Siswa SMA

Kelas
X
Semester 1

LKPD
(Lembar Kerja Peserta Didik)

BARISAN ARIMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Identitas Diri
Anggota Kelompok

- .....
- .....
- .....
- .....

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat atau ciri-ciri barisan aritmatika
2. Peserta didik dapat menentukan rumus umum suku ke-n barisan aritmatika
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah bermuatan budaya yang terkait barisan aritmatika

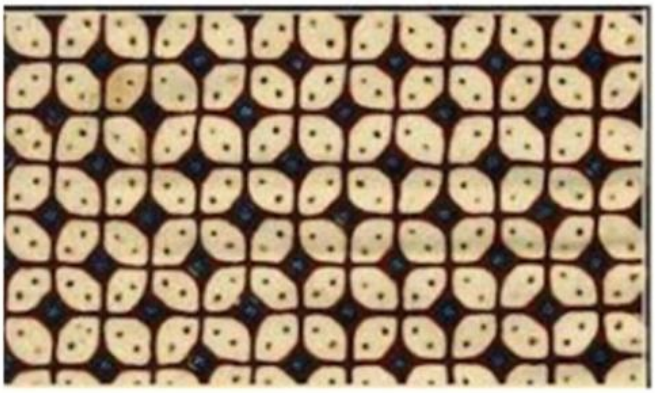
PETUNJUK

1. Bacalah do'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Isilah identitas diri pada kolom yang telah disediakan
3. Bacalah tujuan pembelajaran dan petunjuk sebelum mengerjakan
4. Isilah kolom-kolom yang kosong dengan jawaban yang benar. Usahakan dikerjakan secara benar dan teliti
5. LKPD dikerjakan secara berkelompok
6. Kerjakan LKPD pada tempat yang telah disediakan guru
7. Bertanyalah kepada guru apabila ada yang tidak dipahami baik
8. Pengerjaan dilakukan selama 25 menit kemudian dikumpulkan dengan cara mengklik finish pada website liveworksheet

LIVEWORKSHEETS

Orientasi siswa terhadap Masalah

Perhatikan permasalahan berikut ini.



Sumber: (Safitri dkk, 2020:24)

Gambar diatas merupakan gambar motif dari batik kawung. Batik Kawung memiliki pola geometris yang terdiri dari susunan elips yang berulang, membentuk barisan motif tertentu. Dari gambar motif batik di atas, kita amati terdapat motif dengan arah yang berbeda didalamnya antara lain.

Serong Motif	Motif Batik
Serong ke kanan	
Serong ke kiri	

Sumber: (Safitri dkk, 2020:24)

Motif yang terbentuk memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut.

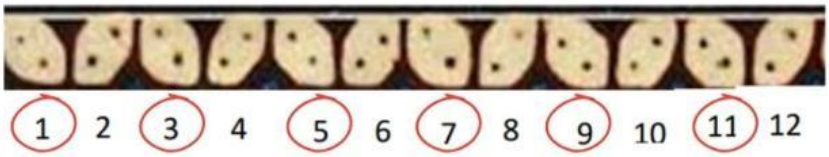
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Sumber: (Safitri dkk, 2020:24)

LIVEWORKSHEETS

Orientasi siswa terhadap Masalah

Mari fokus ke motif batik kawung yang serong ke kiri



Sumber: (Safitri dkk, 2020:24)

Perhatikan bahwa pola motif yang serong ke kiri memiliki pola urutan yaitu 1, 3, 5, 7, 9, 11…..

Permasalahan

Ani ingin mencoba membuat batik kawung dengan pola yang sama hingga motif yang serong kiri hingga baris ke 55, bagaimana cara ani mengetahui urutan motif kawung yang serong ke kiri pada suku barisan ke 55?, dan pada pola urutan ke berapa motif batik kawung tersebut jika Ani ingin mengetahui suku barisan ke 55?

Perhatikan penjelasan berikut.

Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Tuliskan apa yang diketahui dari permasalahan tersebut

a = ... n = ...

b = ...

b = ...

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Tuliskan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut

.....

Membimbing Penyelidikan Siswa

untuk mengetahui urutan motif batik yang serong ke kiri pada suku barisan ke 55, mari perhatikan langkah-langkah berikut dan isilah kolom yang kosong.

Jika kita amati, motif batik yang serong ke kiri, berada pada urutan bilangan ganjil, perhatikan dan isilah kolom yang kosong

.... 2 .... 4 .... 6 .... 8 .... 10 12

Misalkan motif batik yang serong kiri pertama yaitu U_1, motif serong kiri kedua yaitu U_2, motif serong kiri ketiga yaitu U_3 dan seterusnya, maka.

$U_1 =$ .....

$U_2 =$ .....

$U_3 =$ .....

dst dst

$U_2 - U_1 =$ .....

$U_3 - U_2 =$ .....

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan pekerjaan diatas, dapat disimpulkan bahwa Setiap suku yang berurutan memiliki selisih yang [.....] yaitu [.....]

Selisih dinotasikan dengan "b" (beda)

Mari kita melakukan penemuan

Pertama-tama, mari temukan susunan bilangan dari suku pertama hingga suku ke-n untuk motif batik yang bagian serong ke kiri. Perhatikan dan isi kolom yang kosong

$U_1 = \quad a$

$U_2 = \quad U_1 + b = U_1 + (2-1).b$

$U_3 = \quad U_2 + b = (U_1 + b) + b \; = U_1 + 2b = U_1 + (3-1).b$

$U_4 = \quad U_3 + b =$ [.....] $= U_1 + 3b = U_1 +$ [.....]

$\vdots$

$U_n = U_1 + (n-1).b$

Jika U_1 kita misalkan sebagai *a,* maka

$U_n = U_1 + (n-1).b$

$U_n =$ [.....]

Mari menyelesaikan masalah

Setelah menemukan rumus barisan aritmatika, mari kita mencari suku ke 55 motif batik yang serong ke kiri berada pada urutan ke berapa ya?. Silahkan isi kolom yang kosong dengan teliti.

LIVEWORKSHEETS

Mari menyelesaikan masalah

Pada bilangan ganjil ke berapa motif batik yang serong kiri apabila Ani ingin membuat hingga suku ke-55?

Penyelesaian:

$U_n = a + (n-1).b$

$U_{55} = 1 +$ [.....]

$U_{55} =$ [.....]

$U_{55} =$ [.....]

$U_{55} = 109$

Jadi, urutan batik kawung yang serong ke kiri pada suku barisan ke 55 berada pada urutan ke 109

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan menurut pendapat kalian.

Defini barisan aritmatika

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

Isilah kolom yang kosong sesuai dengan definisi pada rumus barisan arimatika berikut.

$$U_n = a + (n-1).b$$

$U_n =$ [.....] $n =$ [.....]

$a =$ [.....]

$b =$ [.....]

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Safitri, S. yuliana, Latifah, D., & Angelani, N. (2022). Etnomatematika Pada Batik Kawung Sebagai Referensi Konteks Barisan Dan Deret Aritmatika. Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha, 13(1), 21–27. https://doi.org/10.23887/jjpm.v13i1.36881

LIVEWORKSHEETS