

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

FUNGSI KOMPOSISI

Nama Kelompok:

Anggota :

Tujuan Pembelajaran:

Melalui pendekatan CRT, model pembelajaran Problem Based Learning, dan metode diskusi dan tanya jawab, peserta didik diharapkan mampu dengan tepat:

- Membuat komposisi fungsi yang terdiri atas dua atau lebih fungsi.
- Menelaah masalah kontekstual yang berkaitan dengan komposisi fungsi.
- Menggunakan konsep komposisi fungsi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Petunjuk Pengerjaan:

- Baca dan pahami LKPD dengan cermat.
- Gunakan bahan ajar yang dibagikan atau references lain untuk memperoleh informasi tambahan.
- Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom jawaban yang telah disediakan

----- SELAMAT MENGERJAKAN :) -----

INGAT KEMBALI

Komposisi Fungsi: penggabungan dua atau lebih fungsi yang menghasilkan fungsi baru, dengan syarat tertentu.
Syarat Komposisi Fungsi: irisan antara daerah kawan (range) fungsi pertama dan daerah asal (domain) fungsi kedua bukan himpunan kosong. Dengan kata lain, harus ada irisan antara range fungsi pertama dan domain fungsi kedua.

BAHAN AJAR



AYO MENYELIDIKI

Apakah kalian mengetahui makanan yang ada pada gambar di bawah ini?

makanan apa ini?



bagaimana
sejarahnya?



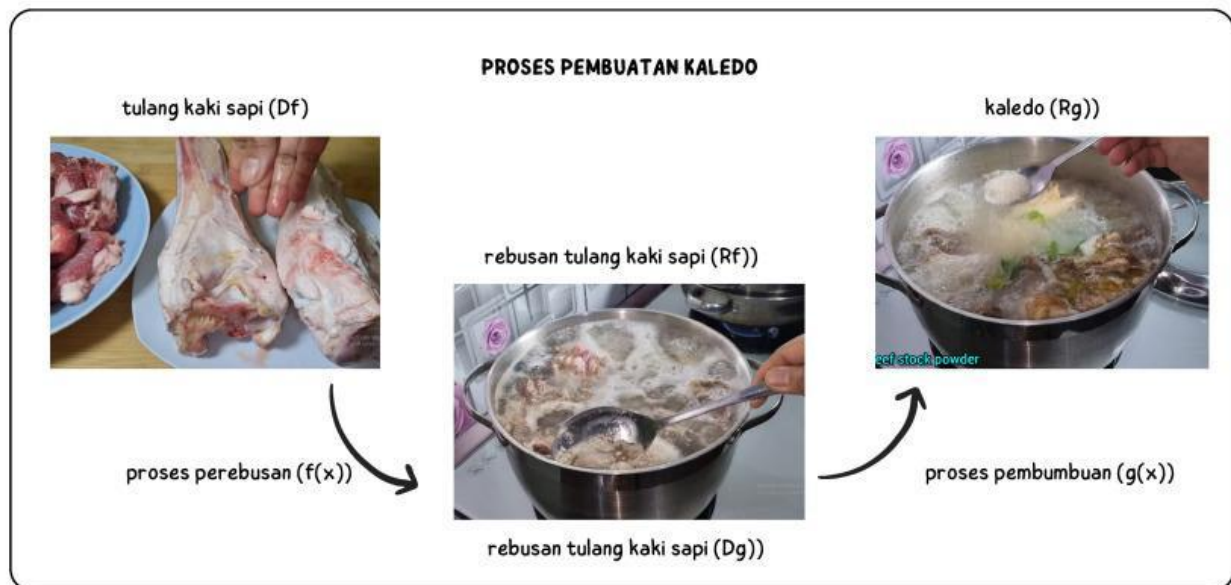
bagaimana proses
pembuatanya?



.....

Setelah mencari tahu, dapat disimpulkan bahwa cara pembuatan kaledo secara singkat dapat dibagi menjadi 2 proses, yaitu proses perebusan kemudian proses pembumbuan.

Jika dikaitkan dengan konsep fungsi komposisi, maka proses pembuatan makanan khas suku Kaili ini merupakan contoh aplikasi komposisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Mengapa demikian? mari kita telaah bersama.



Dari diagram proses pembuatan tersebut kemudian mengingat syarat dari komposisi fungsi, dapat dilihat bahwa rebusan tulang kaki sapi bertindak sebagai R_f dan juga D_g yang menandakan bahwa keduanya (R_f dan D_g) beririsan. Dengan begitu proses pembuatan makanan khas suku Kaili "**Kaledo**" merupakan contoh komposisi fungsi.



AYO MENEMUKAN

Permasalahan 1

Pada proses pembuatan makanan khas suku Kaili "Kaledo", digunakan bahan utama berupa tulang kaki sapi (x dalam satuan berat kg), yang kemudian bahan baku (x) tersebut melalui tahap perebusan menjadi rebusan tulang kaki sapi ($f(x) = x^2 + 3$), selanjutnya rebusan tulang kaki sapi melalui tahap pencampuran semua bumbu-bumbu hingga menjadi kaledo ($g(x) = 7x - 4$). Tentukan rumus fungsi baru untuk keseluruhan proses pembuatan Kaledo ($h(x)$)!

Jawab:

Diketahui: x = bahan baku yaitu

$f(x)$ = tahap

$f(x)$ =

$g(x)$ = tahap

$g(x)$ =

hingga menjadi

(tuliskan rumus fungsi $f(x)$)

hingga menjadi

Ditanyakan: $h(x) = \dots\dots\dots$? (pahami proses/tahapan pembuatan pada narasi soal)

Penyelesaian:

=

=

=

=

Jadi, fungsi baru untuk keseluruhan proses pembuatan Kaledo adalah

Apabila (x) adalah berat tulang kaki sapi, dan dimisalkan bahan baku sebelum dimasak adalah 10 kg, maka tentukan hasil komposisi fungsi baru tersebut atau banyaknya porsi kaledo yang dapat dibuat.

$$h(x) =$$

$$h(10) = \quad \quad \quad (\text{substitusi nilai } x = 10)$$

$$=$$

$$=$$

Jadi, banyak porsi kaledo yang dapat dibuat dari 10 kg tulang kaki sapi adalah

SUDAH MAMPU MENYELESAIKANNYA? AYO KITA LATIHAN SEKALI LAGI, SEMANGAT!

Permasalahan 2

Pagi ini ibu membuat soto ayam khas Lamongan dengan proses pembuatan sebagai berikut:

Tahap 1: Menumis bumbu halus dengan sedikit minyak hingga harum dan matang.

Tahap 2: Masukkan bumbu yang telah ditumis ke dalam kaldu ayam.

Tahap 3: Menambahkan lengkuas, daun jeruk, daun salam, batang serai, daun bawang dan buah tomat.

Jika hasil dari tahap 1 adalah ($f(x) = -3x + 2$), tahap 2 adalah $g(x) = x^2 - 4$, dan tahap 3 adalah $h(x) = x + 5$. Tentukan rumus fungsi dari keseluruhan proses pembuatan Soto Ayam Lamongan.

Jawab:

Diketahui: $f(x) =$

$$g(x) =$$

$$h(x) =$$

Ditanyakan:? (pahami tahapan pembuatan soto ayam pada soal)

Penyelesaian:

komposisi fungsi I (.....)

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

komposisi fungsi II (.....)

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Jadi, fungsi baru untuk keseluruhan proses pembuatan Soto Ayam buatan Ibu adalah

