

LKPD Barisan Aritmetika

Menemukan pola yang
tumbuh di sekitar kita



HALAMAN 1 dari 9

LKPD BARISAN ARITMETIKA

Menemukan pola yang tumbuh di sekitar kita

Kelas XI • Fase F • Durasi: 2×45 menit

Identitas

Nama: _____

Tanggal: _____

Kelas: XI /

Nama Guru: _____

Kelompok: _____

Paraf: _____

Misi pertemuan ini

Selidiki pola setoran dana kegiatan kelas yang bertambah tetap. Temukan cara menentukan suku tertentu, lalu buat model sederhana dari situasi nyata.

Notasi yang digunakan: a = suku pertama, b = beda tetap, n = nomor suku, U_n = suku ke- n .

Target saya hari ini

- ☐ Saya dapat menemukan a dan b .
- ☐ Saya dapat menentukan U_n .

- ☐ Saya dapat memeriksa jawaban dan kewajarannya.
- ☐ Saya dapat menjelaskan makna jawaban dalam konteks.

Petunjuk 4 langkah

1. Baca situasi dan tandai informasi penting.
2. Tentukan a, b, dan n.
3. Tulis rumus, substitusi, dan langkah perhitungan.
4. Cek satuan serta kewajaran jawaban.

Jika mengalami kesulitan

Kembali ke tabel pola, cari selisih dua suku berurutan, lalu gunakan kartu bantuan pada halaman berikutnya.

Pola angka awal

10.000 → 15.000 → 20.000 → ____ → ____

Temukan Polanya

Konteks utama

Kelas XI mengumpulkan dana kegiatan. Pada hari pertama terkumpul Rp10.000. Setiap hari, setoran bertambah Rp5.000 dari hari sebelumnya.

Tabel pengamatan

Hari	Setoran	Selisih dari hari sebelumnya
1	Rp10.000	—
2	Rp15.000	Rp5.000
3	Rp20.000	Rp5.000
4	_____	_____
5	_____	_____

Pertanyaan singkat

1. Lengkapi nilai setoran pada hari ke-4 dan ke-5.

Jawaban: _____

2. Berapa pertambahan tetap setiap hari?

Jawaban: _____

3. Apakah data tersebut merupakan barisan aritmetika? Jelaskan berdasarkan selisih antar-suku.

4. Apa perbedaan “setoran pada hari ke-5” dan “jumlah setoran selama lima hari”? Tidak perlu menghitung jumlahnya.

Istilah penting

Barisan adalah urutan nilai. Barisan aritmetika memiliki selisih tetap antar-suku. Selisih tetap itu disebut beda dan dilambangkan b .

Cek cepat

Jika selisih antar-suku berubah-ubah, data tersebut bukan barisan aritmetika.

Menentukan Nilai pada Urutan ke-n

Gunakan kembali konteks dana kegiatan kelas.

Tabel penemuan

Suku	Bentuk	Berapa kali b ditambahkan?
U_1	a	0
U_2	$a + b$	1
U_3	$a + 2b$	2
U_4	$a + 3b$	3
U_n	$a + (n - 1)b$	$n - 1$

Rumus suku ke-n

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

Dari suku pertama menuju suku ke-n ada $n - 1$ kali penambahan beda.

Aktivitas inti

1. Dari konteks dana kelas, tentukan a dan b.

$a =$ _____ $b =$ _____

2. Hitung U_7 . Tulis rumus, substitusi, perhitungan, dan satuan.

Rumus: _____

Substitusi dan perhitungan: _____

3. Periksa U_7 dengan meneruskan pola atau menggunakan tabel. Pilih salah satu.

Cara yang dipilih: _____

Hasil pemeriksaan: _____

4. Mengapa digunakan $n - 1$, bukan n ? Jelaskan dengan kalimat sendiri.

Kartu bantuan bertahap

1. Identifikasi a , b , dan n .
2. Tulis rumus sebelum memasukkan angka.
3. Masukkan angka dan hitung dengan teliti.
4. Cek satuan serta kewajaran hasil.

Latihan singkat

Jika $a = 8$ dan $b = 3$, tentukan U_6 . Tunjukkan langkah, bukan hanya jawaban.

Ikuti Langkahnya

Contoh terbimbing

Setoran pertama untuk kegiatan kelas adalah Rp12.000. Setiap hari setoran bertambah Rp3.000. Tentukan setoran pada hari ke-6.

Lengkapi langkahnya

Diketahui: $a =$ _____ $b =$ _____ $n =$ _____

Rumus: $U_n =$ _____

Substitusi: $U_6 =$ _____

Perhitungan: _____

Kesimpulan dengan satuan: _____

Pasangkan simbol dengan maknanya

Simbol	Makna yang sesuai
a	_____
b	_____
n	_____
U_n	_____

Pilihan makna: suku pertama • pertambahan tetap • nomor suku • nilai pada suku ke-n.

Benar atau perlu diperbaiki?

1. Pada barisan 5, 8, 11, 14, beda $b = 3$.

Pilihan saya: ☐ Benar ☐ Perlu diperbaiki

Alasan: _____

2. Pada barisan 20, 17, 14, 11, beda $b = 3$.

Pilihan saya: ☐ Benar ☐ Perlu diperbaiki

Perbaiki dan alasan: _____

Ingat

Beda dapat bernilai positif atau negatif. Yang penting, selisih antar-suku selalu tetap.

Barisan Kursi di Aula

Baris pertama aula memiliki 12 kursi. Setiap baris berikutnya bertambah 4 kursi. Aula memiliki 10 baris.

Baris ke-	Banyak kursi
1	12
2	16
3	20
4	_____

Kerjakan berurutan

1. Tentukan a dan b.

a = _____ b = _____

2. Tentukan banyak kursi pada baris ke-10 menggunakan U_n .
3. Panitia memiliki 50 kursi untuk satu baris ke-10. Apakah kursinya cukup? Tuliskan keputusanmu.

Apa yang diketahui?

Rumus apa yang digunakan?

Bagaimana perhitungannya?

Apa kesimpulanmu?

Perhatikan arti simbol

U_{10} berarti banyak kursi pada satu baris ke-10, bukan jumlah kursi seluruh aula.

Checklist

- ☐ Saya menemukan a.
- ☐ Saya menemukan b.
- ☐ Saya menggunakan $n = 10$.
- ☐ Saya menulis satuan.
- ☐ Saya menjawab dalam kalimat.

Amati Jika Bedanya Berubah

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

Baris	a	b	U_1	U_2	U_3	U_4
A	6	2	_____	_____	_____	_____
B	10	-2	_____	_____	_____	_____

Baris	U_5	Pola yang terlihat
A	_____	_____
B	_____	_____

Pertanyaan pengamatan

1. Apa yang terjadi pada nilai-nilai barisan jika b positif dan jika b negatif?

2. Apakah rumus U_n berubah ketika b negatif? Jelaskan.

3. Buat satu contoh keadaan sehari-hari yang nilainya bertambah tetap dan satu contoh yang berkurang tetap.

Bertambah tetap: _____

Berkurang tetap: _____

Kartu bantuan

b positif berarti setiap suku bertambah. b negatif berarti setiap suku berkurang. Pada keduanya, tetap perhatikan selisih antar-suku.

Pengayaan opsional

Pilih a dan b, tulis lima suku pertama, lalu jelaskan polanya.

a = _____ b = _____

Lima suku pertama: _____

Penjelasan pola: _____

Pilih Satu Situasi

Bekerjalah berpasangan atau dalam kelompok kecil. Pilih tepat satu kartu dan selesaikan dengan teliti.

Kartu A – Latihan olahraga

Hari pertama latihan 20 menit. Waktu latihan bertambah 5 menit setiap hari. Tentukan durasi pada hari ke-6.

Kartu B – Membaca buku

Hari pertama membaca 12 halaman. Bacaan bertambah 4 halaman setiap hari. Tentukan halaman pada hari ke-8.

Kartu C – Barang bekas

Hari pertama terkumpul 6 kg. Jumlahnya bertambah 3 kg setiap hari. Tentukan berat pada hari ke-7.

Lembar model kartu pilihan

Situasi yang dipilih: _____

Apa yang diminta: _____

$a =$ _____ $b =$ _____ $n =$ _____

Rumus U_n : _____

Substitusi dan perhitungan:

Kesimpulan sesuai konteks dan satuan:

Cara mengecek jawaban: _____

Pembagian peran

- ☐ Pembaca situasi: _____
- ☐ Penghitung: _____
- ☐ Pemeriksa: _____
- ☐ Penyaji: _____

Tanda centang kelompok

Beri tanda centang setelah kelompok memeriksa: ☐ model ☐ perhitungan ☐ alasan ☐ satuan

Buat Polamu Sendiri

Pilih situasi dari sekolah, rumah, olahraga, membaca, menabung, atau kegiatan lain yang memiliki pertambahan atau pengurangan tetap. Buat satu masalah barisan aritmetika sederhana.

Format model

1. Situasi nyata: _____
2. Suku pertama a: _____
3. Beda b: _____
4. Nomor suku yang ditanyakan n: _____
5. Tiga suku pertama: _____, _____, _____
6. Pertanyaan yang saya buat: _____

7. Penyelesaian dengan U_n : _____

8. Kesimpulan dan satuan: _____

Checklist kualitas

- ☐ Situasi masuk akal.
- ☐ Beda tetap.
- ☐ Pertanyaan jelas.
- ☐ Rumus sesuai.
- ☐ Langkah dapat diikuti.
- ☐ Satuan tepat.