



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

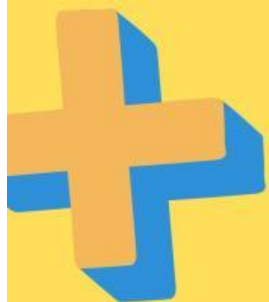


## MATEMATIKA

TOPIC

**FUNGSI KOMPOSISI**

“  
**KELOMPOK**  
”

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**MATEMATIKA**  
"FUNGSI KOMPOSISI"


**A. Identitas Sekolah**

Sekolah : SMA Negeri 1 Tanjung Selor  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Alokasi Waktu : 30 Menit

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Menganalisis konsep operasi komposisi fungsi
2. Menyelesaikan masalah operasi komposisi fungsi

**C. Petunjuk Pembelajaran**

1. Silahkan memahami, mencatat, dan mempelajari video yang ada pada kolom Materi Pembelajaran.
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna biru (  ) dibagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan "**Huruf dan Bilangan**".
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut "**tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**".
4. Jangan lupa klik "**Finish**" jika telah selesai mengerjakan hingga muncul Kotak dialog di bawah ini.

Student name:

Grade/level:

School subject:

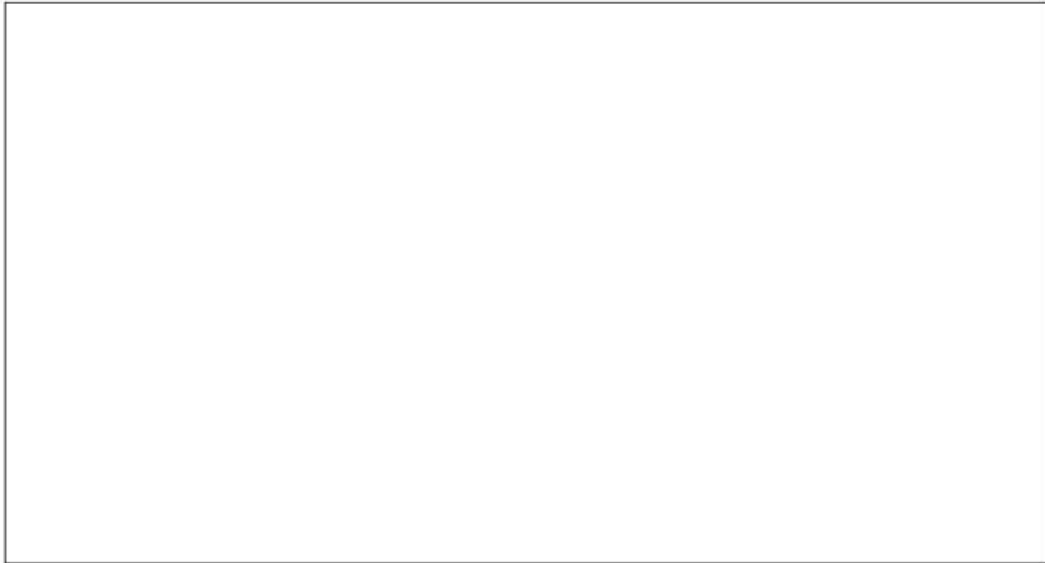
Kolom **Enter your full Name** : Diisi dengan huruf KAPITAL sesuai dengan Nama Lengkap (Contoh: MITRA PRAMITA)

Kolom **Group/Level** : Diisi dengan Huruf KAPITAL sesuai dengan Kelas (Contoh: XI-1)

Kolom School Subject : Diisi dengan Huruf KAPITAL sesuai dengan Nama Sekolah (Contoh: SMAN 7 BANJARMASIN)

#### D. Materi Pembelajaran

Silahkan perhatikan video pembelajaran tentang "**Fungsi**" di bawah ini.



#### E. Kegiatan Inti

##### Pengertian Fungsi Komposisi

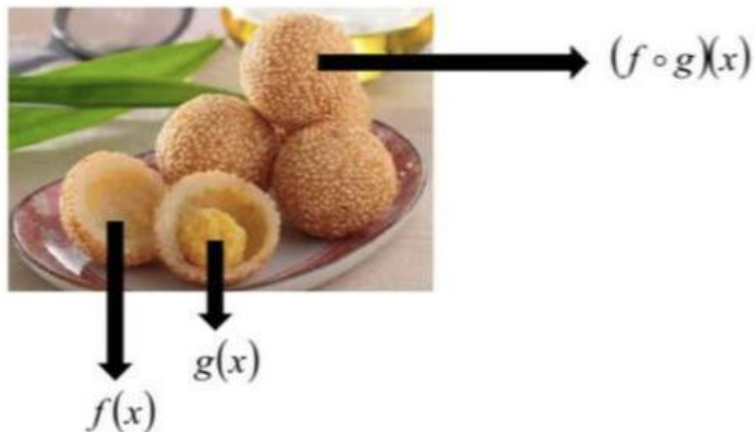
Adalah penggabungan operasi dua atau lebih jenis fungsi sehingga menghasilkan sebuah fungsi baru. Jenis-jenis fungsi biasanya disimbolkan dengan  $f(x)$ ,  $g(x)$ , atau  $h(x)$

##### Notasi Fungsi Komposisi

Fungsi Komposisi biasanya dituliskan dengan menggunakan operasi  $\circ$  (baca: bundaran)

- $(f \circ g)(x)$  dibaca " **$f$  bundaran  $g(x)$** "
- $(g \circ f)(x)$  dibaca " **$g$  bundaran  $f(x)$** "
- $(f \circ g \circ h)(x)$  dibaca " **$f$  bundaran  $g(x)$  bundaran  $h(x)$** "

Contoh 1:



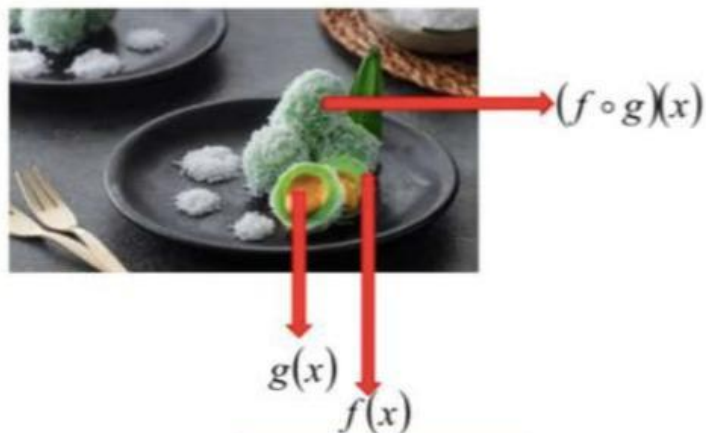
Jika diumpamakan sebuah onde-onde adalah sebuah fungsi komposisi berikut, maka:

$(f \circ g)(x)$  : Onde-onde

$f(x)$  : Kacang Hijau

$g(x)$  : Kulit Onde-onde

Contoh 2:

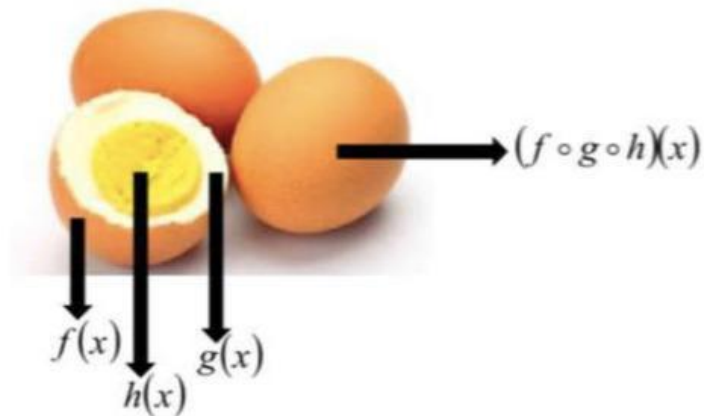


$(f \circ g)(x)$  :

$(x)$  : Adonan tepung klepon

$(x)$  : gula merah

Contoh 3:



Jika diumpamakan sebuah telur ayam rebus adalah sebuah fungsi komposisi berikut, maka:

$(f \circ g \circ h)(x)$  :   
  $(x)$  : kuning telur  
  $(x)$  : putih telur  
  $(x)$  : kulit telur

### Rumus Fungsi Komposisi

1. Misal  $(f \circ g)(x)$  maka penyelesaiannya dengan mensubstitusikan  $g(x)$  ke fungsi  $f(x)$

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

2. Misal  $(g \circ f)(x)$  maka penyelesaiannya dengan mensubstitusikan  $f(x)$  ke fungsi  $g(x)$

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

3. Misal  $(f \circ g \circ h)(x)$  maka penyelesaiannya dengan mensubstitusikan  $h(x)$  ke fungsi  $g(x)$  kemudian dilanjutkan dengan mensubstitusi  $g(x)$  baru ke fungsi  $f(x)$

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

Contoh 4:

Suatu fungsi Linear dengan rumus  $f(x) = 5x + 3$ . Tentukan:

- a)  $f(2p)$
- b)  $f(10)$
- c)  $f(2x + 7)$

Penyelesaian:

Tuliskan terlebih dahulu fungsi yang diketahui  $f(x) = 5x + 3$

a)  $f(2p)$

$$f(x) = 5x + 3$$

$$f(2p) = 5 \cdot (2p) + 3$$

$$f(2p) = 10p + 3$$

b)  $f(10)$

$$f(x) = 5x + 3$$

$$f(10) = 5 \cdot (10) + 3$$

$$f(10) = \boxed{\phantom{00}} + 3$$

$$f(10) = \boxed{\phantom{00}}$$

c)  $f(2x + 7)$

$$f(x) = 5x + 3$$

$$f(2x + 7) = 5 \cdot (2x + 7) + 3$$

$$f(2x + 7) = 10x + 35 + 3$$

$$f(2x + 7) = \boxed{\phantom{000}}$$

Contoh 5:

Suatu Fungsi Linear dirumuskan dengan  $f(x) = 5x + 3$

$$g(x) = 2x - 1$$

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

Tentukan:

- a.  $(f \circ g)(x)$
- b.  $(f \circ g \circ h)(x)$



Penyelesaian:

a.  $(f \circ g)(x)$

- Substitusi  $g(x)$  ke fungsi  $f(x)$

$$\begin{aligned}(f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= f(2x - 1)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}f(x) &= 5x + 3 \\ f(2x - 1) &= 5 \cdot (2x - 1) + 3 \\ &= 10x - 5 + 3 \\ &= \boxed{\phantom{00}} x - \boxed{\phantom{00}}\end{aligned}$$

Jadi,  $(f \circ g)(x) = \boxed{\phantom{000000}}$

b.  $(f \circ g \circ h)(x)$

- **Langkah 1:** Substitusi  $h(x)$  ke fungsi  $g(x)$

$$\begin{aligned}(g \circ h)(x) &= g(h(x)) \\ &= g(x^2)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}g(x) &= 2x - 1 \\ g(x^2) &= \boxed{\phantom{00}} (x^2) - \boxed{\phantom{00}} \\ &= \boxed{\phantom{00}} x^2 - 1\end{aligned}$$

Jadi,  $(g \circ h)(x) = \boxed{\phantom{000000}}$

- **Langkah 2:** Substitusi  $(g \circ h)(x) = 2x^2 - 1$  ke fungsi  $f(x)$

$$\begin{aligned}(f \circ g \circ h)(x) &= f((g \circ h)(x)) \\ &= f(2x^2 - 1)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}f(x) &= 5x + 3 \\ f(2x^2 - 1) &= 5 \cdot (2x^2 - 1) + \boxed{\phantom{00}} \\ &= \boxed{\phantom{00}} x^2 - 5 + \boxed{\phantom{00}} \\ &= \boxed{\phantom{00}} x^2 - \boxed{\phantom{00}}\end{aligned}$$

Jadi,  $(f \circ g \circ h)(x) = \boxed{\phantom{000000}}$