

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Tapung
Kelas / Semester : XI AKL 2 / Genab (2)
Materi : Fungsi Komposisi
Pembelajaran ke : 3 (pertemuan ke-3)
Alokasi waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat menemukan **Konsep Fungsi Komposisi** dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin

Apersepsi

- Mengaitkan *materi* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan sebelumnya,

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. tentang **Menemukan Konsep Fungsi Komposisi**
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung

Pemberian Acuan

- Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari
- Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan

Kegiatan Inti

Kegiatan Pembelajaran

Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian (*Berpikir kritis dan bekerjasama dalam mengamati permasalahan dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)*) pada topic

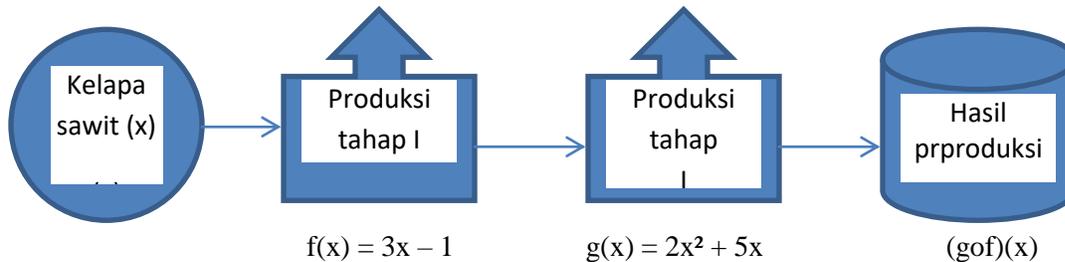
- **Menemukan Konsep Fungsi Komposisi**

Contoh Soal :

Suatu pabrik kelapa sawit akan memproduksi minyak mentah dan inti buah kelapa sawit yang berbahan dasar kelapa sawit. Tahap I menggunakan mesin I menghasilkan CPO dan tahap kedua dengan mesin II

menhasilkan olahan lain. Dalam produksinya mesin I menghasilkan CPO dengan mengikuti fungsi $f(x) = 3x - 1$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = 2x^2 + 5x$ dengan x merupakan bahan dasar kelapa sawit dalam ton. Jika bahan dasar kelapa sawit yang tersedia 200 ton berapakah hasil yang diharapkan (dalam ton)

Tahap – tahap produksi pabrik kelapa sawit dapat digambarkan sebagai berikut :



Dari gambar diatas terlihat bahwa tahap produksi hasil kelapa sawit terdiri dari dua tahap. Hasil produksi setiap tahun dapat dihitung sebagai berikut :

Hasil produksi tahap I dan tahap II dapat dibuat dalam bentuk fungsi komposisi

Maka kalau dibuat dalam bentuk fungsi komposisi maka :

$$f(x) = 3x - 1$$

$$g(x) = 2x^2 + 5x$$

$$\begin{aligned}
 (gof)(x) &= g(f(x)) \\
 &= g(3x - 1) \\
 &= 2(3x - 1)^2 + 5(3x - 1) \\
 &= 2(9x^2 - 6x + 1) + 15x - 5 \\
 &= 18x^2 - 12x + 2 + 15x - 5 \\
 &= 18x^2 + 3x - 3
 \end{aligned}$$

Jika di substitusikan $x = 200$ maka

$$\begin{aligned}
 (gof)(x) &= 18(200)^2 + 3(200) - 3 \\
 &= 18(40.000) + 600 - 3 \\
 &= 720.000 + 597 \\
 &= 720.597
 \end{aligned}$$

- ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :
 - *Menemukan Konsep Fungsi Komposisi*

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian berebentuk tes tertulis soal uraian

1. Suatu pabrik minyak dengan bahan dasar kelapa sawit, memproduksi minyak dalam dua tahap. Tahap pertama menghasilkan bahan setengah jadi dengan fungsi $f(x) = x^2 + 3x - 2$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan minyak dengan fungsi $g(x) = 5x - 7$. Jika kelapa sawit yang tersedia 100 ton maka minyak yang dihasilkan adalah ...

2. Suatu produksi rumahan akan membuat kue dengan bahan dasar tepung, memproduksi kue jadi dalam dua tahap. Tahap pertama menghasilkan bahan setengah jadi dengan fungsi $f(x) = 3x^2 + 6x + 4$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan kue jadi dengan fungsi $g(x) = 2x - 5$. Jika tepung yang tersedia 10 kg maka kue yang dihasilkan adalah ...

Kunci Jawaban :

1. Diketahui : $f(x) = x^2 + 3x - 2$.
 $g(x) = 5x - 7$

Ditanya $(g \circ f)(x)$
 maka jawabannya adalah ...

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= g(x^2 + 3x - 2) \\ &= 5(x^2 + 3x - 2) - 7 \\ &= 5x^2 + 15x - 10 - 7 \\ &= 5x^2 + 15x - 17 \end{aligned}$$

Kita peroleh hasil untuk $x = 100$ maka

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= 5x^2 + 15x - 17 \\ &= 5(100)^2 + 15(100) - 7 \\ &= 50.000 + 1.500 - 7 \\ &= 51.493 \end{aligned}$$

Maka hasil yang diperoleh minyak kelapa sawit yang dihasilkan jika kelapa sawitnya 100 ton adalah 51.493 ton

2. Diketahui : $f(x) = 3x^2 + 6x + 4$
 $g(x) = 2x - 5$

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

maka jawabannya adalah ...

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= g(3x^2 + 6x + 4) \\ &= 2(3x^2 + 6x + 4) - 5 \\ &= 6x^2 + 12x + 8 - 5 \\ &= 6x^2 + 12x + 3 \end{aligned}$$

Kita peroleh hasil untuk $x = 10$ kg maka

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= 6x^2 + 12x + 3 \\ &= 6(10)^2 + 12(10) + 3 \\ &= 600 + 120 + 3 \\ &= 723 \end{aligned}$$

Maka hasil yang diperoleh minyak kue yang dihasilkan jika tepung 10 kg adalah 723 buah