



RANGKAIAN
LKPD
BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Kurikulum Merdeka



ETNOMATEMATIKA
CANDI JAWI

BARISAN ARITMETIKA

Belajar Matematika dari Warisan
Budaya Bangsa

CANDI JAWI

PASURUAN - JAWA TIMUR



Menggali Pola
dan Struktur



Memahami Konsep
Barisan Aritmetika



Melatih Berpikir
Kritis



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

a = suku pertama | d = beda



Untuk

SMK/MAK

Kelas X

Fase E



KONTEKSTUAL

Berbasis budaya lokal
Candi Jawi



BERMAKNA

Materi terhubung
dengan kehidupan nyata



BERPIKIR KRITIS

Melatih analisis, evaluasi,
dan refleksi



KOLABORATIF

Aktivitas kelompok
dan diskusi

Nama :

Kelas :

Tanggal :

LIVEWORKSHEETS

RINGKASAN MATERI

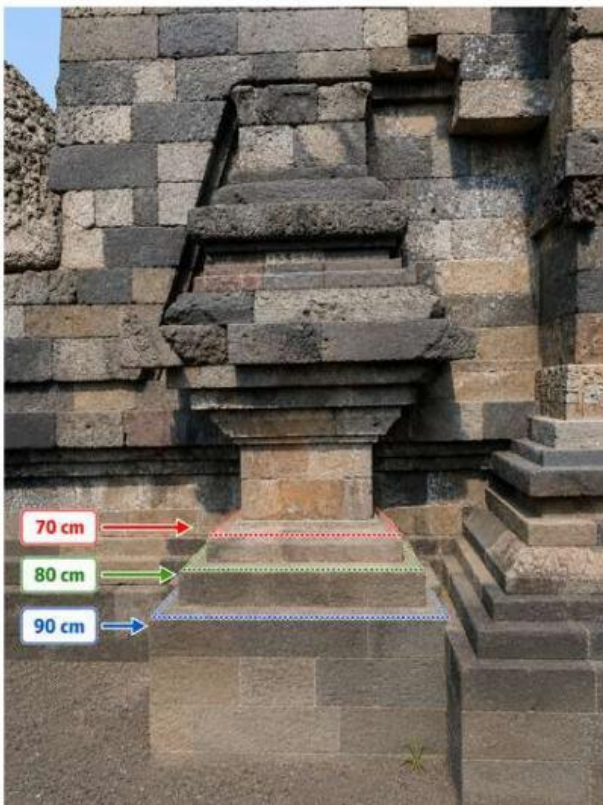


A. Barisan

Barisan bilangan adalah susunan bilangan yang memiliki pola tertentu dari satu suku ke suku berikutnya. Pola tersebut dapat berupa penambahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian yang tetap. Setiap bilangan dalam suatu barisan disebut suku, sedangkan suku ke- dinyatakan dengan U_n



Amatilah Gambar 2 berikut !



Gambar 2. Relief Candi Jawi pada Tembok Tangga
Sumber: Dokumentasi penulis (2026).

Perhatikan bagian kaki Relief Candi Jawi (Gambar 2). Berdasarkan hasil observasi, panjang tiga lapisan pertama berturut-turut adalah 90 cm, 80 cm, dan 70 cm.

Jika data tersebut dituliskan dalam bentuk bilangan, diperoleh urutan sebagai berikut. 90, 80, 70, ...

Urutan bilangan tersebut menunjukkan adanya suatu pola. Setiap bilangan pada urutan tersebut disebut suku suatu barisan.

Dengan mengamati pola yang terbentuk, kita dapat memperkirakan nilai suku berikutnya tanpa harus melakukan pengukuran secara langsung.

Secara umum, barisan bilangan dapat dituliskan sebagai berikut.

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$$



U_1 = Suku ke -1
 U_2 = Suku ke -2
 U_3 = Suku ke -3
 U_4 = Suku ke -4
 U_n = Suku ke -n

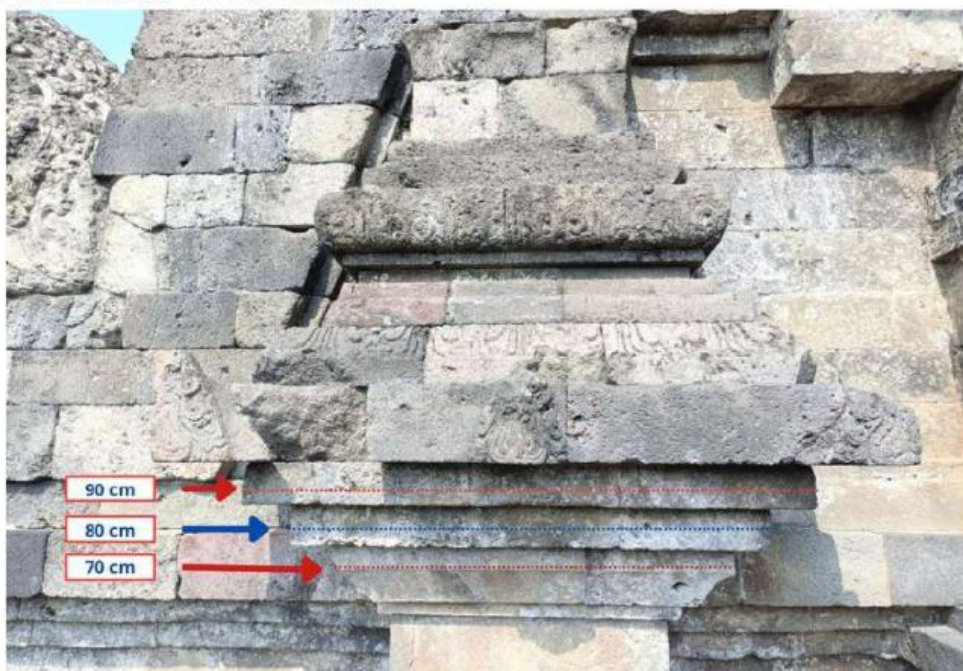
1. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika merupakan salah satu jenis barisan bilangan yang memiliki selisih (beda) tetap antara dua suku yang berurutan. Pada kegiatan ini, kamu akan menemukan sendiri konsep barisan aritmetika melalui pengamatan terhadap salah satu bagian Relief Candi Jawi yang berada pada tembok tangga.

Menemukan Konsep



Amatilah Gambar 3 berikut !



Gambar 3. Relief Candi Jawi pada Tembok Tangga
Sumber: Dokumentasi penulis (2026).

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh data panjang tiga lapisan pada bagian kaki Relief Candi Jawi adalah sebagai berikut.

Lapisan	Panjang (cm)
1	70
2	80
3	90

Perhatikan data hasil observasi tersebut dengan seksama!



Ayo Mengidentifikasi Masalah



1 Informasi apa yang kamu peroleh setelah mengamati Gambar 3?

2 Bagaimana perubahan panjang lapisan pada setiap lapisan kaki Relief Candi Jawi?

3 Menurutmu, apakah perubahan tersebut membentuk suatu pola? Jelaskan alasanmu!

4 Jika ingin mengetahui panjang lapisan berikutnya, apakah harus melakukan pengukuran secara langsung? Jelaskan pendapatmu!



Ayo Menyelidiki



1 Berapa selisih panjang antara lapisan pertama dan kedua?

.....

.....

.....

2 Berapa selisih panjang antara lapisan kedua dan ketiga?

.....

.....

.....

3 Apakah selisih yang kamu peroleh selalu sama?

.....

.....

.....

4 Data hasil observasi hanya diperoleh sampai lapisan ketiga. Jika pola tersebut berlanjut, berapakah dugaan panjang lapisan keempat? Jelaskan cara berpikirmu!

.....

.....

.....

5 Seorang siswa memperkirakan panjang lapisan keempat adalah 95 cm. Apakah kamu setuju? Jelaskan alasanmu berdasarkan pola yang telah kamu temukan!

.....

.....

.....



Ayo Menemukan Pola

Data hasil observasi hanya diperoleh sampai lapisan ketiga. Untuk mempelajari konsep barisan aritmetika, data tersebut dimodelkan secara matematis dengan mengasumsikan bahwa pola yang diamati berlanjut secara teratur.

Lengkapilah tabel berikut.

Suku	Panjang Lapisan	Bentuk Pola
U_1	70	70
U_2	80	$70 + 1(10)$
U_3	90	$70 + 2(10)$
U_4		
U_5		
U_n		



Ayo Berdiskusi

Diskusikan bersama kelompokmu.

1. Apa hubungan antara nomor suku dengan banyaknya pengurangan yang dilakukan?
2. Seorang peneliti ingin memperkirakan panjang lapisan ke-20 apabila pola pada Relief Candi Jawi diasumsikan berlanjut secara teratur. Bagaimana cara menentukan panjang lapisan ke - 20 tanpa harus menentukan panjang setiap lapisan sebelumnya? Jelaskan alasanmu.
3. Tuliskan dugaanmu mengenai rumus umum untuk menentukan panjang lapisan ke-n!
4. Jelaskan alasan mengapa rumus yang kamu temukan dapat digunakan untuk menentukan panjang lapisan mana pun!



Penguatan Konsep

Berdasarkan hasil pengamatan, penyelidikan, dan diskusi yang telah dilakukan, diperoleh bahwa setiap suku memiliki selisih yang tetap terhadap suku sebelumnya. Barisan bilangan yang memiliki selisih tetap antara dua suku yang berurutan disebut barisan aritmetika.

Jika

- suku pertama = a
- beda = b

maka rumus suku ke- n adalah

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

Berdasarkan model matematika yang diperoleh dari hasil observasi Relief Candi Jawi, $a = 90$

$$b = -10$$

$$U_n = 90 + (n - 1)(-10)$$

atau

$$U_n = 100 - 10n$$



Refleksi Etnomatematika

Jawablah pertanyaan berikut secara mandiri!

1. Apa manfaat mempelajari konsep barisan aritmetika melalui Relief Candi Jawi?
2. Mengapa pembuat Relief Candi Jawi menyusun setiap lapisan dengan ukuran yang berbeda?
3. Bagaimana hasil observasi terhadap Relief Candi Jawi membantumu menemukan konsep barisan aritmetika?
4. Bagaimana peran pembelajaran matematika berbasis budaya lokal dalam meningkatkan kepedulianmu terhadap pelestarian Candi Jawi sebagai warisan budaya Indonesia?