

Kelompok: 1 2 3 4 5 6

Anggota :

FUNGSI KOMPOSISI

Tujuan Pembelajaran:

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

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

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.



AYO MENCARI

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

makanan apa ini?



bagaimana sejarahnya?



bagaimana proses pembuatannya?



.....

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.

PROSES PEMBUATAN KALEDO

tulang kaki sapi (Df)



proses perebusan ($f(x)$)

rebusan tulang kaki sapi (Rf))



rebusan tulang kaki sapi (Dg))

kaledo (Rg))



proses pembumbuan ($g(x)$)

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 (x) tulang kaki sapi, yang kemudian melalui tahap perebusan ($f(x) = 2x^2 - x + 3$), kemudian dilanjutkan dengan tahap pencampuran semua bumbu ($g(x) = 7x - 4$). Tentukan rumus fungsi baru untuk keseluruhan proses pembuatan Kaledo!

Jawab:

Diketahui: $f(x) =$

$g(x) =$

Ditanyakan:? (pahami proses/tahapan pembuatan pada soal)

Penyelesaian:

=

=

=

Jadi, fungsi baru untuk keseluruhan proses pembuatan Kaledo adalah

Apabila tulang kaki sapi yang dimisalkan (x) pada fungsi tersebut memiliki nilai 4, maka berapa hasil komposisi fungsi baru tersebut?

=

(substitusi nilai $x=4$)

=

=

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 daun serai serta buah tomat.

Jika tahap 1 adalah ($f(x) = 11x - 3$), tahap 2 adalah $g(x) = x^2 + 5$, dan tahap 3 adalah $h(x) = 4x - 1$

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