

L K P D

Lembar Kerja Peserta Didik



DERET GEOMETRI

Untuk Kelas X SMAN 2 Cibinong
2022-2023

Disusun Oleh : Imania Bidari S.Pd

IDENTITAS LKPD

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

.....

.....

.....

Kelas :

A. DESKRIPSI

Pada Lembar Kerja Peserta Didik ini terdapat beberapa permasalahan barisan aritmatika dan langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut, peserta didik diharapkan menyelesaikan LKPD ini secara berurutan dan runtun sehingga mampu menyimpulkan hasil permasalahan yang disajikan.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning (PBL)* dengan metode ekspositori, diskusi, tanya jawab secara mandiri dan berkelompok dan bernalar kritis berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan PPT, peserta didik diharapkan dengan benar dapat:

- B.13 Menjelaskan pengertian barisan geometri
- B.14 Menentukan rumus suku ke- n suatu barisan geometri
- B.15 Menyelesaikan masalah kontekstual terkait barisan geometri

C. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD berikut
2. Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan / soal yang diberikan
3. Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
4. Tugas dikerjakan dan dikumpulkan dengan dikirimkan ke guru mata pelajaran
5. Salah satu kelompok menjadi perwakilan untuk membahas atau mempresentasikan LKPD tersebut

KEGIATAN I

Menentukan Rumus Suku ke-n Deret Aritmatika

Ayo Mengamati



Permasalahan:



Di suatu lahan pertanian berkembang suatu hama baru, pada hari pertama petani menemukan 1 hama pada tumbuhan. Pada hari kedua pengamatan, terdapat 3 hama, hari ketiga mencapai 9 ekor. Untuk membasmi hama dengan obat pembasmi hama, harus melakukan mnengetahui laju pertumbuhan hama supaya dapat melakukan penyampuran komposisi yang pas. Obat pembasmi hama yang dibutuhkan masih dalam pemesanan, jika obat tersebut datang dalam waktu 3 hari setelah pemesanan dan pemesanan dilakukan pada hari ke 4 setelah ditemukannya hama. Maka bantulah petani menemukan jumlah total semua hama dari hari pertama sampai hari ke 7 !

Tuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah.

Apakah banyak hama membentuk pola barisan? Tuliskanlah !

Terdiri dari berapa suku barisan terbut?

Tremasuk pada barisan apakah permasalahan diatas?



Ayo Berdiskusi

Coba kita jabarkan masalah diatas dengan tabel.

Suku pertama (a) =

Rasio atau perbandingan hama tiap hari (r) =

Hari ke-	Suku ke-	Banyak hama pada hari ke-	Barisan Geometri	Rumus Barisan Geometri	Jumlah suku ke	Jumlah hama selama hari ke- (S_n)
1	$U_1=a$	1	$1=1.3^0$	$ar^0=a$	$S_1 = U_1 = a$	$S_1 = a$
2	U_2	3	$3=1.3^1$	ar^1	$S_2 = U_1 + U_2$	$S_2 = a+ar = 1 + 3 = 4$
3	U_3	9	$9=1.3^2$	ar^2		$S_3 = a+ar+ar^2 = 1+3+9 = 13$
4	U_4	27	$27=1.3^3$			$S_4 =$
5	U_5					
6	U_6					
7	U_7					

Jika jumlah barisan geometri dilambangkan S_n maka jumlah total semua hama dari hari pertama sampai hari ke 7 adalah $S_7 =$

Jadi jumlah total semua hama pada hari pertama sampai hari ketujuh adalah

Untuk menemukan rumus jumlah barisan geometri dalam bentuk umum (S_n) maka selesaikan permasalahan berikut

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}$$

$$r \cdot S_n = r(a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}) \text{ (semua unsur dikalikan } r)$$

$$r \cdot S_n = ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^n$$

$$rS_n - S_n = (ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^n) - (a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1})$$

$$rS_n - S_n =$$

$$S_n(r - 1) = a(r^n - 1)$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

Maka didapatkan rumus jumlah Suku ke-n deret Aritmatika yaitu :

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

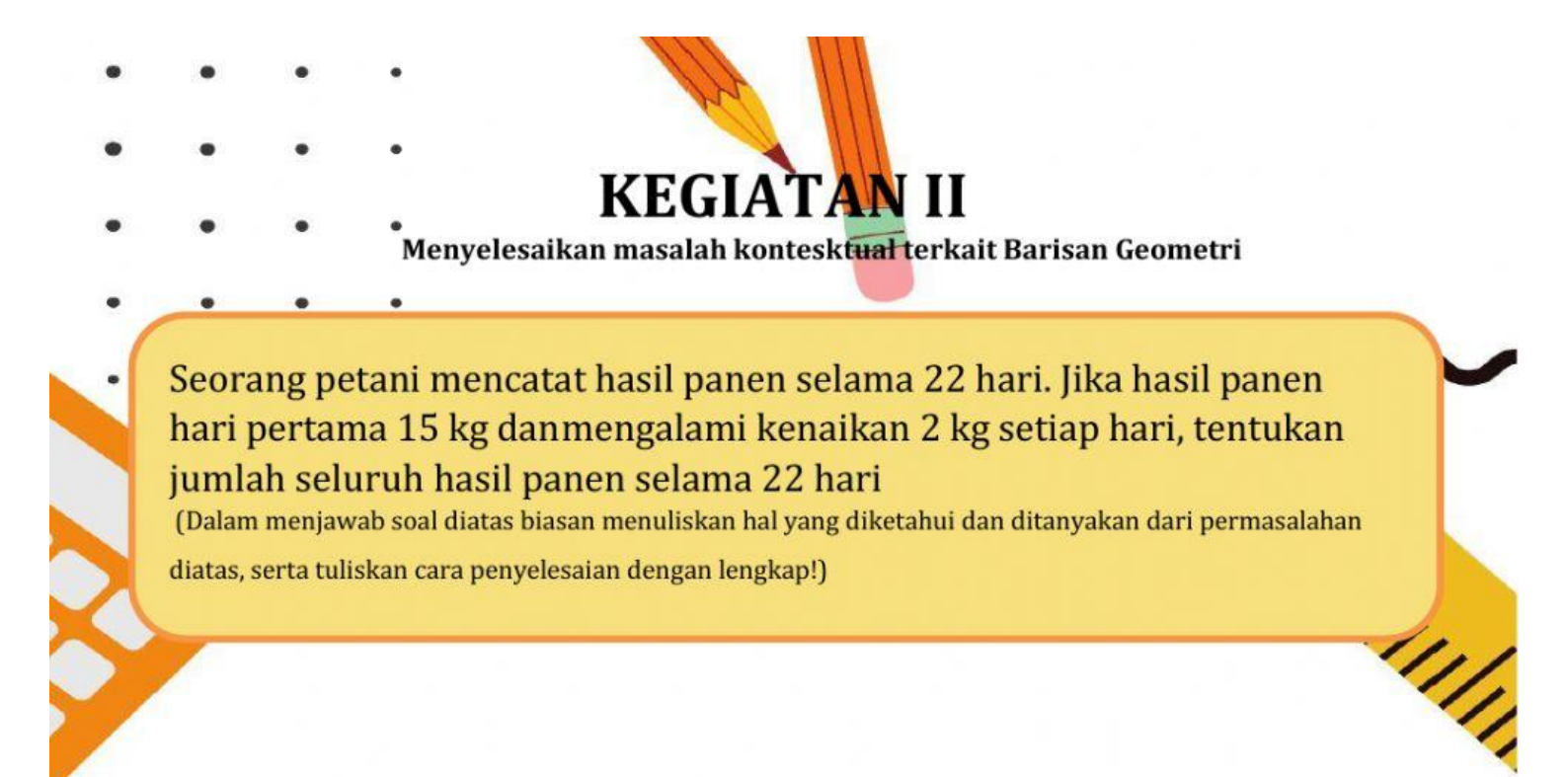
Keterangan

$S_n =$

$a =$

$r =$

$n =$



KEGIATAN II

Menyelesaikan masalah kontekstual terkait Barisan Geometri

Seorang petani mencatat hasil panen selama 22 hari. Jika hasil panen hari pertama 15 kg dan mengalami kenaikan 2 kg setiap hari, tentukan jumlah seluruh hasil panen selama 22 hari

(Dalam menjawab soal diatas biasan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas, serta tuliskan cara penyelesaian dengan lengkap!)