)**

- 1 = Tidak sistematis
- 2 = Sistematis, uraian kurang jelas
- 3 = Sistematis, uraian cukup
- 4 = Sistematis, uraian luas, jelas

➤ **Penguasaan Materi (3)**

- 1 = Tidak menunjukkan pengetahuan/materi
- 2 = Sedikit memiliki pengetahuan/materi
- 3 = Memiliki pengetahuan/materi tetapi kurang jelas
- 4 = Memiliki pengetahuan/materi yang luas

➤ **Keberanian (4)**

- 1 = Tidak ada keberanian

2 = Kurang berani

3 = Berani

4 = Sangat Berani

➤ **Antusias (5)**

1 = Tidak Antusias

2 = Kurang antusias

3 = Antusias tetapi kurang control

4 = Antusias dan terkontrol

4. PROGRAM REMEDIAL

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka Pendidik bisa memberikan soal tambahan

PROGRAM REMIDIAL

Sekolah : SMK Al-husna Cisalak

Kelas/Semester : XI / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Ulangan Harian Ke : 2 (Dua)

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian : Uraian

Materi Ulangan Harian : Barisan Aritmatika

(KD / Indikator) : 3.6 Menggeneralisasi 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)

KKM : 75

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

5. PROGRAM PENGAYAAN

Teknik :

- Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).
- Guru mempersilahkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya melalui buku, internet atau sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan barisan aritmatika.

1. Teknik penilaian : Pengamatan dan tes tertulis

2. Prosedur penilaian :

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran barisan aritmatika.</p> <p>b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>3.6.1 Menggeneralisasi pola barisan aritmatika</p> <p>3.6.2 Menentukan jumlah barisan aritmatika</p>	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika</p> <p>4.6.2 Menggunakan pola barisan aritmatika dan jumlah barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (kelompok) dan saat diskusi

