

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DARING

Nama Sekolah	: SMK Kehutanan N Manokwari	Kelas/ Semester	:X/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	:2 x @30 menit
<b>Kompetensi Inti</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</li> <li>2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan 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.</li> <li>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</li> <li>4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</li> </ol>			
<b>Kompetensi Dasar</b>			
3.6	Menganalisis Barisan dan Deret Geometri		
4.6	Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang Berkaitan dengan Barisan dan Deret Geometri		
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>			
3.6.9	Menghitung deret geometri tak hingga (C3)		
4.6.1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri		
<b>Tujuan Pembelajaran</b>			
Dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin dan kerja keras selama proses pembelajaran, diharapkan:			
1.	Peserta didik dapat menghitung deret geometri tak hingga dengan teliti		
2.	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri dengan teliti		
<b>Materi dan Sumber Belajar</b>			
<p>➤ <b>Materi:</b> Terdapat dalam bahan ajar (terlampir), tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deret Geometri Tak Hingga</li> </ul> <p>➤ <b>Sumber belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika Kelas X Kasmina To'ali (2018) Erlangga: Jakarta</li> <li>• Bahan ajar yang disediakan oleh guru</li> <li>• Video youtube : <a href="https://youtu.be/j_x4ZFIE06Q">https://youtu.be/j_x4ZFIE06Q</a></li> </ul>			
<b>Model, Pendekatan, Metode</b>			
<p>➤ <b>Model :</b> Problem Based Learning</p> <p>➤ <b>Pendekatan:</b> TPACK</p> <p>➤ <b>Metode:</b> diskusi, observasi, tanya jawab</p>			

## Alat, Bahan dan Media

### ➤ Alat dan Bahan:

- Hp Smartphone
- Tablet/ Laptop

### ➤ Media:

- Media Pembelajaran Digital (Zoom, YouTube, Google Classroom, WhatsApp, dan Google form)
- Video power point
- LKPD

## Langkah-Langkah Pembelajaran

### PERTEMUAN 3

#### PERSIAPAN

- a. Guru membuat jadwal meeting pada Zoom Meeting Apk sehari sebelum jadwal tatap maya
- b. Mengupload bahan ajar, LKPD, Tugas Mandiri, dan Tes Formatif di Google Classroom dengan memperhatikan jadwal penayangannya.
- c. Mengingatkan jadwal tatap maya melalui forum di Google Classroom

#### 1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Membuka Google Classroom
- b. Melalui media Google Classroom, guru menampilkan video lagu Kebangsaan Indonesia Raya dan Mars Rimbawan
- c. Memberikan link atau ID Zoom Meeting di Google Classroom 15 menit sebelum pembelajaran dimulai.
- d. Dengan menggunakan HP/Laptop/PC, guru dan peserta didik masuk pada Zoom Meeting Apk
- e. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa
- f. Mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan link daftar hadir pada kolom chat di Zoom Meeting.
- g. Menanamkan kedisiplinan dengan cara memberi motivasi untuk tetap rajin dan tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran daring.
- h. Guru menanyakan apakah peserta didik sudah mempelajari bahan ajar yang sudah dibagikan sebelumnya
- i. Guru mereview secara singkat pembahasan sebelumnya sebagai Langkah awal untuk melanjutkan pembelajaran selanjutnya
- j. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, teknik penilaian, dan metode pembelajaran yang akan digunakan.

#### 2. Kegiatan Inti (45 menit)

Fase 1 (orientasi peserta didik pada masalah):

- Melalui zoom meeting, guru menampilkan permasalahan yang berkaitan dengan materi deret geometri tak hingga lalu peserta didik melakukan pengamatan terhadap masalah yang disajikan dengan penuh rasa ingin tahu dan menuliskan hal-hal penting yang perlu dicatat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Fase 2 (mengorganisasi peserta didik):

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- Guru melakukan *zoom breakout rooms* untuk memberikan kesempatan peserta didik berdiskusi sesuai kelompoknya.

- Peserta didik berdiskusi menyelesaikan LKPD barisan geometri dengan teliti menggunakan bahasa sendiri.

Fase 3 (membimbing penyelidikan):

- Peserta didik diajak merumuskan penyelesaian dari masalah yang disajikan pada LKPD barisan geometri.
- Peserta didik mendiskusikan, mengolah data yang ditemukan, menyusun langkah-langkah penyelesaian

Fase 4 (mengembangkan dan menyajikan hasil):

- Peserta didik kembali ke room awal pada zoom meeting. (TPACK)
- Guru mengarahkan agar peserta didik menyampaikan hasil diskusinya secara berkelompok.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan penjelasan tambahan atau tanggapan.

Fase 5 (menganalisis dan mengevaluasi):

- Guru memberikan apresiasi kepada kelompok atau peserta didik yang sudah menyajikan hasil diskusinya.
- Dengan bimbingan guru, peserta didik membuat kesimpulan materi yang dibahas pada pertemuan dengan menampilkan video power point tentang barisan geometri.

### 3. Penutup (5 menit)

- a. Guru kembali membuat forum tanya jawab terbuka atas hambatan, kendala yang ditemui selama pembelajaran
- b. Guru memberikan refleksi dan penguatan
- c. Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan Tugas Mandiri di Google Classroom dengan batas waktu yang telah ditentukan.
- d. Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya
- e. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup.

## Penilaian, Remedial dan Pengayaan

### ➤ **Pengetahuan:**

- LKPD
- Penugasan pada Tugas Mandiri yang ada di Google Classroom

### ➤ **Ketrampilan:**

- Penilaian kinerja
- Observasi saat diskusi

### ➤ **Sikap:**

- Melalui observasi saat proses pembelajaran, meliputi:
  - ✓ Kedisiplinan
  - ✓ Ingin tahu
  - ✓ Teliti.

### ➤ **Instrument penilaian terlampir**

- **Remedial:** bagi peserta didik yang belum memenuhi KKM, maka guru memberikan soal untuk tugas tambahan.
- **Pengayaan:** bagi peserta didik yang nilainya di atas KKM diberi apresiasi dan motivasi untuk jangan mudah berpuas diri, namun tetap rendah hati. Jika waktu memungkinkan, peserta didik diberikan soal pengembangan dari materi barisan dan deret geometri

Waka bid. Kurikulum

Guru Mata Pelajaran

Rahman Rahim, S.Hut  
NIP.19700926 199803 1 006

Yuni Catur Indrawati, S.Pd  
NIP.19880607 201502 2 003

Mengetahui.  
Kepala SMKKN Manokwari

Drs. Rizard M.H. Waas  
NIP. 19690607 199503 1 006

**MODUL MATEMATIKA**

**BARISAN DAN DERET GEOMETRI**



**PENULIS**

**YUNI CATUR INDRAWATI, S.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI GURU**

**UNIVERSITAS MUSAMUS**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

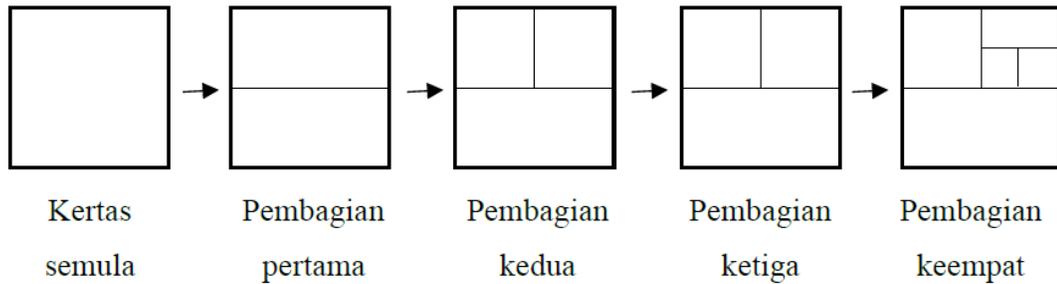
**2021**

PERTEMUAN 3

**1. DERET GEOMETRI TAK HINGGA**

Deret geometri tak hingga yang aplikasinya sering digunakan dalam perhitungan matematika keuangan yang berkaitan dengan rente kekal, dan dapat juga digunakan dalam menghitung panjang lintasan pantulan bola yang jatuh dari ketinggian tertentu hingga berhenti. Untuk mengetahui lebih dalam lagi mengenai konsep deret tak hingga, mari kita simak pembahasan berikut ini.

Masih ingatkah Anda percobaan melipat kertas pada materi barisan geometri?



Perhatikan gambar di atas. Pada pembagian pertama diperoleh setengah bagian, yang kedua seperempat bagian, yang ketiga seperdelapan bagian, dan seterusnya sampai tak hingga. Secara teoritis pembagian ini dapat dilakukan berulang kali sampai tak hingga. Tampak jelas bahwa jumlah dari seluruh hasil pembagian sampai tak hingga = jumlah kertas semula (1 bagian). Hasil ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots = 1$$

Untuk mendapatkan jumlah suku-suku deret geometri tak hingga adalah sebagai berikut:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{(1 - r)}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

$$\begin{aligned}
 &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{a}{1-r} - \frac{ar^n}{1-r} \right) \\
 &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a}{1-r} - \left( \frac{a}{1-r} \lim_{n \rightarrow \infty} r^n \right) \\
 &= \frac{a}{1-r} - \left( \frac{a}{1-r} \times 0 \right)
 \end{aligned}$$

$$S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$$

★ Cobalah anda kerjakan soal-soal berikut ini. Kemudian bandingkanlah penyelesaian yang Anda kerjakan dengan penyelesaian yang diberikan setelah soal-soal ini ★

- Tentukan jumlah tak hingga dari deret geometri  $54+18+6+1+\dots$
- Diketahui rasio suatu deret geometri tak hingga adalah  $\frac{1}{3}$  dan jumlahnya 4,5. Tentukan suku pertamanya.
- Suatu bola dijatuhkan ke lantai dari ketinggian 8m. Setiap kali menyentuh lantai, bola itu memantul dengan tinggi pantulan bola tiga per empat dari tinggi sebelumnya. Tentukan panjang lintasan sampai bola itu berhenti.

★ Sekarang cobalah Anda bandingkan penyelesaian soal-soal di atas dengan penyelesaian yang Anda kerjakan. ★

- Tentukan jumlah tak hingga dari deret geometri  $54+18+6+1+\dots$

**Penyelesaian:**

Dari deret geometri pada soal diketahui  $a = 54$

- Rasio ( $r$ ) =  $\frac{18}{54} = \frac{1}{3}$
- Jumlah tak hingga ( $S_{\infty}$ ) =  $\frac{a}{1-r}$   
 $= \frac{54}{1-\frac{1}{3}}$   
 $= \frac{54}{\frac{2}{3}}$

$$= 81$$

Jadi, jumlah deret geometri tak hingga pada deret di atas adalah 81.

- b. Diketahui rasio suatu deret geometri tak hingga adalah  $\frac{1}{3}$  dan jumlahnya 4,5.

Tentukan suku pertamanya.

**Penyelesaian:**

Dari soal diketahui besar  $r = \frac{1}{3}$  dan  $S_{\infty} = 4,5$

$$(S_{\infty}) = \frac{a}{1 - r}$$

$$\Leftrightarrow a = (1 - r) \cdot S_{\infty}$$

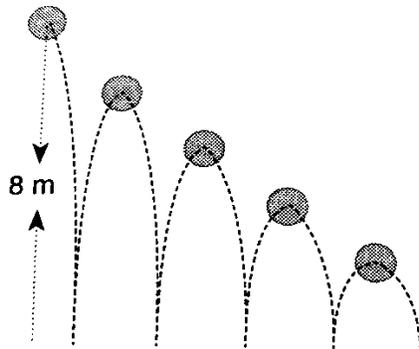
$$\Leftrightarrow a = \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot 4,5$$

$$\Leftrightarrow a = 3$$

Jadi, suku pertama deret geometri tak hingga tersebut adalah 3.

- c. Suatu bola dijatuhkan ke lantai dari ketinggian 8m. Setiap kali menyentuh lantai, bola itu memantul dengan tinggi pantulan bola tiga per empat dari tinggi sebelumnya. Tentukan panjang lintasan sampai bola itu berhenti.

**Penyelesaian:**



Berdasarkan ilustrasi di atas, diperoleh

- $U_1 = 8$
- $U_2 = 8 \times \frac{3}{4} = 6$
- $U_3 = 6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$ , dan seterusnya.

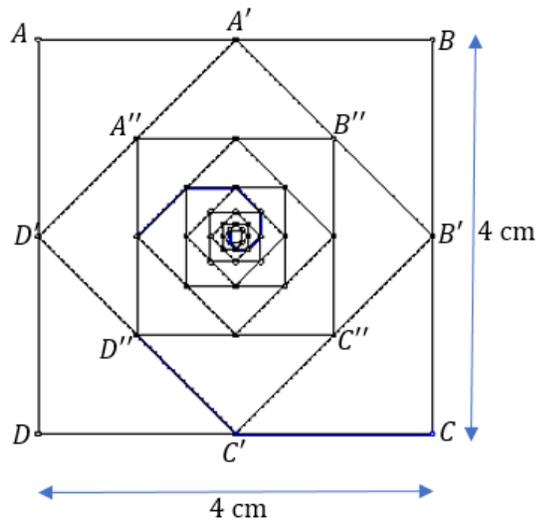
- Panjang lintasan bola terdiri dari 2 lintasan, yaitu lintasan bola kebawah dan lintasan bola ke atas
- Lintasan bola ke bawah/ jatuh :  $8+6+\frac{9}{2} + \dots$
- Lintasan bola ke atas/ memantul :  $6 + \frac{9}{2} + \dots$
- Jumlah lintasan seluruhnya:  $S_{\infty 1} + S_{\infty 2}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{8}{1 - \frac{3}{4}} + \frac{6}{1 - \frac{3}{4}} \\
 &= 32 + 24 \\
 &= 56
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang lintasan sampai bola itu berhenti adalah 56m

#### A. FORUM DISKUSI

Untuk memperkuat pemahaman Anda, silahkan diskusikan soal cerita berikut dengan teman sekelompok Anda.



ABCD adalah sebuah persegi dengan panjang sisi 4cm. di dalam persegi ABCD dibuat lagi persegi  $A'B'C'D'$ , kemudian di dalamnya lagi dibuat persegi lain yaitu  $A''B''C''D''$ , demikian hingga seterusnya sampai terdapat tak hingga banyaknya persegi seperti ilustrasi gambar di bawah ini.

Berapa jumlah keliling persegi yang terbentuk?

## B. RANGKUMAN

Selamat ya...Anda telah menyelesaikan kegiatan belajar tentang Barisan Geometri, Deret Geometri, dan Deret Geometri Tak Hingga. Hal-hal penting yang telah Anda pelajari dalam bahan ajar ini dapat dibaca pada rangkuman materi berikut ini:

1. Barisan geometri adalah suatu barisan dengan perbandingan (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap.
2. Rasio adalah perbandingan antara dua suku yang berurutan pada barisan geometri.
3. Rumus umum barisan geometri

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

Dengan  $U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio antara dua suku yang berurutan

$n$  = banyak suku

4. Rumus mencari rasio pada barisan geometri:

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

5. Deret geometri adalah penjumlahan suku-suku dari barisan geometri yang berurutan
6. Rumus umum deret geometri

Untuk  $r < 1$ , berlaku:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{(1 - r)}$$

untuk  $r > 1$ , berlaku:

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$$

7. Rumus deret geometri tak hingga

$$S_\infty = \frac{a}{1 - r}$$

### C. TES FORMATIF

Pilihlah jawaban yang tepat dari setiap persoalan berikut:

1. Diketahui barisan geometri  $3+6+12+24$ . Suku ke-10 barisan tersebut adalah ...  
A. 512  
B. 1000  
C. 1.024  
D. 1.536  
E. 3.069
2. Suku ketiga dari suatu barisan geometri adalah 27. Jika rasio barisan tersebut adalah  $\frac{1}{3}$ , maka suku pertama barisan geometri tersebut adalah ....  
A. 243  
B. 215  
C. 93  
D. 81  
E. 27
3. Suku pertama suatu deret geometri adalah 500 dan jumlah tak hingganya 1.250. rasio deret tersebut adalah ...  
A.  $\frac{2}{5}$   
B.  $\frac{1}{2}$   
C.  $\frac{3}{5}$   
D.  $\frac{3}{4}$   
E.  $\frac{4}{5}$
4. Suatu barisan geometri memiliki suku kedua 6 dan suku kelima 48. Suku kedelapan barisan tersebut adalah ...  
A. 364  
B. 384  
C. 544  
D. 686  
E. 766
5. Jumlah penduduk di suatu daerah menjadi  $\frac{3}{2}$  kali lipat dalam waktu lima tahun. Jika pada waktu 2010 jumlah penduduk wilayah tersebut 1.555.200 jiwa, perkiraan jumlah penduduk pada tahun 2035 adalah ...  
A. 11.809.800 jiwa  
B. 11.820.000 jiwa  
C. 11.840.000 jiwa  
D. 11.894.000 jiwa  
E. 11.946.000 jiwa



10. Usaha Kecil Menengah Maju Kreatif memproduksi pot bunga dari daur ulang kertas dan serbuk kayu gergajian. Pada hari kedua hanya dapat memproduksi 8 unit, sedangkan pada hari keenam dapat memproduksi 128 unit setelah diperoleh beberapa toko sebagai tempat pemasarannya. Produksi pot Bunga terus meningkat hingga produksi per harinya memenuhi kriteria barisan geometri. Pernyataan berikut yang sesuai dengan kondisi UKM tersebut adalah ...
- A. Banyaknya produksi pot bunga pada hari kesembilan dan kesepuluh adalah sama.
  - B. Banyak produksi pot bunga pada hari pertama adalah 2 unit.
  - C. Terjadi kenaikan produksi pot bunga sebesar dua kali lipat setiap harinya.
  - D. Banyak produksi pot bunga pada hari kedelapan mencapai 162 unit.
  - E. Jumlah produksi pot bunga dalam satu minggu pertama adalah 504 unit.
11. Suku ketiga dan suku kelima dari suatu barisan geometri berturut-turut adalah 6 dan 48. Suku ketujuh barisan tersebut adalah ...
- A. 96
  - B. 128
  - C. 194
  - D. 262
  - E. 384
12. Suku pertama dari suatu deret geometri tak hingga adalah 8. Jumlah suku-sukunya adalah 32. Rasio deret tersebut adalah ...
- A.  $\frac{1}{4}$
  - B.  $\frac{1}{2}$
  - C.  $\frac{3}{4}$
  - D.  $\frac{4}{5}$
  - E.  $\frac{5}{6}$
13. Diketahui rasio barisan geometri adalah  $\frac{3}{5}$  dan jumlah tak hingganya 30. Suku pertama barisan tersebut adalah ...
- A. 6
  - B. 10
  - C. 12
  - D. 14
  - E. 15

14. Diketahui suatu barisan geometri memiliki suku ketiga dan keenam berturut turut adalah  $\frac{3}{8}$  dan  $\frac{3}{64}$ . Suku kedelapan barisan tersebut adalah ...
- A.  $\frac{3}{128}$
  - B.  $\frac{3}{196}$
  - C.  $\frac{3}{224}$
  - D.  $\frac{3}{256}$
  - E.  $\frac{3}{512}$
15. Suku pertama dan rasio dari suatu deret geometri berturut-turut adalah 24 dan  $\frac{1}{5}$ . Jumlah tak hingga deret tersebut adalah ...
- A.  $4\frac{4}{5}$
  - B.  $19\frac{1}{5}$
  - C. 30
  - D. 120
  - E. 210
16. Jumlah tak hingga dari deret  $2.000 + 400 + 80 + \dots$  adalah ...
- A. 2.500
  - B. 2.000
  - C. 1.800
  - D. 1.600
  - E. 1.400
17. Suatu barisan geometri memiliki suku ke-2 = 8 dan suku ke-5=160. Suku ke-8 barisan tersebut adalah ...
- A. 1.600
  - B. 1.800
  - C. 2.400
  - D. 2.800
  - E. 3.200



- C.  $\frac{16}{3}$   
D.  $\frac{17}{3}$   
E. 6
23. Jumlah 8 suku pertama 3, 9, 27, 81, ... adalah ....  
A. 19.680  
B. 16.400  
C. 9.840  
D. 6.560  
E. 3.280
24. Jumlah deret tak hingga  $81 - 27 + 9 - 3 + 1 - \frac{1}{3}$  adalah ....  
A.  $\frac{243}{2}$   
B.  $\frac{243}{3}$   
C.  $\frac{243}{4}$   
D.  $\frac{182}{3}$   
E.  $\frac{182}{4}$
25. Ira bermain bola dengan memantulkan bola ke lantai rumahnya. Setiap dipantulkan bola akan memantul kembali dengan ketinggian setengah dari ketinggian sebelumnya. Ketinggian lantunan kelima jika lantunan pertamanya setinggi 2 m adalah ....  
A. 100 cm  
B.  $\frac{1}{2}m$   
C. 25 cm  
D.  $\frac{1}{4}m$   
E. 12,5 cm

**D. DAFTAR PUSTAKA**

Dewi, Nuriana. 2019. *Pendalaman Materi Matematika Modul 5 Bilangan*. Semarang: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kasmina, Toali. 2013. *Matematika untuk SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kasmina, Toali. 2013. *Matematika untuk SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

Tim Terompong UN. 2019. *Teropong UN 2019 untuk SMK/MAK*. Jakarta: Erlangga.

**E. KUNCI JAWABAN TES FORMATIF**

Kunci jawaban tes formatif

1. D	6. D	11. E	16. A	21. B
2. A	7. B	12. C	17. E	22. A
3. D	8. D	13. C	18. C	23. C
4. B	9. E	14. D	19. C	24. C
5. A	10. C	15. C	20. D	25. E

**F. KRITERIA PENILAIAN TES FORMATIF**

Cocokkanlah jawaban Anda dengan kunci jawaban yang ada di akhir materi. Hitunglah banyak jawaban Anda yang benar. Gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi di modul ini.

$$\text{Tingkat penguasaan (TP)} = \frac{\text{banyak jawaban yang benar}}{\text{banyak soal}} \times 100\%$$

Dengan KKM = 60

Arti tingkat penguasaan:

$88\% \leq TP \leq 100\%$  = A (Amat baik)

$74\% \leq TP < 88\%$  = B (Baik)

$60\% \leq TP < 74\%$  = C (Cukup)

$< 60\%$  = D (Kurang)

Apabila tingkat penguasaan Anda 74% atau lebih, Anda dapat melanjutkan ke modul berikutnya.

Apabila tingkat penguasaan Anda kurang dari 74%, Anda harus mempelajari kembali materi pada modul ini.

# BARISAN DAN DERET GEOMETRI

OLEH: YUNI CATUR INDRAWATI, S.Pd

PERTEMUAN 3



**ARE YOU  
READY?**

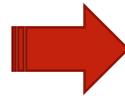
## KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan 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.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## **KOMPETENSI DASAR**

3.6 Menganalisis Barisan  
dan Deret Geometri

4.6 Menyelesaikan  
Masalah Kontekstual  
yang Berkaitan dengan  
Barisan dan Deret  
Geometri

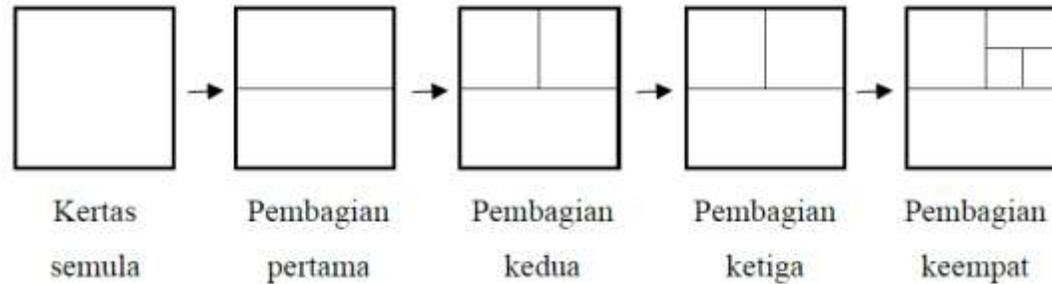


## **INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

3.6.9 Menghitung deret geometri tak  
hingga

## DERET GEOMETRI TAK HINGGA

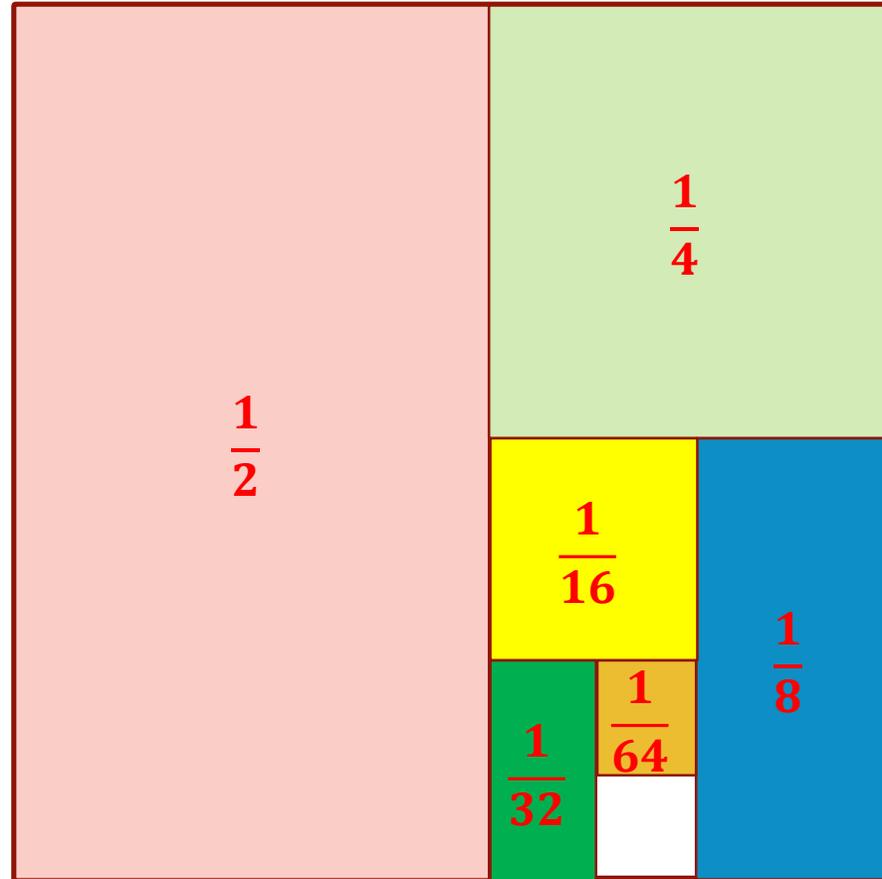
Masih ingatkah Anda percobaan melipat kertas pada materi barisan geometri?



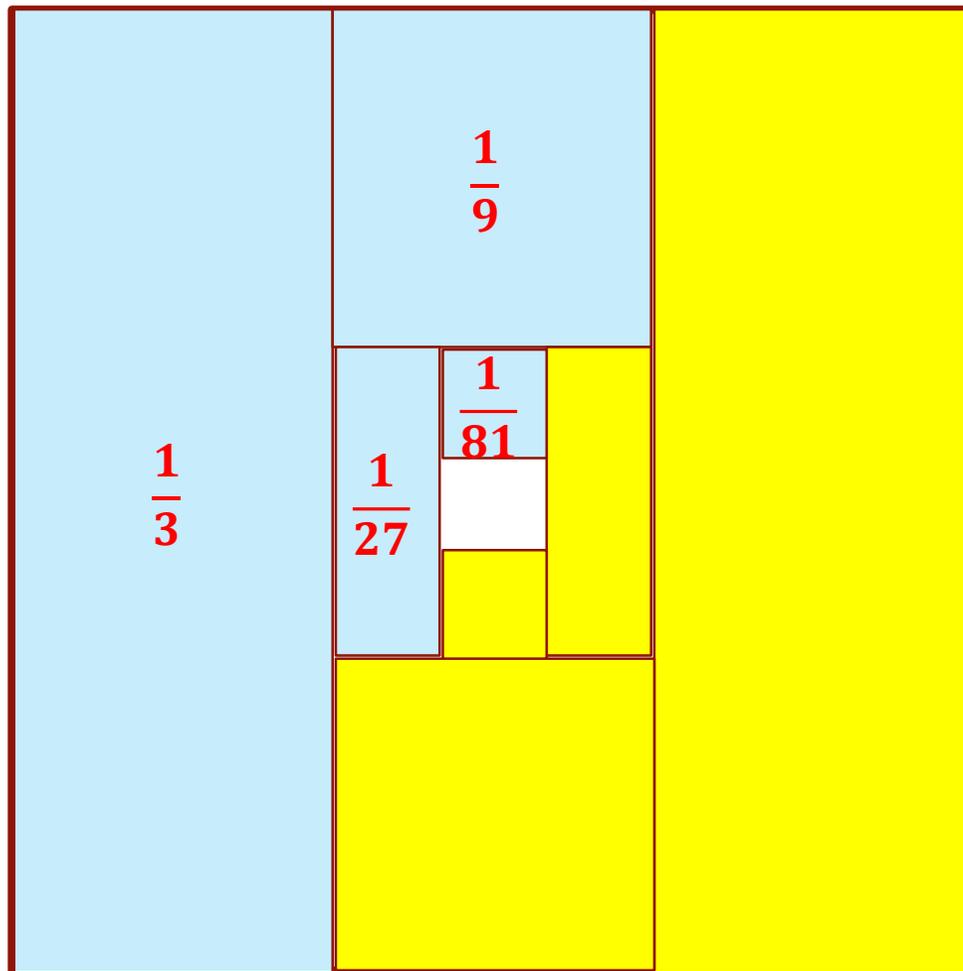
Perhatikan gambar di atas. Pada pembagian pertama diperoleh setengah bagian, yang kedua seperempat bagian, yang ketiga seperdelapan bagian, dan seterusnya sampai tak hingga. Secara teoritis pembagian ini dapat dilakukan berulang kali sampai tak hingga. Tampak jelas bahwa jumlah dari seluruh hasil pembagian sampai tak hingga = jumlah kertas semula (1 bagian). Hasil ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots = 1$$

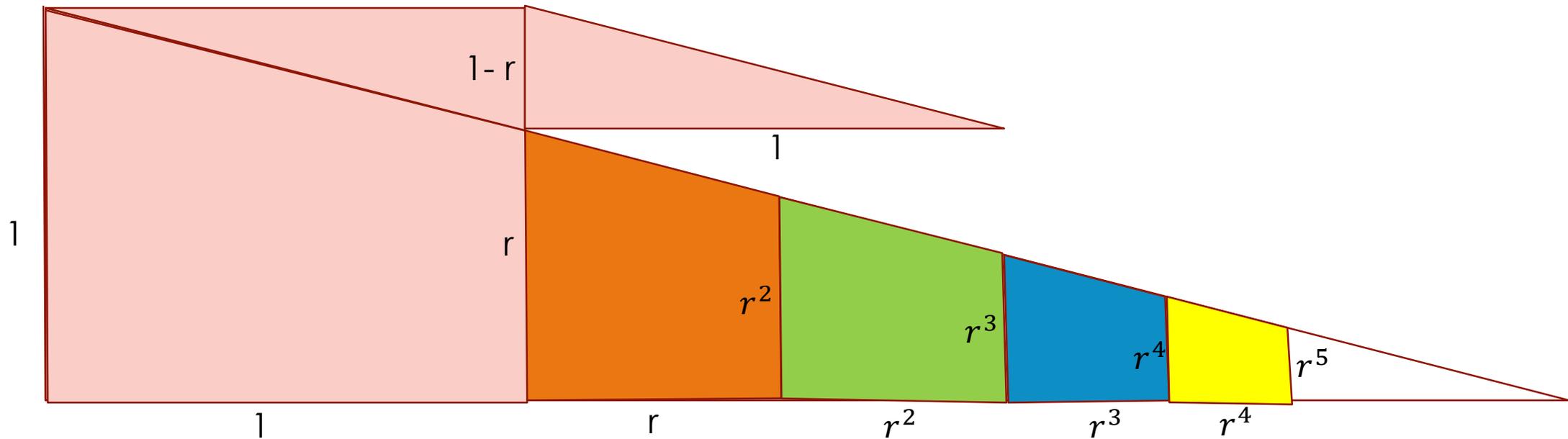
Perhatikan ilustrasi berikut:



Limit deret  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots = 1$

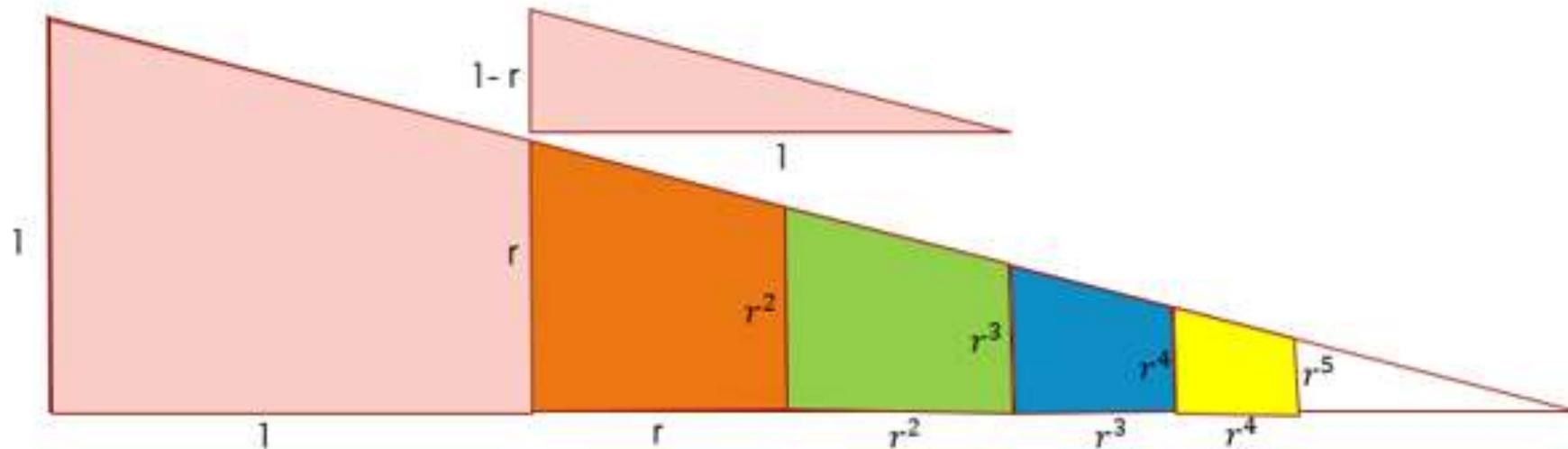


Limit deret  $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots = \frac{1}{2}$



Dua buah segitiga yang ada diatas, adalah dua buah segitiga yang sebangun, maka Analisalah kedua segitiga tersebut sehingga mendapat rumus deret geometri tak hingga, Ikuti Langkah-Langkah yang ada pada LKPD!

LKPD



$$\frac{\text{alas segitiga besar}}{\text{alas segitiga kecil}} = \frac{\text{tinggi segitiga besar}}{\text{tinggi segitiga kecil}}$$

$$\frac{1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{1} = \frac{1}{1 - \dots}$$

$$1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \frac{1}{1 - \dots}$$

$$a \times (1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots) = a \times \left( \frac{1}{1 - \dots} \right)$$

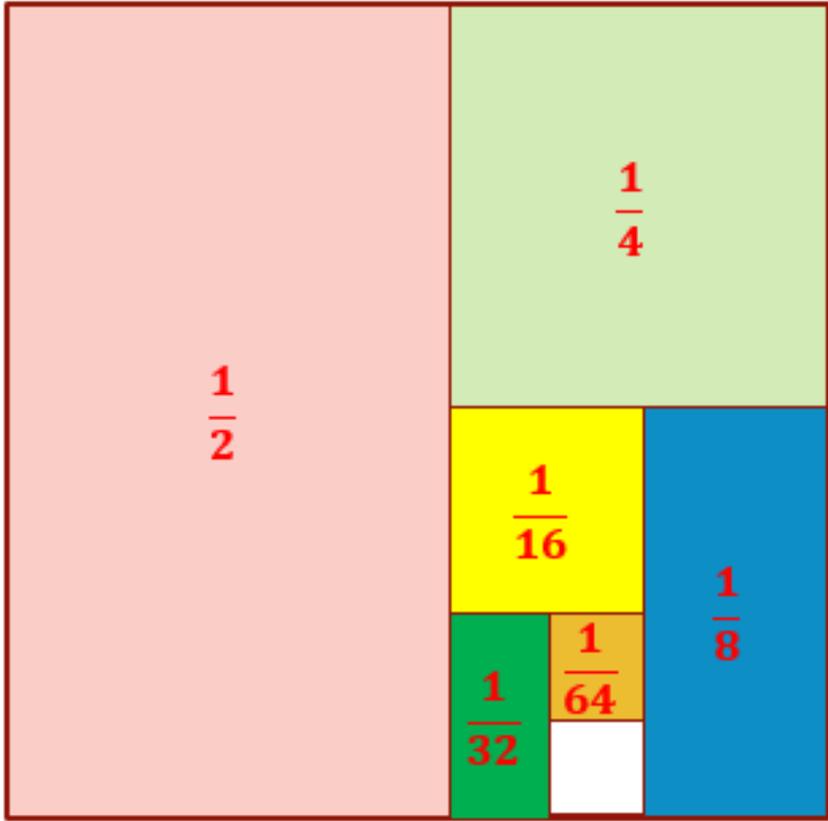
$$a + ar^1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

Maka rumus deret geometri tak hingga:

$$S_{\infty} = \frac{a}{1 - r}$$

Yuk.. Kita buktikan



Barisan geometri yang terbentuk:

$$\frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \dots$$

$$a = \frac{\dots}{\dots}$$

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Maka  $S_\infty = \frac{\dots}{1 - \dots}$

$$S_\infty = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$



Untuk mengangkut hasil hutan berupa kayu ke tempat pengolahan seperti log pond, log yard atau TPK maka digunakan *logging truck*. Karena beratnya muatan dan medan yang ditempuh, maka *Logging Truck* tersebut berjalan dengan kecepatan 60km/jam selama satu jam pertama. Pada jam kedua, kecepatan berkurang menjadi seperempatnya, demikian juga pada jam berikutnya. Jarak terjauh yang dapat ditempuh *Logging Truck* tersebut adalah ..... km

Perhatikan rumus jumlah  $n$  suku pertama barisan geometri berikut:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{(1 - r)}$$

Karena  $r$  bernilai  $-1 < r < 1$  maka apabila dipangkatkan tak hingga akan menghasilkan bilangan yang sangat kecil yang mendekati nol, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} S_\infty &= \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \\ &= \frac{a(1 - \dots)}{1 - r} \\ &= \frac{a(1 - \dots)}{1 - r} \\ &= \frac{a \times \dots}{1 - r} \\ &= \frac{\dots}{1 - r} \end{aligned}$$

Maka rumus deret tak hingga yang didapatkan adalah

$$S_\infty = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

Maka rumus deret geometri tak hingga:

$$S_\infty = \frac{a}{1 - r}$$



➤ Diketahui:

$$U_1 = \dots = \dots$$

$$r = \dots$$

➤ Ditanya:

Jarak terjauh yang ditempuh Logging Truck atau  $S_\infty =$

➤ Jawab:

$$S_\infty = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

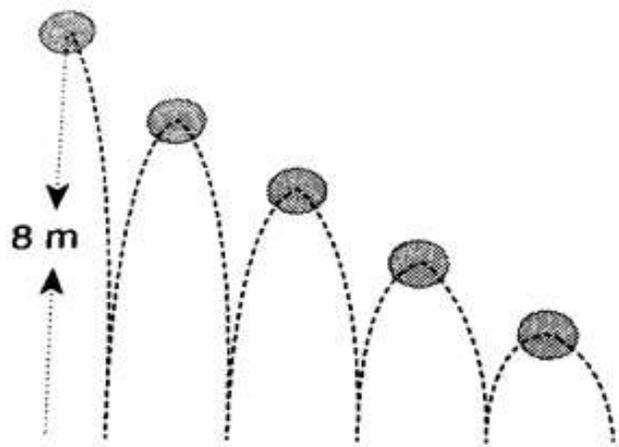
$$S_\infty = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$S_\infty = \frac{\dots}{\dots}$$

$$S_\infty = \dots \times \dots$$

$$S_\infty = \dots$$

Jadi, jarak terjauh yang ditempuh Logging Truck tersebut adalah ..... km



Suatu bola dijatuhkan ke lantai dari ketinggian 8m. Setiap kali menentuh lantai, bola itu memantul dengan tinggi pantulan bola tiga per empat dari tinggi sebelumnya. Berapa panjang lintasan sampai bola itu berhenti?

Berdasarkan ilustrasi, diperoleh

- $U_1 = a = \dots\dots\dots$
- $U_2 = \dots \times \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$
- $U_3 = 6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$ , dan seterusnya.
- rasio ( $r$ ) = ...

- Panjang lintasan bola terdiri dari 2 lintasan, yaitu lintasan bola ke bawah dan lintasan bola ke atas

- Lintasan bola ke bawah/ jatuh =  $\dots + \dots + \dots + \dots$
- Lintasan bola ke atas/ memantul =  $\dots + \dots + \dots + \dots$
- Jumlah lintasan seluruhnya:

$$S_{\infty 1} + S_{\infty 2}$$

$$= \frac{\dots}{1 - \dots} + \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$= \frac{\dots}{1 - \frac{\dots}{\dots}} + \frac{\dots}{1 - \frac{\dots}{\dots}}$$

$$= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, panjang lintasan sampai bola itu berhenti adalah ..... m

### Permasalahan 3



Seorang anak melompat di atas trampoline. Dalam sekali ayun, pantulan pertama setinggi 150 cm. tinggi pantulan berikutnya adalah  $\frac{1}{4}$  tinggi sebelumnya. Panjang lintasan seluruhnya hingga berhenti adalah .....

Berdasarkan ilustrasi di atas, diperoleh

- $U_1 = a = \dots\dots\dots$
- rasio ( $r$ ) = ...
- Karena pantulan pertama adalah ke atas, maka barisan yang terbentuk menjadi : ... + ... + ... + ... + ... + ...
- Dapat juga ditulis = ... ( ... + ... + ... + ... )

- Maka panjang lintasan seluruhnya dapat dihitung:

$$S_{\infty} = \dots \left( \frac{\dots}{1 - \dots} \right)$$

$$S_{\infty} = \dots \left( \frac{\dots}{1 - \dots} \right)$$

$$S_{\infty} = \dots \left( \frac{\dots}{\dots} \right)$$

$$S_{\infty} = \dots ( \dots \times \dots )$$

$$S_{\infty} = \dots \times \dots$$

$$S_{\infty} = \dots$$

- Jadi, panjang lintasan seluruhnya hingga berhenti adalah ..... cm.



Thank  
you

## LKPD-3

# BARISAN DAN DERET GEOMETRI

NAMA KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. ....

2. ....

3. ....

**KOMPETENSI DASAR:**

3.6 Menganalisis Barisan dan Deret Geometri

4.6 Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang Berkaitan dengan Barisan dan Deret Geometri

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

3.6.9. Menghitung deret geometri tak hingga



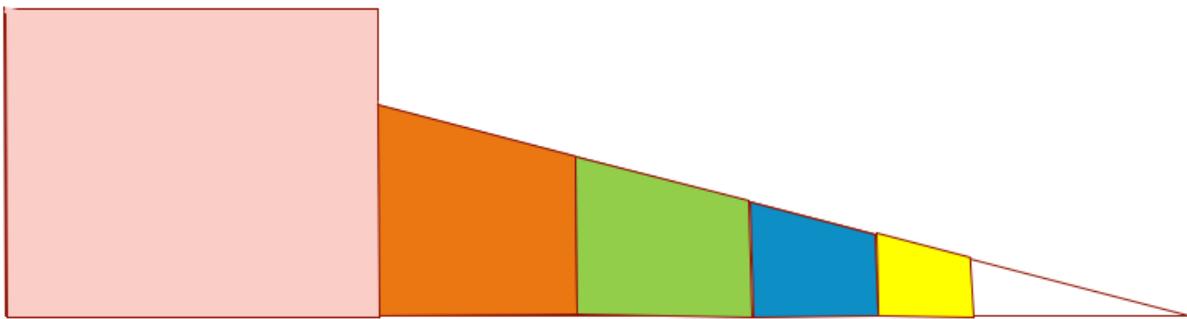


# Petunjuk kerja

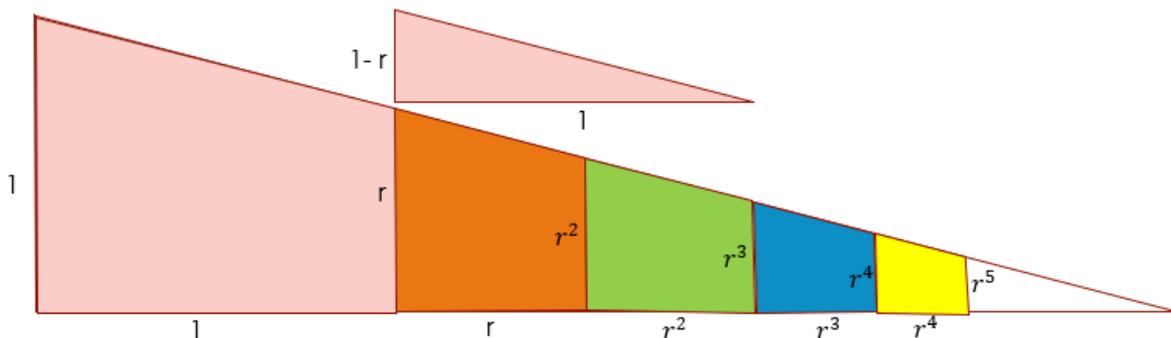
1. Perhatikan dan baca secara seksama masalah di bawah
2. Selesaikan dengan mengisi kolom dan titik-titik yang telah disediakan
3. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu, untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian yang sama dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

## KODETRI\_Infinity

Perhatikan gambar berikut:



Jika dari gambar diatas, kita ambil segitiga dari bagian persegi sehingga terbentuk trapesium dengan ukuran seperti pada gambar berikut:



Yuk kita analisa:

- Terlihat kedua segitiga diatas adalah dua buah segituga yang .....
- Sehingga dapat kita tuliskan:

$$\frac{\text{alas segitiga besar}}{\text{alas segitiga kecil}} = \frac{\text{tinggi segitiga besar}}{\text{tinggi segituga kecil}}$$

$$\frac{1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{1} = \frac{1}{1 - \dots}$$

$$1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \frac{1}{1 - \dots}$$

- Nah selanjutnya kita misalkan 1 satuan panjang tadi menjadi "a", maka kedua ruas kita kalikan dengan "a"

$$a \times (1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots) = a \times \left( \frac{1}{1 - \dots} \right)$$

$$a + ar^1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

- Nah dapat kalian lihat, bentuk  $a + ar^1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$  adalah penjumlahan dari barisan geometri sampai suku ke TAK HINGGA atau yang biasa disebut DERET TAK HINGGA

- Karena  $a + ar^1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \frac{\dots}{1 - \dots}$  maka untuk menghitung deret tak hingga dapat menggunakan rumus  $\frac{\dots}{1 - \dots}$

- Atau boleh kalian tulis

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

## Permasalahan 1



Untuk mengangkut hasil hutan berupa kayu ke tempat pengolahan seperti log pond, log yard atau TPK maka digunakan *logging truck*. Karena beratnya muatan dan medan yang ditempuh, maka *Logging Truck* tersebut berjalan dengan kecepatan 60km/jam selama satu jam pertama. Pada jam kedua, kecepatan berkurang menjadi seperempatnya, demikian juga pada jam berikutnya. Jarak terjauh yang dapat ditempuh *Logging Truck* tersebut adalah ..... km

Dari permasalahan diketahui suku pertama barisan geometri yang terbentuk adalah ....

Rasio barisannya adalah ....

Nah untuk untuk mendapatkan jumlah suku-suku deret geometri tak hingga silahkan kalian ikuti langkah-langkah berikut:

Perhatikan rumus jumlah  $n$  suku pertama barisan geometri berikut:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{(1 - r)}$$

Karena  $r$  bernilai  $-1 < r < 1$  maka apabila dipangkatkan tak hingga akan menghasilkan bilangan yang sangat kecil yang mendekati nol, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
 S_{\infty} &= \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \\
 &= \frac{a(1 - \dots)}{1 - r} \\
 &= \frac{a(1 - \dots)}{1 - r} \\
 &= \frac{a \times \dots}{1 - r} \\
 &= \frac{\dots}{1 - r}
 \end{aligned}$$

Maka rumus deret tak hingga yang didapatkan adalah

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

Yuk kita selesaikan permasalahan 1 tadi:

➤ Diketahui:

$$U_1 = \dots = \dots$$

$$r = \dots$$

➤ Ditanya:

Jarak terjauh yang ditempuh *Logging Truck* atau  $S_{\infty} = \dots?$

➤ Jawab:

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{1 - \dots}$$

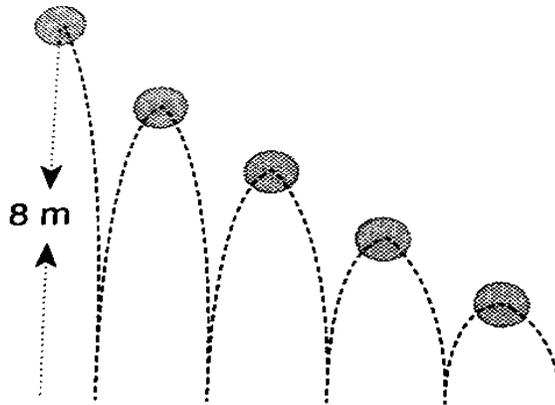
$$S_{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$S_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$S_{\dots} = \dots$$

Jadi, jarak terjauh yang ditempuh *Logging Truck* tersebut adalah ..... km

## Permasalahan 2



Suatu bola dijatuhkan ke lantai dari ketinggian 8m. Setiap kali menyentuh lantai, bola itu memantul dengan tinggi pantulan bola tiga per empat dari tinggi sebelumnya. Berapa panjang lintasan sampai bola itu berhenti?

Berdasarkan ilustrasi di atas, diperoleh

- $U_1 = a = \dots\dots\dots$
- $U_2 = \dots \times \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$
- $U_3 = 6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$ , dan seterusnya.
- *rasio* ( $r$ ) = ...
- Panjang lintasan bola terdiri dari 2 lintasan, yaitu lintasan bola kebawah dan lintasan bola ke atas
  - Lintasan bola ke bawah/ jatuh = ... + ... + ... + ...
  - Lintasan bola ke atas/ memantul : = ... + ... + ... + ...
  - Jumlah lintasan seluruhnya:

$$S_{\infty 1} + S_{\infty 2}$$

$$= \frac{\dots}{1 - \dots} + \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$= \frac{\dots}{1 - \dots} + \frac{\dots}{1 - \dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, panjang lintasan sampai bola itu berhenti adalah ..... m

### Permasalahan 3



Seorang anak melompat di atas trampoline. Dalam sekali ayun, pantulan pertama setinggi 150 cm. tinggi pantulan berikutnya adalah  $\frac{1}{4}$  tinggi sebelumnya. Panjang lintasan seluruhnya hingga berhenti adalah .....

Berdasarkan ilustrasi di atas, diperoleh

- $U_1 = a = \dots\dots\dots$
- *rasio* ( $r$ ) = ...
- Karena pantulan pertama adalah ke atas, maka barisan yang terbentuk menjadi : ... + ... + ... + ... + ... + ...
- Dapat juga ditulis = ... ( ... + ... + ... + ... )

- Maka panjang lintasan seluruhnya dapat dihitung:

$$S_{\dots} = \dots \left( \frac{\dots}{1 - \dots} \right)$$

$$S_{\dots} = \dots \left( \frac{\dots}{1 - \dots} \right)$$

$$S_{\dots} = \dots \left( \frac{\dots}{\dots} \right)$$

$$S_{\dots} = \dots (\dots \times \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$S_{\dots} = \dots$$

- Jadi, panjang lintasan seluruhnya hingga berhenti adalah ..... cm.

### INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/ semester : X/ Genap  
Materi Pokok : Barisan dan deret Geometri  
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

#### Tugas Mandiri 3

1. Jumlah tak hingga dari deret geometri  $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \dots$  adalah ...
2. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 4-meter dan memantul kembali dengan  $\frac{3}{5}$  kali semula. Panjang lintasan gerak bola sampai berhenti adalah ...
3. Rasio dari deret tak hingga adalah  $\frac{2}{3}$ . Jika jumlahnya 54, maka suku pertama deret tersebut adalah ...

#### PENYELESAIAN:

NO	PENYELESAIAN	SKOR
1.	Diketahui: $a = 4$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	10
	Ditanyakan: Jumlah tak hingga ( $S_\infty$ )?	5
	Jawab: $S_\infty = \frac{a}{1 - r}$ $= \frac{4}{1 - \frac{1}{2}}$	15

	$= \frac{4}{\frac{1}{2}}$ $= 4 \times \frac{2}{1}$ $= 8$ <p>Jadi jumlah deret tak hingga deret geometri tersebut adalah 8</p>	
2.	<p>Diketahui:</p> $a = 4$ $r = \frac{3}{5}$ <p>Ditanya: Panjang lintasan sampai bola berhenti?</p> <p>Jawab:</p> $S_{\infty} = \frac{a}{1 - r}$ $= \frac{4}{1 - \frac{3}{5}}$ $= \frac{4}{\frac{2}{5}}$ $= 4 \times \frac{5}{2}$ $= 10$ <p>Jadi panjang lintasan gerak bola tersebut sampai bola berhenti adalah 10 meter.</p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>25</p>
3.	<p>Diketahui:</p> $r = \frac{2}{3}$ $S_{\infty} = 54$ <p>Ditanya: Suku pertama (a) ?</p>	<p>10</p> <p>5</p>

	<p>Jawab:</p> $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $54 = \frac{a}{1-\frac{2}{3}}$ $54 = \frac{a}{\frac{1}{3}}$ $\frac{1}{3} \times 54 = \frac{1}{3} \times \frac{a}{\frac{1}{3}} \dots\dots\dots \text{kedua ruas dikali } \frac{1}{3}$ $18 = a$ <p>Jadi suku pertama deret geometri tersebut adalah 18</p>	15
TOTAL SKOR		100

## TES FORMATIF

NO	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Jawaban	Skor
1.	Menunjukkan barisan dan deret geometri	Berikut ini yang bukan barisan geometri adalah ... A. 1, 2, 4, 8, 16, ... B. 3, 6, 12, 24, 48, ... C. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$ D. 1, -1, 1, -1, 1, ... E. 3, 1, 0, $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \dots$	E	2
2.	Menentukan suku pertama dari suatu barisan geometri	Diketahui suku kedua dan suku keenam suatu barisan geometri dengan suku positif berturut-turut adalah 6 dan 96. Suku pertama barisan tersebut adalah ... A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6	B	2
3.	Menentukan rasio dari suatu barisan geometri	Diketahui barisan geometri suku ke-5 = 162 dan suku ke-2 = -6, maka rasio barisan tersebut adalah... A. -3 B. -2 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$ E. 3	A	2
4.	Menentukan rumus suku ke n suatu barisan geometri	Rumus suku ke-n dari barisan geometri 12, 48, 192, 768,... adalah ... $U_n = \dots$ A. $3 \cdot 4^{n-1}$ B. $3 \cdot 4^n$ C. $3 \cdot 4^{n+1}$ D. $12 \cdot 4^{n-2}$	B	2

		E. $12 \cdot 4^n$		
5.	Menentukan suku ke n suatu barisan geometri	Suatu barisan geometri memiliki suku kedua 6 dan suku kelima 48. Suku kedelapan barisan tersebut adalah ... A. 364 B. 384 C. 544 D. 686 E. 766	B	2
6.	Menentukan banyaknya suku suatu barisan geometri	Suatu barisan geometri memiliki suku pertama 3 dengan rasio 2. Jika diketahui $U_n$ barisan tersebut adalah 1.536, maka banyak suku tersebut adalah ... A. 5 B. 6 C. 8 D. 10 E. 12	D	2
7.	Menghitung deret geometri dengan $r < 1$ dan $r > 1$	Diketahui suku ketiga dan suku kelima dari deret aritmetika berturut-turut adalah 18 dan 24. Jumlah tujuh suku pertama deret tersebut adalah ... A. 117 B. 120 C. 137 D. 147 E. 160	D	4
8.	Menghitung deret geometri tak hingga	Jumlah tak hingga dari deret $2.000 + 400 + 80 + \dots$ adalah ... A. 2.500 B. 2.000	A	4

		<p>C. 1.800</p> <p>D. 1.600</p> <p>E. 1.400</p>		
9.	Menganalisa soal-soal barisan dan deret geometri pada soal cerita	<p>Berdasarkan pengamatan perkembangbiakan suatu jenis bakteri, diperoleh data bahwa setiap menit banyak bakteri menjadi dua kali dari sebelumnya. Jika mula-mula terdapat 1.250 bakteri, banyak bakteri pada akhir menit kelima adalah ....</p> <p>A. 5.000 bakteri</p> <p>B. 10.000 bakteri</p> <p>C. 20.000 bakteri</p> <p>D. 40.000 bakteri</p> <p>E. 80.000 bakteri</p>	D	5
10.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	<p>Usaha Kecil Menengah Maju Kreatif memproduksi pot bunga dari daur ulang kertas dan serbuk kayu gergajian. Pada hari kedua hanya dapat memproduksi 8 unit, sedangkan pada hari keenam dapat memproduksi 128 unit setelah diperoleh beberapa tool sebagai tempat pemasarannya. Produksi pot Bungan terus meningkat hingga produksi per harinya memenuhi kriteria barisan geometri. Pernyataan berikut yang sesuai dengan kondisi UKM tersebut adalah ...</p> <p>A. Banyaknya produksi pot bunga pada hari kesembilan dan kesepuluh adalah sama.</p> <p>B. Banyak produksi pot bunga pada hari pertama adalah 2 unit.</p>	C	5

		<p>C. Terjadi kenaikan produksi pot bunga sebesar dua kali lipat setiap harinya.</p> <p>D. Banyak produksi pot bunga pada hari kedelapan mencapai 162 unit.</p> <p>E. Jumlah produksi pot bunga dalam satu minggu pertama adalah 504 unit.</p>		
--	--	--	--	--

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor jawaban benar}}{\text{Skor keseluruhan}} \times 100$$

### INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/ semester : X/ Genap  
Materi Pokok : Barisan dan deret Geometri  
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

NO	NAMA	Pemahaman Terhadap Masalah	Penyelesaian Masalah	Ketelitian	Kemandirian	Nilai Keterampilan
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Keterangan:

Skor penilaian: 1 – 4

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{20} \times 100$$

- Rubrik Penilaian Keterampilan Saat Pembelajaran Daring

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Pemahaman terhadap masalah	4 : Memahami masalah secara lengkap ditunjukkan dengan mencantumkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan jelas dan tepat 3: Memahami masalah belum lengkap ditunjukkan dengan mencantumkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya namun belum jelas dan belum tepat 2: Memahami masalah tidak lengkap ditunjukkan dengan tidak lengkap dalam mencantumkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya 1: Tidak memahami masalah ditunjukkan dengan tidak mencantumkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya
2	Penyelesaian masalah	4 : Jawaban benar, penarikan kesimpulan benar dan sesuai dengan soal 3: Jawaban benar, sudah sesuai dengan soal, namun penarikan kesimpulan masih salah atau belum ada 2: Jawaban akhir masih kurang tepat namun langkah – langkahnya sudah benar, sudah sesuai dengan soal, 1: Jawaban salah
3	Ketelitian	4 : Dalam mengerjakan soal – soal latihan dan menjawab pertanyaan yang diberikan setiap langkah – langkah pengerjaan selalu tepat 3: Dalam mengerjakan soal – soal latihan yang diberikan setiap langkah – langkah pengerjaan pernah sekali salah 2: Dalam mengerjakan soal – soal latihan yang diberikan setiap langkah – langkah pengerjaan kadangkala tepat 1: Dalam mengerjakan soal – soal latihan yang diberikan setiap langkah – langkah pengerjaan sering salah
4	Kemandirian	4 : Langkah dikerjakan semuanya dengan benar dan secara tepat menjelaskan menggunakan bahasa sendiri 3 : Langkah dikerjakan semuanya dengan benar dan namun masih ada beberapa yang sama dengan jawaban temannya 2 : Langkah dikerjakan belum semuanya benar dan jawaban masih sama persis dengan jawaban temannya 1 : Langkah yang dikerjakan salah, dan jawaban masih sama persis dengan jawaban temannya

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas/ semester : X/ Genap  
 Materi Pokok : Barisan dan deret Geometri  
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

NO	NAMA	ASPEK YANG DINILAI					JUMLAH SKOR	SKOR SIKAP	PREDIKAT
		RELIGIUS	DISIPLIN	BEKERJA SAMA	TANGGUNG JAWAB	BERANI			
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									

Kriteria Penilaian:

100 = sangat baik

75 = baik

50 = cukup

25 = kurang

Skor Sikap :  $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah aspek yang dinilai}}$

Predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

### JURNAL KEJADIAN

Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/ semester : X/ Genap  
Materi Pokok : Barisan dan deret Geometri  
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

NO	NAMA	KEJADIAN	KETERANGAN

Mengetahui,  
Kepala SMKKN

Drs. Rizard M. H. Waas  
NIP. 19690607 199503 1 006

Manokwari, Mei 2021  
Guru Mapel

Yuni Catur Indrawati, S.Pd  
NIP. 19880607 201502 2 003