

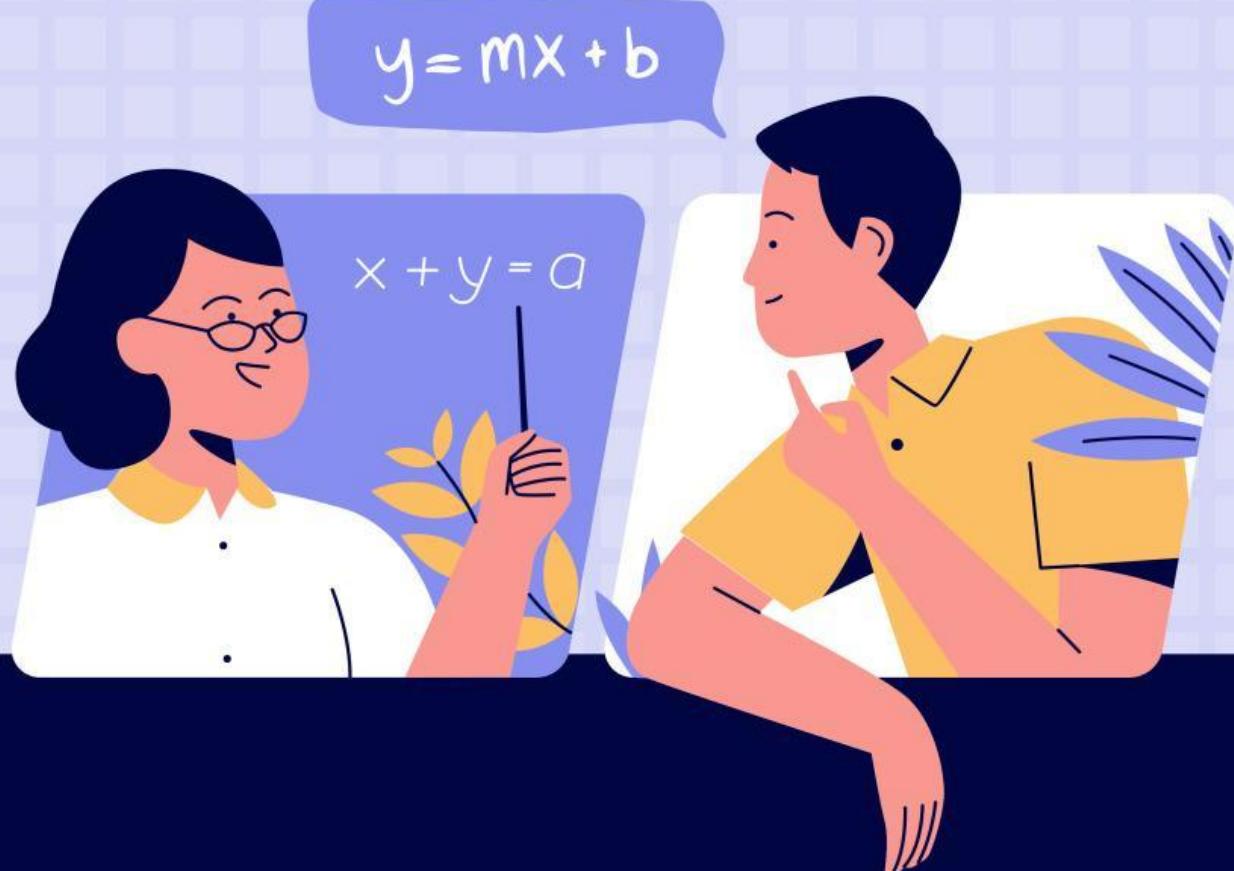


Kurikulum  
Merdeka

# Lembar Kerja Peserta Didik

# INFORMATIKA

**Materi : Rekursi**



Fase F Tahun Ajaran 2024/ 2025

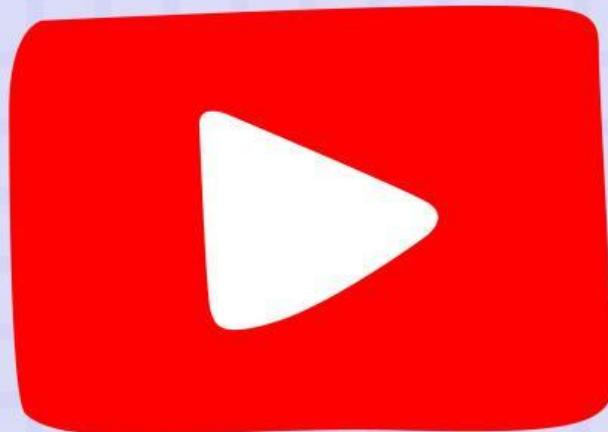
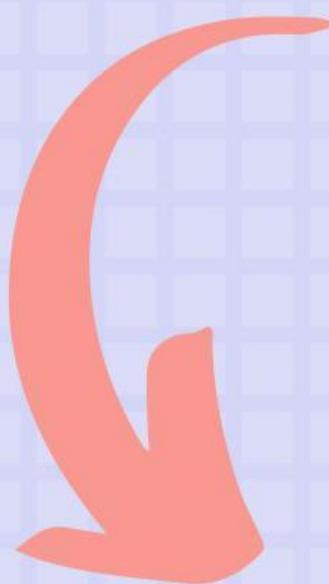
Nama :

Kelas :

# Mengenal

## Apa Itu

REKURSIF



Silahkan simak youtube berikut ini!!

**Setelah anda melihat dan mendengar penjelasan tentang rekursif melalui video di atas, Temukanlah jawaban pertanyaan dibawah ini!!**

Soal No 1

Jelaskan apa yang dimaksud dengan rekursi?



Soal No 2

Jelaskan apa yang dimaksud dengan basis?

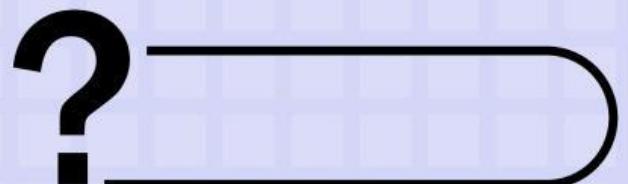


### Soal No 3

Tentukan suku ke-10 dari barisan yang didefinisikan sebagai berikut:

$$a_i = \begin{cases} 1 & \text{jika } i = 1 \text{ atau } i = 2 \\ 2a_{i-1} + 2a_{i-2} & \text{jika } i > 2 \end{cases}$$

atau dengan kata lain, barisan tersebut dimulai dengan nilai 1, 1, kemudian untuk menghitung suku berikutnya, kita jumlahkan antara suku sebelumnya dengan dua kali dari suku sebelum suku sebelumnya.



### Soal No 4

Faktorial dari sebuah bilangan bulat  $n \geq 1$ , ditulis sebagai  $n!$ , didefinisikan sebagai sebuah nilai yang dihitung dengan mengalikan semua bulat dari 1 sampai dengan  $n$ . Sebagai contoh, faktorial dari 5 adalah  $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ .  
Buatlah sebuah definisi rekursif untuk menghitung nilai  $n!$ .



## Soal No 5

# MENUMPUK PENEKUK!

Budi memiliki setumpuk panekuk yang memiliki ukuran dari besar sampai kecil. Panekuk-panekuk tersebut ditumpuk di atas sebuah piring, dengan aturan bahwa panekuk yang besar harus berada di bawah panekuk yang lebih kecil.

Budi ingin memindahkan panekuk ini dari satu piring ke piring lainnya, namun dalam prosesnya ia tetap ingin mengikuti aturan bahwa panekuk yang besar harus selalu berada di bawah panekuk yang lebih kecil. Selain itu, Budi juga hanya boleh memindahkan satu buah panekuk saja, pada satu waktu tertentu, dari satu piring ke piring lainnya. Budi menyadari bahwa ia memerlukan sebuah piring tambahan untuk dapat melakukan perpindahan ini. Jika piring asal panekuk diberi nama A, piring tujuan diberi nama C, maka Budi akan menyiapkan sebuah piring bantuan sebagai tempat sementara, yang diberi nama piring B.

Budi ingin mengetahui, berapa banyak langkah pemindahan panekuk yang harus ia lakukan, untuk dapat memindahkan semua panekuk yang dimilikinya, dari piring A ke piring C (dengan mungkin menggunakan piring B sebagai tempat sementara). Misalnya, jika Budi memiliki 2 buah panekuk saja (diberi nama panekuk 1 dan, dimana panekuk 1 berukuran lebih kecil dari panekuk 2), maka ia akan membutuhkan minimal 3 langkah pemindahan:

1. Pindahkan panekuk 1 dari piring A ke piring B
2. Pindahkan panekuk 2 dari piring A ke piring C
3. Pindahkan panekuk 1 dari piring B ke piring C

Berapakah jumlah langkah minimal yang diperlukan apabila Budi memiliki 6 buah panekuk?



# AYO RENUNGKAN!

Setelah selesai melakukan aktivitas tersebut. Jawablah pertanyaan berikut ini dalam Lembar Refleksi pada Buku Kerja, dan jangan lupa mencatat kegiatan dalam Jurnal Peserta Didik.

- Apakah kalian dapat menentukan nilai dari suatu barisan/ fungsi, apabila diberikan nilai awal dan definisi relasi rekurensi-nya?

- Apakah kalian sudah berhasil memodelkan contoh masalah pada latihan-latihan di atas dalam bentuk relasi rekurensi?

- Apakah kalian merasa ada masalah lain yang serupa (dalam kehidupan sehari-hari) yang dapat dimodelkan dalam bentuk relasi rekurensi tadi?

- Pelajaran paling berkesan apa yang kalian dapatkan dari aktivitas latihan ini?

**SELESAI !!**  
**SAMPAI KETEMU**  
**DIMATERI**  
**SELANJUTNYA**

