



Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

LKM

LEMBAR KERJA MURID

BARISAN DAN DERET

SMA/SMK

PERTEMUAN 3

DISUSUN (OLEH):
LUTFI DWI ZULAIKAH

XI

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

$$a_n = a + (n-1)d$$

3, 5, 7, 9, 11, 13, ...

\uparrow a_1 $+2$ $+2$ $+2$ \uparrow a_6



Kurikulum
Merdeka

**MERDEKA
BELAJAR**

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

5. Menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri
6. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan geometri

Petunjuk Penggunaan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan LKM.
2. Isilah identitas diri kamu terlebih dahulu.
3. Apabila terdapat bagian yang kurang jelas, maka bertanyalah kepada guru.
4. Isilah setiap bagian yang kosong dengan mengetikkan jawaban.
5. Diskusi dan kerjakanlah setiap permasalahan pada LKM dengan teliti.
6. Telitilah kembali hasil pengerjaan sebelum dikirim.
7. Berdo'alah setelah mengerjakan LKM.

Identitas Diri

Nama Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

:

:

:

:



Ayo Pahami !



Ayo simak dan pahami permasalahan 3 berikut ini !

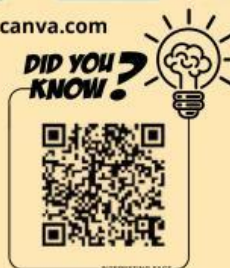
Permasalahan 3

Ibu Ratri adalah seorang pengrajin batik tulis khas Jember dengan motif daun tembakau. Dalam proses membatik, beliau menggunakan malam (lilin batik) cair yang dipanaskan dalam sebuah wajan khusus

Pada awal proses membatik yang dimulai tepat pukul 08.00, Ibu Ratri menyiapkan 1.000 ml malam cair di dalam wajannya. Karena proses pemanasan yang terus-menerus dan penyerapan oleh kain, volume malam cair di wajan tersebut menyusut. Ibu Ratri mengamati bahwa volume malam cair yang tersisa di wajan selalu menyisakan 0,8 dari volume pada 30 menit sebelumnya. Jika Ibu Ratri terus membatik tanpa menambah malam cair ke dalam wajan, berapakah perkiraan volume malam yang tersisa pada pukul 11.00?



Sumber: canva.com



Ayo Tuliskan !



Setelah memahami permasalahan 3, ayo tuliskan informasi penting yang kalian temukan pada kolom berikut !

- Apakah penyusutan malam cair di atas membentuk barisan?
- Tuliskan barisan bilangan yang terbentuk?
- Aturan apa yang terdapat pada barisan bilangan tersebut?
- Operasi hitung apa yang ada di antara suku-suku pada barisan bilangan di atas?



Ayo amati rasio antara dua suku yang berdekatan.

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$
$$\frac{U_3}{U_2} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$



Apakah rasio antara dua suku yang berdekatan selalu sama?

Suatu barisan dengan rasio antara dua suku berurutan selalu tetap atau konstan disebut **barisan geometri**. Rasio pada barisan geometri dilambangkan dengan r .



Ayo Selesaikan !



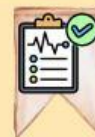
Setelah memahami pengertian barisan geometri, ayo selesaikan permasalahan 3 dengan mengisi kolom berikut !

Pengamatan ke-1	U_1	1000	$1000 \times (1)$	$1000 \times (0,8)^{(0)}$	$1000 \times (0,8)^{(1-1)}$
Pengamatan ke-2	U_2	800	$1000 \times (0,8)$	$1000 \times (0,8)^{(1)}$	$1000 \times (0,8)^{(2-1)}$
Pengamatan ke-3	U_3	640	$1000 \times (0,64)$	$1000 \times (0,8)^{(\dots)}$	$1000 \times (0,8)^{(\dots-1)}$
Pengamatan ke-4	U_4	512	$1000 \times (0,512)$	$1000 \times (0,8)^{(\dots)}$	$1000 \times (0,8)^{(\dots-1)}$
⋮	⋮				⋮
Pengamatan ke-n	U_n				$1000 \times (0,8)^{(\dots-1)}$



Jika $1000 = U_1 = a$ dan $0,8 = r$, maka untuk mencari pengamatan ke-n bisa menggunakan rumus suku ke-n barisan geometri, yaitu:

$$U_n = \dots \times (\dots)^{\dots-1}$$



Keterangan:

U_n = suku ke-n

a = suku pertama

n = nomor suku

r = rasio

Ayo Selesaikan !



Dengan menggunakan rumus suku ke- n barisan geometri yang kalian temukan, ayo kita selesaikan permasalahan 3

Langkah pertama adalah menentukan apa saja yang diketahui.

Diketahui:

$$U_1 = a = \dots\dots\dots$$

$$U_2 = \dots\dots\dots$$

$$U_3 = \dots\dots\dots$$

$$n = \dots\dots\dots$$

Ditanya:



Langkah kedua adalah menjawab apa saja yang ditanyakan.

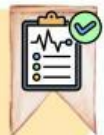
Penyelesaian:



Note: Bagi yang mengerjakan menggunakan *Liveworksheets*: Tuliskan namamu/nama kelompokmu beserta penyelesaiannya di kertas lain. Setelah selesai, lalu klik kolom jawaban dan klik tombol foto untuk memotret serta meng-upload hasilnya.

Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan.

Jadi,



Latihan Soal 3



Setelah menyelesaikan permasalahan 3, ayo selesaikan permasalahan dibawah ini!

Sesudah menyelesaikan pesanan membatiknya pada sore hari, Tepat pukul 16.00 Ibu Ratri mematikan kompor wajan batiknya. Suhu awal malam cair saat itu adalah 81 derajat.

Setiap 15 menit, suhu malam menyusut dengan pola perbandingan tetap dari suhu sebelumnya. Pada pukul 16.15, suhu malam turun menjadi 54 derajat. Setelah 60 menit kemudian, malam cair mulai mengental.



Sumber: canva.com

Ayo Selesaikan !



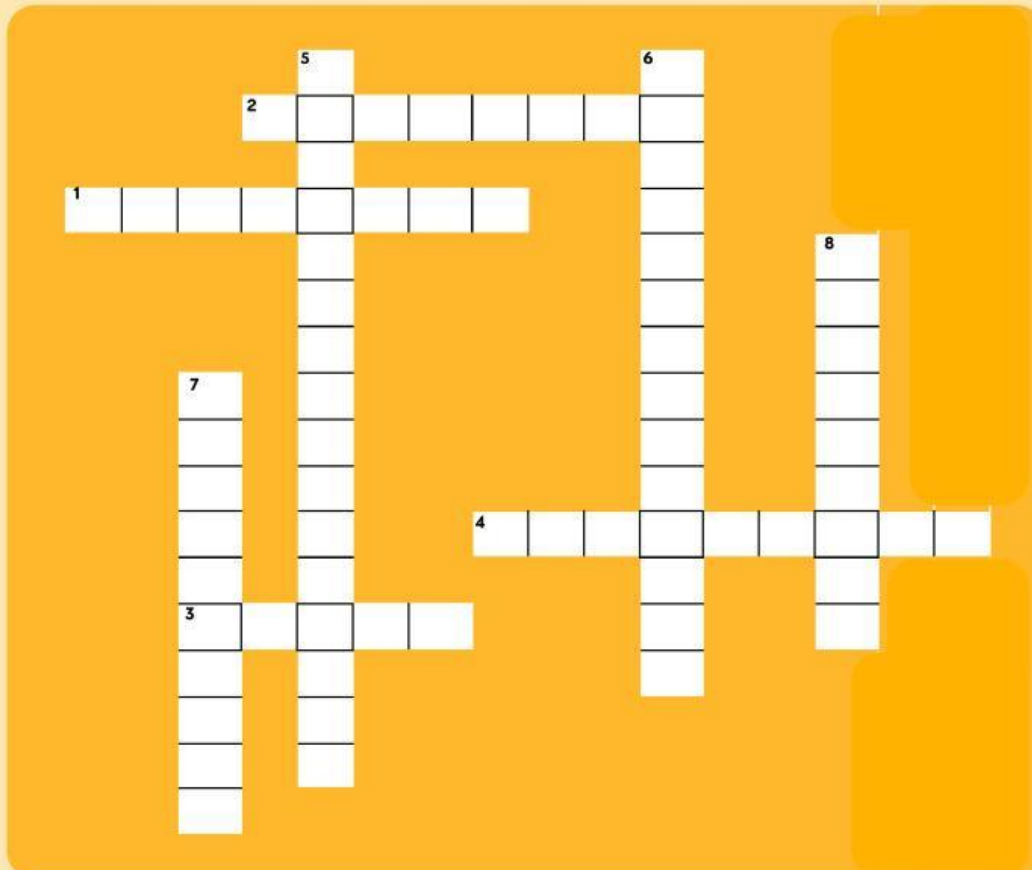
Setelah memahami permasalahan di atas, isilah teka-teki silang berikut ini dengan memasukkan jawaban pada kotak yang tersedia. Tuliskan jawabanmu menggunakan huruf kapital dan pastikan setiap angka hasil perhitungan dikonversi ke dalam bentuk kata.

MENDATAR (Across):

1. Nama tanaman yang menjadi motif utama batik khas Jember Ibu Ratri.
2. Jenis barisan yang polanya sesuai dengan permasalahan penyusutan suhu di atas.
3. Perbandingan tetap antara dua suku berurutan pada barisan geometri.
4. Lama waktu (dalam menit) malam cair mulai mengental setelah kompor dimatikan

MENURUN (Down):

5. Suhu awal malam cair yang dinyatakan sebagai nilai suku pertama (U_1)
6. Nilai Suku ke-2 yang menunjukkan suhu malam pada pukul 16.15
7. Nilai rasio (r) dari pola penyusutan suhu malam cair
8. Suhu saat malam cair mulai mengental



Ayo Simpulkan !



Berdasarkan hasil diskusi yang terkait permasalahan 3 dan latihan soal 3, apa yang dapat kalian simpulkan tentang Barisan Geometri?



Ayo Refleksikan !



Apa yang telah saya pelajari hari ini?

Hal apa yang saya belum pahami?

Apakah saya sudah belajar dengan sungguh-sungguh hari ini? Uraikan poin-poin penting yang saya pahami hari ini

Bagaimana perasaan saya saat belajar hari ini?
(Boleh pilih lebih dari satu)

Senang

Lelah

Termotivasi

Bosan

Bingung

Lainnya :

