



**Kurikulum
Merdeka**

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

KOMPOSISI FUNGSI

Tahun Ajaran 2024/2025

Alokasi Waktu: 25 Menit

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dengan model PBL, peserta didik mampu membuat komposisi fungsi yang terdiri atas dua fungsi atau lebih.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok dengan model PBL, peserta didik mampu mengaplikasikan konsep komposisi fungsi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok dengan model PBL, peserta didik mampu menganalisis sifat komposisi dan sifat asosiatif pada komposisi fungsi.

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. LKPD dikerjakan secara berkelompok.
2. Tulislah identitas kelompok dan anggota dengan benar di tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah perintah dengan cermat.
4. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah.
5. Diskusikan setiap kegiatan dengan teman sekelompok.
6. Tulislah hasil diskusi pada kolom yang disediakan.
7. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan.
8. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap anggota dalam kelompok harus siap mempresentasikan hasil karena akan dipilih secara acak.

KEGIATAN 1

1. Dalam sebuah perjalanan, waktu yang dihabiskan oleh pengemudi (t) dipengaruhi oleh kecepatan rata-rata (v) dengan $g(v) = \frac{100}{v}$. Jika kecepatan v dipengaruhi oleh jarak tempuh (s) dengan fungsi $f(s) = 2s + 10$, tentukan fungsi komposisi $g(f(s))$ dan waktu perjalanan jika jaraknya adalah 20 km.

Penyelesaiannya:

Komposisi fungsi: $g(f(s)) = g(\dots + 10) = \frac{100}{2s + 10}$

Jika $s = 20$, maka $g(f(s)) = \frac{\dots}{\dots + \dots} = \frac{\dots}{\dots + \dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

Jadi, waktu perjalanannya adalah ... jam.

2. Seorang petani memanfaatkan luas tanah (A) dengan fungsi $p(A) = 2A + 50$ untuk menentukan jumlah bibit yang dibutuhkan. Selanjutnya, hasil panen dipengaruhi oleh bibit yang ditanam menggunakan fungsi $q(p) = 2p - 30$. Tentukan komposisi fungsi $q(p(A))$ dan hasilnya jika luas tanahnya adalah 10 hektar.

Penyelesaiannya:

Komposisi fungsi: $q(p(A)) = q(\dots + 50) = 2(\dots + 50) - 30 = \dots + \dots - 30 = \dots + \dots$

Jika $A = 10$, maka $q(p(10)) = \dots(10) + \dots = \dots + \dots = \dots$

Jadi, hasil panen yang didapatkan adalah ... ton

KEGIATAN 2

1. Perhatikan gambar di bawah ini. Sebuah toko memberikan diskon 20% dan potongan harga Rp25.000,00 untuk suatu produk tertentu.



- a. Lengkapi tabel di bawah ini.

Harga awal	Diskon 20%	Potongan Rp25.000,00	Harga akhir
Rp100.000,00	Rp 80.000,00	Rp 55.000,00	Rp 55.000,00
Rp150.000,00	Rp 120.000,00	....	Rp 95.000,00
Rp200.000,00	....	....	....
Rp250.000,00	....	....	....
x	....	....	....

Jika harga awal adalah x dan harga akhir atau nilai fungsi $f(x) = y$, nyatakan y sebagai suatu fungsi yang memodelkan diskon 30% dilanjutkan dengan potongan harga sebesar Rp10.000,00.

Penyelesaiannya:

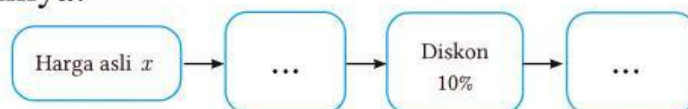
$$y = \dots - \dots$$

2. Toko sering memberikan diskon ganda seperti yang ditunjukkan oleh gambar di bawah ini. Harga suatu produk diberi diskon 50% kemudian diberikan diskon lagi 10%.



Gambarkan mesin fungsi yang menunjukkan pemahaman diskon ganda ini dengan x merupakan harga sebelum diskon ganda dan y adalah harga sesudah diskon ganda. Nyatakan fungsi pertama sebagai $f(x)$ dan fungsi kedua sebagai $g(x)$. Tuliskan hasil akhir sebagai dari operasi kedua fungsi terhadap masukan x .

Penyelesaiannya:



$$f(x) = \dots$$

$$g(x) = \dots$$

$$y = \dots$$

KEGIATAN 3

1. Selidikilah apakah harga setelah diskon 25% yang dilanjutkan dengan diskon 20% sama dengan harga setelah diskon 20% yang dilanjutkan dengan diskon 25%. Apakah berlaku sifat komutatif dalam komposisi fungsi ini?

Penyelesaiannya:

Misalkan harga asli barang sebesar Rp100.000,00.

Harga setelah diskon 25% yang dilanjutkan 20% = $\times$
Rp100.000,00 $\times$ = Rp60.000,00

Harga setelah diskon 20% yang dilanjutkan 25% = $\times$
Rp100.000,00 $\times$ = Rp60.000,00

Maka, Sifat komutatif

2. Selidikilah apakah harga setelah diskon 25% yang dilanjutkan dengan potongan Rp15.000,00 sama dengan harga setelah kena potongan Rp15.000,00 yang dilanjutkan dengan diskon 25%. Apakah berlaku sifat komutatif dalam komposisi fungsi ini?

Penyelesaiannya:

Pendekatan yang sama seperti pada masalah pertama dapat dilakukan untuk soal ini.

Misalkan harga asli barang sebesar Rp100.000,00.

Harga setelah diskon 25% yang dilanjutkan dengan potongan harga Rp15.000,00 = $-$ = Rp60.000,00

Misalkan harga asli barang sebesar Rp100.000,00.

Harga setelah potongan Rp15.000,00 dilanjutkan dengan diskon 25%
= $\times$ = Rp63.750,00

Maka, Sifat komutatif