



LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

MATEMATIKA (BARISAN DAN DERET)

SMAN 14 SEMARANG

Kelompok : Kelas : XI IPS 1
Anggota : 1) Semester : 2
2) Tahun Pelajaran : 2022/2023
3) Alokasi Waktu : 20 menit
4)
5)
6)

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmatika dan Geometri	3.6.4 Menemukan rumus Jumlah n -suku pertama deret aritmetika. (C4)
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	4.6.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika. (C3)

Melalui pembelajaran luring dengan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik dan TPACK. Memperhatikan PPK (Penguatan Pendidikan Karakter). Media pembelajaran menggunakan Microsoft PowerPoint dan metode diskusi kelompok dengan bantuan LKPD dan tanya jawab, peserta didik diharapkan terlibat aktif, disiplin dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mampu:

1. Menemukan rumus jumlah n -suku pertama deret aritmetika dengan tepat.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika dengan benar.

Petunjuk

1. Berdoa sebelum memulai
2. Amati dan pahami setiap perintah yang diberikan pada LKPD
3. Isilah LKPD dengan tepat
4. Kerjakan dengan jujur

Kegiatan 1

Lengkapi kotak kecil di bawah ini dengan menarik kotak berwarna orange dan mengetik jawaban di bagian rumus akhirnya!

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + \dots + U_n$$
$$= a + (a + b) + (a + 2b) + (a + \boxed{}) + (a + 4b) + \dots + U_n$$

3b

Kemudian,

$$S_n = a + (a + b) + (a + \boxed{}) + (a + 3b) + (a + \boxed{}) + \dots + U_n$$

4b

$$\bullet \frac{S_n = U_n + (\boxed{} - b) + (U_n - 2b) + (U_n - 3b) + (U_n - \boxed{}) + \dots + a}{2S_n = (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n) + \dots + (a + U_n)}$$

+

$$2S_n = \boxed{} (a + U_n)$$

Sebanyak n kali

$$S_n = \frac{n}{2} (a + U_n) \text{ atau } S_n = \frac{n}{2} (a + \boxed{})$$

2b

Jadi rumus menentukan jumlah n-suku adalah

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + \boxed{})$$

n

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



LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

MATEMATIKA (BARISAN DAN DERET)

SMAN 14 SEMARANG

Kegiatan 2

Kerjakan soal berikut dengan menerapkan rumus deret aritmetika yang sudah kalian cari di kegiatan 1 dengan mengisi kotak kecil



Panitia penyelenggara ingin menyediakan konsumsi berupa makanan dan minuman kepada pasukan drum band. Namun tidak mengetahui jumlah orang secara pasti. Untuk mengefisienkan konsumsi, maka perlu mengetahui banyaknya orang yang ada pada pasukan tersebut. Informasi yang didapatkan pasukan tersebut membentuk formasi barisan berjumlah 30 baris. Paling depan ada 3 orang, kemudian di belakangnya bertambah 2, dan berikutnya bertambah 2 lagi dan seterusnya.

Pertanyaan:

Berapa jumlah konsumsi yang harus disediakan oleh panitia secara efisien?

Jawab:

Diketahui: $a = \square$

$b = \square$

$n = \square$

Ditanya: $S_n \dots ?$

Dijawab:

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

Jadi jumlah konsumsi yang harus disediakan oleh panitia secara efisien adalah

$$S_n = \frac{n}{2} (2 \times \square + (\square - 1) \square)$$