



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Komposisi Fungsi



Nama Anggota Klompok :

Kelas :

Disusun oleh : Ocfiana Dwi Anggraeni, S.Pd

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan dalam bentuk matriks. Mereka dapat menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrat, eksponensial)

Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menyelesaikan operasi komposisi fungsi dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah contoh komposisi fungsi dalam LKPD
- Diskusilah dengan rekan kelompok untuk menyelesaikan permasalahan
- Bertanyalah pada guru jika ada yang tidak dimengerti
- Waktu pengerjaan 20 menit

Komposisi Fungsi

Penggabungan operasi pada dua jenis hingga menghasilkan fungsi baru.

Dilambangkan dengan :
 $f \circ g$ dibaca f bundaran g

Contoh komposisi Fungsi



$f(x) =$ Tape singkong

$g(x) =$ Tepung

$f(x) =$

$g(x) =$



$f(x) =$

$g(x) =$

$h(x) =$

Latihan Soal 1

Sebuah pabrik pembuatan suwar-suwir kota Jember melakukan tahap produksi dan tahap penjualan suwar-suwir sebelum dipasarkan. Pada tahap produksi, banyaknya suwar-suwir yang dihasilkan bergantung pada banyaknya tape yang digunakan. Dengan mengikuti rumus fungsi $f = 20x + 15$

Dimana :

f : banyaknya suwar suwir yang dihasilkan

x : banyaknya tape (dalam kg)

Sedangkan pada tahap penjualan, omset yang diperoleh bergantung pada banyaknya suwar-suwir yang telah diproduksi dengan mengikuti rumus $g = 5000f - 1000$.

Dimana :

g : omset penjualan suwar-suwir (dalam rupiah)

f : banyaknya roti yang dihasilkan

Masalah 1 : Jika dalam 1 hari banyaknya tape yang digunakan adalah 2 kw. Berapakah besar omset pabrik tersebut!

Masalah 2 : Buatlah rumus menjadi ringkas dengan komposisi fungsi agar tidak perlu dua langkah dalam mengerjakan soal diatas.

Penyelesaian:

Diketahui : $f = 20x + 15$

$$g = 5000f - 1000$$

$$2 \text{ kuintal} = \boxed{} \text{ kg}$$

Ditanya:

• Kasus 1

$$f = 20x + 15$$

$$f = 20 \cdot (\boxed{}) + 15$$

$$f = \boxed{}$$

Lanjut ke fungsi g

$$g = 5000f - 1000$$

$$g = 5000 \cdot (\boxed{}) - 1000$$

$$g = \boxed{} - 1000$$

$$g = \boxed{}$$

• Kasus 2 : menggunakan aturan rumus komposisi

$$(g \circ f) = g(f)$$

$$g = 5000f - 1000$$

$$g = 5000(20x + 15) - 1000$$

$$g = \boxed{}x + \boxed{} - 1000$$

$$g = \boxed{}x + \boxed{}$$

Latihan Soal 2

Diketahui fungsi $g(x) = x^2 + 4$ dan $h(x) = \frac{5x+1}{x-7}$

Tentukan rumus fungsi : a. $g \circ h(x)$

b. $h \circ g(x)$

Penyelesaian:

$$\text{a. } g \circ h(x) = g(h)$$

$$= h^2 + 4$$

$$= \left(\frac{5x+1}{x-7} \right)^2 + 4$$

$$= \left(\frac{25x^2 + 10x + \square}{x^2 - 14x + \square} \right) + 4$$

$$= \frac{\square x^2 + 10x + \square}{x^2 - 14x + \square} + 4 \cdot \left(\frac{x^2 - 14x + 49}{x^2 - 14x + 49} \right)$$

$$= \frac{25x^2 + 10x + \square}{x^2 - 14x + 49} + \frac{\square x^2 - 56x + \square}{x^2 - 14x + 49}$$

$$= \frac{\square x^2 - 46x + \square}{x^2 - 14x + 49}$$

$$\text{b. } h \circ g(x) = h(g)$$

$$= h(x^2 + 4)$$

$$= \frac{5(x^2 + 4) + 1}{(x^2 + 4) - 7}$$

$$= \frac{\square x^2 + 20 + 1}{x^2 + 4 - 7}$$

$$= \frac{\square x^2 + \square}{x^2 - \square}$$