

LKPD FUNGSI KOMPOSISI

MATEMATIKA
XI/SMK



2026



LKPD FUNGSI KOMPOSISI

MATEMATIKA
XI/SMK

KELOMPOK:

Nama Anggota:

TUJUAN LKPD

1. Peserta didik dapat menganalisis dan memodelkan masalah kehidupan nyata ke dalam bentuk fungsi komposisi.
2. Peserta didik dapat menghitung nilai akhir dari suatu permasalahan kontekstual menggunakan model fungsi komposisi yang telah disusun.
3. Peserta didik dapat melatih berpikir kreatif (Kebaruan) dengan menciptakan satu soal cerita kontekstual yang unik beserta model matematikanya hasil rancangan kelompok sendiri.

PETUNJUK PEMGERJAAN LKPD

1. Tuliskan identitas kelompok pada bagian yang telah disediakan.
2. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
3. Diskusikan setiap langkah bersama anggota kelompokmu.
4. Isilah titik-titik yang tersedia dengan cermat.



A. MARI MENGAMATI

Perhatikan masalah berikut.

Usaha Ayam Crispy Barokah

Pak Budi memiliki usaha kuliner “Ayam Crispy Barokah”. Dalam menjalankan usahanya, Pak Budi membeli ayam segar langsung dari peternak, lalu memprosesnya melalui dua tahapan utama sebelum dijual kepada konsumen:

1 Tahap I. Pemotongan

Setiap 1 kg ayam segar mentah dipotong menghasilkan 8 bagian untuk dijual sebagai ayam crispy siap saji.



Ayam segar mentah



Ayam setelah dipotong

2 Tahap II. Pendapatan bersih

Setiap potong ayam yang telah digoreng dan siap saji dijual dengan harga Rp12.000 per potong. Selain itu, setiap kali membuka lapak harian, Pak Budi dikenakan biaya operasional tetap sebesar Rp20.000 untuk biaya sewa lapak dan kebersihan.



Ayam siap saji



Penjualan





Pertanyaan Pemantik

Bagaimana cara merumuskan model matematika untuk membantu Pak Budi menghitung total pendapatan langsung dari berat ayam mentah awal, serta mengevaluasi strategi usahanya dari berbagai sudut pandang? Mari bantu Pak Budi menemukan jawabannya dengan menyelesaikan tiap tahap penyelidikan berikut!



B. MARI MENYELIDIKI

Bagian A

Berdasarkan cerita di atas, mari bantu Pak Budi mengidentifikasi informasi penting dari usaha miliknya:

1. Tahap I. Menentukan banyak potongan ayam siap jual

Misal

x = berat ayam mentah (kg)

y = jumlah potongan ayam (potong)

Model matematikanya adalah:

$$y = g(x) =$$

2. Tahap II. Menentukan total pendapatan bersih harian (Z)

Misal

y = jumlah potongan ayam

Z = pendapatan bersih harian (dalam rupiah)

Model matematikanya adalah:

$$Z = f(y) =$$

3. Tuliskan informasi matematika lain yang dapat kamu temukan dari cerita tersebut!



B. MARI MENYELIDIKI

Bagian B

Challenge:

Hari ini Pak Budi membeli 10 kg ayam mentah ($x = 10$). Hitunglah total pendapatan Pak Budi menggunakan 2 cara yang berbeda:

Cara 1 (Pendekatan secara bertahap/Satu per satu):

- Hitung terlebih dahulu banyak potong ayam dari 10 kg ayam mentah:

$$y = g(\quad) = \quad \times \quad = \quad \text{potong}$$

- Hitung pendapatan bersih (Z) dari hasil potongan tersebut:

$$Z = f(\quad) = (12.000 \times \quad) - 20.000 =$$

Cara 2 (Pendekatan fungsi komposisi):

- Bentuk fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ dengan mensubstitusikan $g(x)$ ke dalam $f(y)$:

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 12.000(\quad) - 20.000 =$$

- Pendapatan bersih untuk $x = 10$ menggunakan fungsi komposisi tersebut adalah

$$(f \circ g)(10) =$$

C. MINI CHALLENGE

Bagian C

Pada kondisi awal (10 kg ayam), pendapatan bersih Pak Budi adalah $\quad$, Pak Budi ingin menaikkan pendapatan bersihnya menjadi minimal Rp.1.000.000,00 dari berat ayam yang sama (10 kg ayam mentah).

Buatlah satu ide baru agar target pendapatan minimal Rp1.000.000 tersebut tercapai! (Tuliskan rumusan fungsi barunya beserta pembuktian perhitungannya).

Bagian C



Jawab:

Rancangan Ide Baru Kelompok:

Model matematika yang baru:

Bukti Perhitungan Matematika (Minimal Rp 1.000.000,00):



D. KESIMPULAN

Berdasarkan pengalamanmu menyelesaikan masalah Usaha Ayam Crispy Pak Budi, tuliskan kesimpulan kelompokmu tentang:

1. Bagaimana fungsi komposisi membantu mempermudah perhitungan yang memiliki beberapa tahapan!
2. Apa kegunaan fungsi komposisi dalam kehidupan sehari-hari?



E. REFLEKSI KELOMPOK

Bagian mana yang paling menantang menurut kelompokmu?
Jawab :

Tingkat Kerjasama Kelompok Hari Ini (Centang ☒ salah satu) :

☐

★★★★★ (Sangat Kompak & Saling Membantu)

☐

★★★ (Perlu Tingkatkan Diskusi)

☐

★ (Cukup Baik, Ada sedikit Kendala)

