



Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD)
Kelompok C
Barisan Aritmatika



Kelompok :

Anggota :

Informasi UMUM



Satuan Pendidikan : SMAN 1 Bulakamba
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan Aritmatika
Kelas : X
Tahun Pelajaran : 2024 / 2025

Waktu 30 menit

Tujuan Pembelajaran

- 1) Setelah berdiskusi dan mengisi LKPD berbasis PBL, peserta didik mampu **memahami** suatu rumus suku ke n dari suatu barisan aritmatika dengan tepat. **(C2)**
- 2) Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat **mengaitkan** masalah kontekstual dengan konsep barisan aritmatika dengan benar. **(C4)**
- 3) Setelah berdiskusi, peserta didik dapat **menganalisis dan menyelesaikan** masalah kontekstual berkaitan dengan barisan aritmatika dengan benar. **(C4)**



PETUNJUK

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
- Jawablah setiap pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan temanmu.
- Isilah titik-titik dengan jawaban yang benar
- Di dalam LKPD ini terdapat masalah kontekstual yang berkaitan dengan dengan barisan aritmatika

***Ayo Pelajari
Materi Ini***

Sintak 1 : Orientasi Masalah pada Peserta Didik



Langkah 1. Marilah kita baca cerita berikut ini!

Ibu Anggun, seorang pengusaha batik di Brebes dapat menyelesaikan 8 helai kain batik tulis selama 1 bulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Ibu Anggun harus menyelesaikan 12 helai kain batik tulis pada bulan kedua, 16 helai kain batik tulis pada bulan ketiga, dan 20 helai kain batik tulis pada bulan keempat. Beliau menduga, jumlah kain batik tulisnya di bulan berikutnya selalu 4 helai lebih banyak dari bulan berikutnya. Dapatkah Anda memperkirakan banyaknya kain batik tulis yang diselesaikan Ibu Anggun pada bulan ke sepuluh?

Sintak 2 : Mengorganisasi peserta didik dalam belajar

Ayo membentuk kelompok belajar yang sudah Ibu bagikan kelompok nya berdasarkan asesmen diagnosik gaya belajar, kemudian diskusikan permasalahan yang di sajikan dalam LKPD ini.

Langkah 2. Sebelum menjawab pertanyaan diatas, marilah kita isi tabel dibawah ini berdasarkan cerita diatas!

Bulan Ke-	1	2	3	4	5	6	7
Banyak helai kain	8	12					

Berdasarkan tabel di atas, dapatkah kalian membuat suatu barisan bilangan?

Jawaban:

8, 12,

Sintak 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

Anak-anak, bagaimana sudah bisa menemukan pola barisan. Apabila selisih yang kalian peroleh sama, maka itu disebut dengan beda dan dilambangkan dengan (b).

Misalkan :

- bulan pertama kita sebut sebagai suku pertama dan dilambangkan U_1/a
- bulan kedua kita sebut sebagai suku kedua dan dilambangkan U_2
- bulan ketiga sebut sebagai suku ketiga dan dilambangkan U_3

Maka kita dapat menjabarkan setiap tingkatan bulan tersebut menjadi sebuah pola.

Dari barisan bilangan tersebut sehingga diperoleh :

$U_1/a = \dots$

$U_2 = \dots$

$U_3 = \dots$

$U_4 = \dots$

$U_5 = \dots$

$U_6 = \dots$

$U_7 = \dots$

$U_8 = \dots$

$U_9 = \dots$

$U_{10} = \dots$

Jadi Ibu Anggun akan dapat memproduksi kain batik tulis pada bulan ke sepuluh sebanyak ... kain batik

Jadi andaikan, kita gunakan lambang berikut:

a = suku pertama

b = beda (selisih)

n = banyakna suku

maka rumus suku ke-n barisan aritmatika $U_n = a + (n-1) b$

Kegiatan 2

Di perpustakaan SMAN 1 Bulakamba denda peminjaman buku dikenakan setiap hari keterlambatan pengembalian buku. Denda untuk hari pertama keterlambatan adalah Rp 1.000, dan setiap hari berikutnya denda akan bertambah Rp 500. Dapatkah kalian memperkirakan pada hari ke lima berapa denda yang akan di bayar oleh siswa tersebut dan tuliskan rumus denda pengembalian buku di perpustakaan SMAN 1 Bulakamba?

Penyelesaian

Diketahui : $U_1 / a = \dots$
 $b = \dots$

Ditanya : $U_5 = \dots?$ dan Rumus suku ke- n ?

Jawab :

$$U_1 = 1.000$$

$$U_2 = \dots$$

$$U_3 = \dots$$

$$U_4 = \dots$$

$$U_5 = \dots$$

Jadi pada hari ke lima denda yang harus dibayar adalah $\dots$

Jadi Rumus untuk denda di hari ke n adalah

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

$$U_n = 1.000 + (n - 1) 500$$

$$U_n = 1.000 + n \cdot 500 + (-1) \cdot \dots$$

$$U_n = 1.000 + 500n - 500$$

$$U_n = 500n + \dots$$

Kegiatan 3



Di dalam sebuah rumah terdapat sebuah tangga. Tinggi setiap baris anak tangga adalah 20 cm. Jumlah keseluruhan anak tangga ada 25 baris. Apabila tinggi satu baris anak tangga adalah U_1 dan tinggi dua baris anak tangga adalah U_2 , tentukan 5 suku pertama dari pola barisan anak tangga yang terbentuk dan beberapa tinggi tangga tersebut?

Penyelesaian

Diketahui : Tinggi setiap baris anak tangga 20 cm
Jumlah baris anak tangga 25
Dengan demikian,
 $U_1/a = 20$ (tinggi baris pertama)
 $U_2 = \dots + 20 = \dots$ (tinggi baris kedua)

Ditanya : $U_5 = \dots ?$

Jawab : $U_1 = 20$
 $U_2 = \dots$
 $b = U_2 - U_1 = 40 - 20 = \dots$

$$\begin{aligned} U_5 &= a + (n - 1) b \\ &= \dots + (\dots - \dots) \dots \\ &= \dots + (\dots) \dots \\ &= \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi Jika kita ingin mengetahui tinggi total tangga, kita dapat menghitung tinggi totalnya dengan mengalikan jumlah baris dengan tinggi setiap baris:

Tinggi total tangga = 25 baris $\times$ $\dots$ cm/baris = $\dots$ cm.

Sintak 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah selesai mengisi jawaban dari setiap permasalahan, perwakilan kelompok dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Anggota dari kelompok lain yang sedang tidak presentasi, silahkan memberikan tanggapan atau pertanyaan.

Sintak 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Anak-anak, kalian sudah mempresentasikan hasil diskusi dan mendapat penguatan dari guru. Pada tahap ini, coba kalian simpulkan apa yang sudah kalian pahami dari materi yang sudah dibahas pada pertemuan ini. Kesimpulan yang kalian peroleh, silahkan ditulis pada kolom berikut.



Ayo Menyimpulkan