

PERMASALAHAN 3

Barisan dan Deret Aritmatika



PERMASALAHAN 3



Sumber: <https://share.google/images/70gEWykEdKsA0ZtA4>

Sekelompok mahasiswa dari sebuah universitas membuat program donasi buku untuk sekolah-sekolah di daerah terpencil. Mereka merencanakan untuk menyumbangkan buku ke sebuah sekolah dasar di desa terpencil selama 12 bulan berturut-turut. Pada bulan pertama, mereka menyumbangkan 25 buku. Untuk meningkatkan minat baca, mereka memutuskan untuk menambah jumlah buku yang didonasikan sebanyak 5 buku lebih banyak dari bulan sebelumnya. Jadi:

- Bulan ke-1: 25 buku
- Bulan ke-2: ... buku
- Bulan ke-3: ... buku
- dan seterusnya

Berapa buku yang akan disumbangkan pada bulan ke-12?

Berapa total seluruh buku yang akan disumbangkan selama 12 bulan?

PENYELESAIAN

Diketahui:

- Bulan pertama menyumbang ... buku $\rightarrow a = \dots$
- Setiap bulan bertambah ... buku dari bulan sebelumnya $\rightarrow b = \dots$
- Buku yang disumbangkan atau dihitung pada bulan ke- $\rightarrow n = \dots$

Ditanyakan:

1. Langkah pada hari ke-30 $\rightarrow U_{30} = \dots$
2. Jumlah seluruh langkah dari hari ke-1 sampai hari ke-30 $\rightarrow S_{30} = \dots$

Langkah 1: Menentukan buku yang disumbangkan pada bulan ke-12

Rumus suku ke- n dari barisan aritmatika adalah:

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

Substitusikan nilai yang telah diketahui ke dalam rumus

$$U_{12} = \dots$$

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, jumlah buku yang disumbangkan pada bulan ke-12 adalah ... buku.

Langkah 2: Menentukan jumlah seluruh buku dari bulan ke-1 sampai bulan ke-12

Gunakan rumus jumlah deret aritmatika:

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

Substitusikan nilai nilai yang telah diketahui ke dalam rumus

$$S_{12} = \dots$$

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, jumlah buku yang disumbangkan dari bulan pertama sampai bulan ke-12 adalah ... buku.

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....