



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

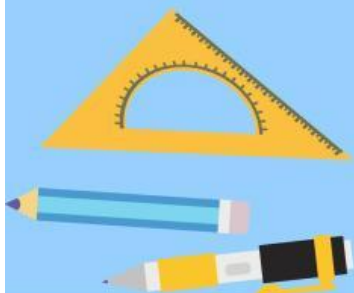


BARISAN GEOMETRI

Matematika Kelas X SMK



- Hari/Tanggal : _____
- Kelas/Semester : _____
- Kelompok : _____
- Anggota : _____



By: Ana Fitriana, S.Pd.



PETUNJUK PENGGUNAAN



Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah doa sebelum memulai.
- Isi bagian identitas seperti nama, kelas, dan nama kelompok dengan lengkap.
- Bacalah dengan saksama seluruh petunjuk pengerjaan yang tertera di LKPD.
- Amati dan analisis masalah yang diberikan secara teliti.
- Kerjakan tugas secara berkelompok sesuai dengan petunjuk yang tertera.

CAPAIAN PEMBELAJARAN



Capaian Pembelajaran :

Pada akhir fase E, murid memiliki kemampuan untuk menjelaskan barisan dan deret (aritmatika dan geometri), menerapkannya pada beragam masalah bunga tunggal dan majemuk, memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas, serta menyelidiki (secara numerik atau grafis) pengaruh masing-masing parameter (suku bunga, periode pembayaran) dalam model tersebut.

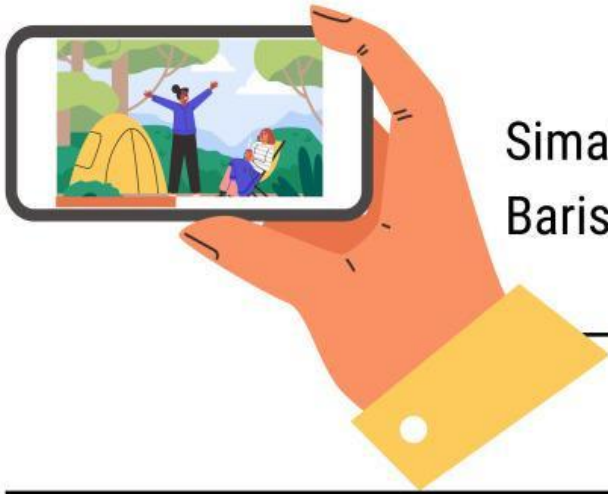
TUJUAN PEMBELAJARAN



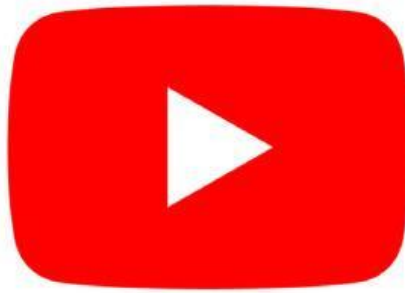
Tujuan Pembelajaran :

- Murid mampu menjelaskan pengertian barisan geometri dan menemukan rumus suku ke- n .
- Murid mampu memahami konsep dasar barisan geometri serta mengidentifikasi pola yang ada.
- Murid mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan geometri.

RINGKASAN MATERI



Simak video ringkasan materi tentang
Barisan Geometri berikut ini!



Informasi apa yang kalian dapatkan dari tayangan video di atas?

PEMBERIAN RANGSANGAN (STIMULATION)



Petunjuk :

Bacalah cerita di bawah ini dengan saksama, lalu kerjakan sesuai instruksinya!



Dalam Islam, setiap kebaikan akan mendapat balasan yang berlipat ganda. Seorang siswa SMK Negeri 2 Metro bernama Ahmad Faturrahman membiasakan membaca Al-Qur'an setiap hari. Ia memulai membaca 2 halaman pada hari pertama. Karena semakin semangat, jumlah halaman yang dibaca setiap hari menjadi 2 kali lipat dari hari sebelumnya. Silahkan diskusikan bersama kelompok berapa banyak halaman yang dibaca ahmad pada hari ke-8!



Susunlah banyak halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad dari mulai hari pertama sampai hari ke-n!



Mula-mula
halaman
yang dibaca



Hal. yang
dibaca hari
ke-2



Hal. yang
dibaca hari
ke-3



Hal. yang
dibaca hari
ke-4



Hal. yang
dibaca hari
ke-n

IDENTIFIKASI MASALAH (PROBLEM STATEMENT)



Petunjuk :

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- 1 Berapa rasio jumlah halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari pertama dan kedua?

- 2 Berapa rasio jumlah halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari kedua dan ketiga?

- 3 Berapa rasio jumlah halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari ketiga dan keempat?

- 4 Apakah rasionya sama (tetap) pada hari-hari berikutnya?

- 5 Jika ia, pola bilangan pada banyaknya halaman Al-Quran yang dibaca Ahmad tersebut membentuk barisan apa?

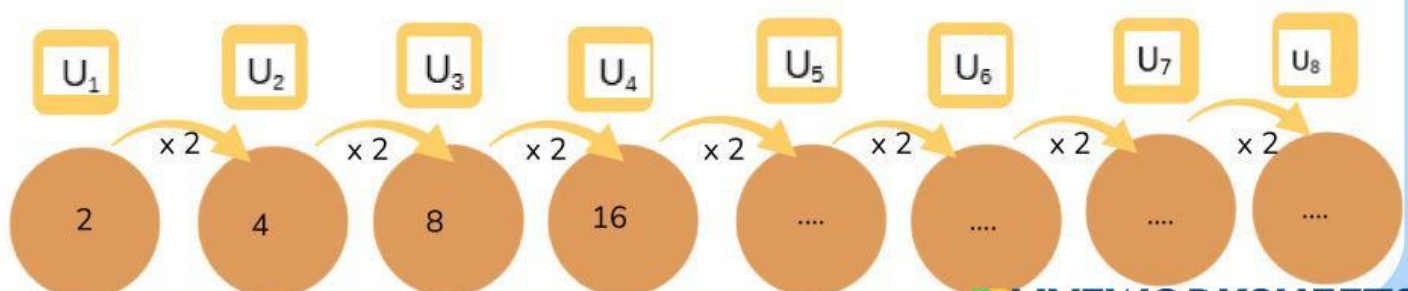
PENGUMPULAN DATA (DATA COLLECTION)



Petunjuk :

Isilah titik-titik pada tabel yang telah disediakan!

Suku ke-	Banyak Hal. Al-Quran yang dibaca	Hubungan dengan suku sebelumnya (rasio)
U_1	2	-
U_2	4	$\frac{U_2}{U_1} = \dots$
U_3	8	$\frac{U_3}{U_2} = \dots$
U_4	64	$\frac{U_4}{U_3} = \dots$
U_5	...	$\frac{U_5}{U_4} = \dots$
U_6	...	$\frac{U_6}{U_5} = \dots$
U_7	...	$\frac{U_7}{U_6} = \dots$
U_8	...	$\frac{U_8}{U_7} = \dots$



PENGOLAHAN DATA (DATA PROCESSING)



Petunjuk :

Jika banyak telur pada hari pertama merupakan suku pertama $U_1 = a$ dan telur yang bertambah secara tetap setiap harinya adalah b maka:

Suku ke-	Banyak Hal. yg dibaca	Barisan Geometri	Pola Barisan Geometri
U_1	2	2	a
U_2	4	2×2	axr
U_3	8	$2 \times 2 \times 2$	ar^2
U_4	16	$2 \times \dots \times \dots \times \dots$	ar^3
U_5	32	$2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	ar^4
U_6	64	$2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	ar^5
U_7	128	$2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	ar^6
U_8	256	$2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	ar^7

Maka, rumus suku ke- n barisan aritmatika adalah....

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

Dimana,

U_n = Suku ke- n

a = Suku pertama

r = Rasio

PEMBUKTIAN (VERIFICATION)



Petunjuk :

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- 1 Dengan menggunakan rumus suku ke-n yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari ke-5!

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

$$U_{\dots} = \dots \times \dots, \square$$

$$U_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$U_{\dots} = \dots$$

- 2 Coba kalian bandingkan apakah hasil perhitungan manual sama dengan hasil penggunaan rumus suku ke-n?

- 3 Dengan menggunakan rumus suku ke-n yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak halaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari ke-8!

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

$$U_{\dots} = \dots \times \dots, \square$$

$$U_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$U_{\dots} = \dots$$

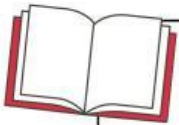
PENARIKAN KESIMPULAN (GENERALIZATION)



Petunjuk :

Silahkan diskusikan bersama kelompokmu!

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali pengertian barisan geometri menurut pendapat kelompok masing-masing .



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali rumus barisan geometri!

$$U_n = \dots \times \dots \square$$



Berdasarkan konsep dan rumus barisan geometri yang sudah kalian dapatkan, maka banyak alaman Alquran yang dibaca oleh Ahmad pada hari ke-8 adalah....



LATIHAN SOAL

Petunjuk :

Bacalah soal cerita di atas dengan cermat. Gunakan rumus barisan geometri untuk menyelesaikan setiap pertanyaan.



Seorang dermawan membagikan kurma kepada beberapa pondok pesantren secara bertahap menjelang bulan Ramadan. Pondok pesantren pertama menerima 162 kg kurma. Karena keterbatasan stok, pondok pesantren berikutnya hanya menerima kurma sebanyak $\frac{1}{3}$ dari berat kurma yang diterima pondok pesantren sebelumnya. Berat kurma yang diterima oleh pondok pesantren ke-5 adalah....



Pada kegiatan infak masjid, jumlah donasi yang terkumpul pada minggu pertama sebesar Rp10.000. Karena semakin banyak siswa yang ikut berpartisipasi, jumlah infak yang terkumpul setiap minggu menjadi 3 kali dari minggu sebelumnya. Berapa jumlah infak yang diperoleh pada minggu ke-7

- ☐ A RP. 2.187.000 ☐ D RP. 7.290.000
- ☐ B RP. 4.374.000 ☐ E RP. 8.340.000
- ☐ C RP. 5.420.000



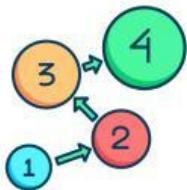
Dalam program Jumat Berkah, sebuah kelas mengumpulkan paket makanan untuk dibagikan kepada masyarakat. Minggu pertama terkumpul 4 paket. Setiap minggu jumlah paket yang terkumpul menjadi 2 kali dari minggu sebelumnya. Jumlah paket pada minggu ke-8 adalah....

- ☐ 128 Paket ☐ 256 Paket ☐ 512 Paket ☐ 1.024 Paket



Menghafal Al-Qur'an merupakan amalan mulia yang dapat mendekatkan diri kepada Allah SWT. Seorang siswi bernama Dina memiliki target untuk meningkatkan hafalan Al-Qur'annya secara bertahap. Pada minggu pertama Hafiz berhasil menghafal 4 ayat. Karena semakin rajin dan disiplin, jumlah ayat yang dihafalnya setiap minggu menjadi 3 kali dari minggu sebelumnya. Jumlah ayat yang dihafal Hafiz pada minggu ke-6 adalah....

- ☐ 972 Ayat ☐ 729 Ayat ☐ 486 Ayat ☐ 324 Ayat



Tarik garis berikut ke jawaban yang benar!

- 1,3,5,7,9,... ☐
- 1,3,9,27,81,... ☐ Barisan Aritmatika
- $1/2, 1/4, 1/8, \dots$ ☐ Barisan Geometri
- 5,-8,-11,-14,... ☐

REFLEKSI PEMBELAJARAN

Bagaimana perasaan kalian setelah mengerjakan
LKPD hari ini?

☐☐☐☐☐

Apa hal baru yang kalian
temukan hari ini?



Apa yang belum kalian kuasai
pada kegiatan pembelajaran
hari ini?

