

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (RPPJJ)
LUAR JARINGAN (LURING)**

Nama Sekolah : SMKS Al-husna Cisalak
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan Geometri
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Alokasi Waktu : 1 x pertemuan(disesuaikan dengan jadwal yang telahditetapkan)

A. Kompetensi Dasar (KD) Keterampilan

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. Tujuan 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 geometri dengan benar, **menentukan** jumlah barisan geometri dengan benar, **menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dengan benar, **menggunakan** pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

D. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Deskripsi Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik menyiapkan modul, buku pegangan peserta didik, LKPD dan alat tulis lainnya ✚ Sebelum memulai kegiatan belajar, peserta didik melakukan kegiatan cuci tangan pakai sabun, menggunakan masker dan berdoa.
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik membaca materi tentang konsep barisan geometri yang ada pada buku pegangan peserta didik. ✚ Peserta didik dengan bimbingan orangtua/wali melakukan kegiatan sesuai petunjuk yang ada di dalam LKPD ✚ Guru memberi stimulus peserta didik untuk mengamati contoh materi tentang Barisan geometri dari modul dan LKPD (<i>stimulation</i>), peserta didik mengidentifikasi masalah materi barisan geometri (<i>problem stimulus</i>),

	<p>mengumpulkan informasi materi ajar yang relevan yang berkaitan dengan barisan geometri pada LKPD (data collection), mengolah informasi tentang barisan geometri yang terdapat pada LKPD sambil berdiskusi (data processing), salah satu peserta didik mempresentasikan hasil jawaban dari LKPD dan peserta didik lain memberi tanggapan (verification), dan juga berdiskusi dengan peserta didik lain (kolaborasi), mengkomunikasikan hasil pekerjaannya (komunikasi), Peserta didik menyimpulkan materi tentang barisan geometri dengan menggunakan bahasa mereka sendiri dan menjawab pertanyaan pada LKPD (Generalization)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Bila ada hal-hal yang belum dipahami oleh peserta didik dapat disampaikan oleh orangtua/wali kepada guru pada saat pengembalian LKPD
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik menyimpulkan hasil belajar, melakukan refleksi, dan membuat rangkuman (Mandiri) ✚ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi ✚ Peserta didik mengerjakan latihan/tugas yang ada di LKPD dan mengirimkan hasilnya sesuai batas waktu yang telah ditentukan.

C. Penilaian

Pengetahuan: Penugasan (soal latihan dalam LKPD)

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

LEMBAR KERJA

PESERTA DIDIK

BARISAN GEOMETRI



Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Barisan

Kelas/Semester : XI/Genap

Alokasi Waktu : 30 menit

Nama peserta didik :

A. Kompetensi Dasar (KD) Keterampilan

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

Tujuan 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 geometri dengan benar, **menentukan** jumlah barisan geometri dengan benar, **menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dengan benar, **menggunakan** pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menyatakan masalah dalam sehari-hari yang berkaitan dengan barisan geometri?
2. Bagaimana cara menentukan rumus suatu barisan geometri?
3. Bagaimana cara menentukan suku ke-n dari suatu barisan geometri?
4. Bagaimana cara menyajikan model matematika berdasarkan masalah nyata berkaitan dengan barisan geometri?

Petunjuk Kegiatan

1. Sebelum kegiatan belajar dimulai siapkanlah modul, buku pegangan peserta didik, LKPD dan alat tulis lainnya
2. Cuci tangan pakai sabun, gunakan masker dan berdoa.
3. Bacalah konsep barisan geometri yang ada pada modul/buku pegangan
4. Dengan bimbingan orangtua/wali, selesaikan setiap masalah yang tertera di bawah ini
5. Tuliskan hasil pekerjaanmu dengan jelas dan rapi.



Ringkasan Materi

Barisan geometri atau sering diistilahkan "barisan ukur" adalah barisan yang memenuhi sifat hasil bagi sebuah suku dengan suku sebelumnya yang berurutan adalah bernilai konstan. Misal barisan geometri tersebut adalah a , b , dan c maka $\frac{c}{b} = \frac{b}{a} = \text{konstan}$.

Hasil bagi suku yang berdekatan tersebut disebut dengan rasio barisan geometri (r).

Misalkan sebuah deret geometri adalah

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_{n-1}, U_n$$

Maka

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}} = r \text{ (konstan)}$$

lalu bagaimana menentukan suku ke- n dari sebuah barisan geometri? coba ambil contoh

$$\frac{U_3}{U_2} = r \text{ maka } U_3 = U_2 \cdot r = a \cdot r \cdot r = ar^2$$

$$\frac{U_4}{U_3} = r \text{ maka } U_4 = U_3 \cdot r = a \cdot r^2 \cdot r = ar^3 \text{ sejalan dengan}$$

$$\frac{U_n}{U_{n-1}} = r \text{ maka } U_n = U_{n-1} \cdot r = ar^{n-2} \cdot r = ar^{n-2+1} = ar^{n-1}$$

jadi dari penjelasan di atas bisa disimpulkan rumus Suku ke- n dari barisan geometri dirumuskan

$$U_n = ar^{n-1}$$

dengan a = suku awal dan r = rasio barisan geomteri

Langkah-langkah menentukan suku ke- n barisan geometri:

1. Tentukan suku pertama ($a = U_1$) dari barisan tersebut.
2. Tentukan rasio (r) dari barisan tersebut.
3. Tentukan suku ke berapa (n) yang ingin diketahui, misalnya suku ke-10 maka $n = 10$.
4. Subtitusikan $a = U_1$, r dan n ke formula $U_n = ar^{n-1}$.



Ayo Mengamati

Masalah:

Ada sebuah legenda dari Persia tentang deret geometri yang akan kita pelajari. Pada suatu masa, negeri itu diperintah oleh Raja yang kurang memikirkan kesejahteraan rakyat, sehingga rakyat hidup dalam kemiskinan. Sementara raja sendiri berlimpah kemewahan. Diceritakan pula bahwa raja tersebut pandai bermain catur.

Suatu ketika raja menantang seseorang bermain catur. Sebelum permainan dimulai, orang tersebut mengajukan permintaan, jika dia menang dia menginginkan hadiah gandum sesuai banyak kotak-kotak pada papan catur dengan ketentuan 1 butir gandum pada kotak pertama, 2 butir gandum pada kotak kedua, 4 butir gandum pada kotak ketiga, demikian seterusnya sehingga banyak gandum pada setiap kotak adalah dua kali banyak gandum pada kotak sebelumnya. Raja dapat menerima permintaan itu.

Ketika akhirnya orang itu menang, raja terkejut. Mengapa raja terkejut? Berapakah banyak gandum pada kotak terakhir (kotak ke-64)?





Ayo Menanya

Tuliskan hal yang diketahui dari Masalah.

.....
.....
.....

Yuk buat pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu.

.....
.....
.....

Coba tuliskan perkiraan jawabanmu dari permasalahan di atas.

.....
.....
.....



Ayo Berlatih

1. Tentukan suku pertama, rasio, dan rumus suku ke-n setiap barisan geometri berikut.
 - a. $2, 6, 18, 54, \dots$
 - b. $16, -32, 64, -128, \dots$
2. Carilah suku yang diminta pada setiap barisan geometri berikut!
 - a. $3, 6, 12, \dots$ (U_{20})
 - b. $6, 3, \frac{3}{2}, \dots$ (U_{10})
3. Jumlah penduduk suatu desa pada tahun 2010 diperkirakan 6.400 jiwa. Kenaikan jumlah penduduk adalah 2 kali lipat setiap tahunnya. Tentukan jumlah penduduk desa tersebut pada tahun 2004.

Alternatif Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

GOOD LUCK

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (RPPJJ) DALAM JARINGAN (DARING)

Nama Sekolah : SMKS Al-husna Cisalak
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Geometri
Kelas/Semester : XI/Genap
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan(disesuaikan dengan jadwal yang telahditetapkan)

E. Kompetensi Dasar (KD) Keterampilan

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

F. 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)

G. Tujuan 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 geometri dengan benar, **menentukan** jumlah barisan geometri dengan benar, **menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dengan benar, **menggunakan** pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

H. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Deskripsi Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan	<p>Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui <i>video conference</i>, dan/atau diskusi dalam group di media sosial atau aplikasi pesan (<i>line chat group</i>) , mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran dari rumah masing-masing (Religius), memotivasi siswa untuk tetap semangat dalam pembelajaran, serta mengajak siswa agar rutin menjalankan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, membagikan LKPD, dan memastikan terjadinya interaksi yang aktif selama pembelajaran.</p>
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">+ Guru memberi stimulus peserta didik untuk mengamati contoh materi tentang Barisan geometri via video youtube https://www.youtube.com/watch?v=dsDwdPXAeeq atau https://www.youtube.com/watch?v=xN25oC5WwVU (stimulation)+ peserta didik mengidentifikasi masalah materi barisan geometri pada LKPD di <i>line chat group</i> (problem stimulus)+ Peserta didik mengumpulkan informasi materi ajar yang relevan yang berkaitan dengan barisan geometri pada LKPD di <i>line chat group</i> (data collection)+ Peserta didik mengolah informasi tentang barisan geometri yang terdapat pada LKPD sambil berdiskusi dengan teman lainnya di <i>line chat group</i> (data processing)+ Salah satu peserta didik mempresentasikan hasil jawaban dari LKPD di <i>line chat group</i> dan peserta didik lain memberi tanggapan (verification), dan juga berdiskusi dengan peserta didik lain (kolaborasi), mengkomunikasikan hasil pekerjaannya (komunikasi)+ Peserta didik menyimpulkan materi tentang barisan geometri dengan menggunakan bahasa

	<p>mereka sendiri dan menjawab pertanyaan pada LKPD di <i>line chat group</i> (<i>Generalization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Bila ada hal-hal yang belum dipahami oleh peserta didik dapat disampaikan oleh orangtua/wali kepada guru pada saat pengembalian LKPD via <i>line chat group</i>
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Peserta didik menyimpulkan hasil belajar, melakukan refleksi, dan membuat rangkuman (<i>Mandiri</i>) di <i>line chat group</i> ✦ Guru memberikan umpan balik dan apresiasi ✦ Peserta didik mengerjakan latihan/tugas (<i>berfikir kritis</i>) yang ada di LKPD di <i>line chat group</i> dan mengirimkan hasilnya sesuai batas waktu yang telah ditentukan.

D. Penilaian

Pengetahuan: Penugasan (soal latihan dalam LKPD)

Catatan : selama proses pembelajaran daring, orangtua/wali mendampingi peserta didik.

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

LEMBAR KERJA

PESERTA DIDIK

BARISAN GEOMETRI



Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Barisan

Kelas/Semester : XI/Genap

Alokasi Waktu : 30 menit

Nama peserta didik :

D. Kompetensi Dasar (KD) Keterampilan

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

E. 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)

F. Alat dan bahan yang digunakan

3. Alat Tulis.
4. Lembar Kerja Siswa

Tujuan 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 geometri dengan benar, **menentukan** jumlah barisan geometri dengan benar, **menyelesaikan** masalah kontekstual yang berkaitan pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dengan benar, **menggunakan** pola barisan geometri dan jumlah barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

Rumusan Masalah

5. Bagaimana cara menyatakan masalah dalam sehari-hari yang berkaitan dengan barisan geometri?
6. Bagaimana cara menentukan rumus suatu barisan geometri?
7. Bagaimana cara menentukan suku ke-n dari suatu barisan geometri?
8. Bagaimana cara menyajikan model matematika berdasarkan masalah nyata berkaitan dengan barisan geometri?

Petunjuk Kegiatan

1. Isilah nama peserta didik pada tempat yang telah disediakan.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD di *line chat group* berikut, kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
3. Silahkan melakukan pengisian soal terhadap tugas telah disajikan tersebut dan catatlah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan .
4. Jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan, tanyakan kepada guru.
5. Tugas dikerjakan selama maksimal 30 menit.
6. Setelah selesai, dibahas dengan teman satu kelas via chat group pada line.
Saling memberi tanggapan terhadap jawaban dengan teman via *line chat group*



Ringkasan Materi

Barisan geometri atau sering diistilahkan "barisan ukur" adalah barisan yang memenuhi sifat hasil bagi sebuah suku dengan suku sebelumnya yang berurutan adalah bernilai konstan. Misal barisan geometri tersebut adalah a, b , dan c maka $\frac{c}{b} = \frac{b}{a} = \text{konstan}$. Hasil bagi suku yang berdekatan tersebut disebut dengan rasio barisan geometri (r).

Misalkan sebuah deret geometri adalah

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_{n-1}, U_n$$

Maka

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}} = r \text{ (konstan)}$$

lalu bagaimana menentukan suku ke- n dari sebuah barisan geometri? coba ambil contoh

$$\frac{U_3}{U_2} = r \text{ maka } U_3 = U_2 \cdot r = a \cdot r \cdot r = ar^2$$

$$\frac{U_4}{U_3} = r \text{ maka } U_4 = U_3 \cdot r = a \cdot r^2 \cdot r = ar^3 \text{ sejalan dengan}$$

$$\frac{U_n}{U_{n-1}} = r \text{ maka } U_n = U_{n-1} \cdot r = ar^{n-2} \cdot r = ar^{n-2+1} = ar^{n-1}$$

jadi dari penjelasan di atas bisa disimpulkan rumus Suku ke- n dari barisan geometri dirumuskan

$$U_n = ar^{n-1}$$

dengan a = suku awal dan r = rasio barisan geometri

Langkah-langkah menentukan suku ke- n barisan geometri:

5. Tentukan suku pertama ($a = U_1$) dari barisan tersebut.

6. Tentukan rasio (r) dari barisan tersebut.
7. Tentukan suku ke berapa (n) yang ingin diketahui, misalnya suku ke-10 maka $n = 10$.
8. Substitusikan $a = U_1, r$ dan n ke formula $U_n = ar^{n-1}$.



Ayo Mengamati

Masalah:

Ada sebuah legenda dari Persia tentang deret geometri yang akan kita pelajari. Pada suatu masa, negeri itu diperintah oleh Raja yang kurang memikirkan kesejahteraan rakyat, sehingga rakyat hidup dalam kemiskinan. Sementara raja sendiri berlimpah kemewahan. Diceritakan pula bahwa raja tersebut pandai bermain catur.

Suatu ketika raja menantang seseorang bermain catur. Sebelum permainan dimulai, orang tersebut mengajukan permintaan, jika dia menang dia menginginkan hadiah gandum sesuai banyak kotak-kotak pada papan catur dengan ketentuan 1 butir gandum pada kotak pertama, 2 butir gandum pada kotak kedua, 4 butir gandum pada kotak ketiga, demikian seterusnya sehingga banyak gandum pada setiap kotak adalah dua kali banyak gandum pada kotak sebelumnya. Raja dapat menerima permintaan itu.

Ketika akhirnya orang itu menang, raja terkejut. Mengapa raja terkejut? Berapakah banyak gandum pada kotak terakhir (kotak ke-64)?





Ayo Menanya

Tuliskan hal yang diketahui dari Masalah.

.....

.....

.....

.....

Yuk buat pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu.

.....

.....

.....

.....

Coba tuliskan perkiraan jawabanmu dari permasalahan di atas.

.....

.....

.....

.....



Ayo Berlatih

4. Tentukan suku pertama, rasio, dan rumus suku ke- n setiap barisan geometri berikut. a. $2, 6, 18, 54, \dots$
b. $16, -32, 64, -128, \dots$
5. Carilah suku yang diminta pada setiap barisan geometri berikut! a. $3, 6, 12, \dots (U_{20})$
b. $6, 3, 3/2, \dots (U_{10})$
6. Jumlah penduduk suatu desa pada tahun 2010 diperkirakan 6.400 jiwa. Kenaikan jumlah penduduk adalah 2 kali lipat setiap tahunnya. Tentukan jumlah penduduk desa tersebut

