

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Matematika

KELAS 11



Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers

Nama Kelompok:

KOMPOSISI FUNGSI DAN FUNGSI INVERS

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan LKPD, peserta didik mampu:

1. Menenganalisis konsep komposisi fungsi dengan baik.
2. Menentukan hasil komposisi dua fungsi atau lebih dengan benar.
3. Menjelaskan pengaruh urutan fungsi terhadap hasil komposisi dengan baik.



KOMPOSISI FUNGSI DAN FUNGSI INVERS

Petunjuk Penggunaan

1. Isilah identitas kelompok pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap soal dengan seksama.
3. Kerjakan secara berkelompok sesuai arahan guru.
4. Gunakan langkah-langkah yang sistematis dalam menyelesaikan konsepsi bilangan rasional.
5. Tulis hasil diskusi kalian di tempat yang sudah disediakan.
6. Kerjakan sesuai durasi waktu yang telah ditentukan.
7. Jika ada yang kurang dipahami, mintalah petunjuk guru.



PERMASALAHAN



Orientasi pada Masalah

Perhatikan permasalahan berikut ini.



Seorang peneliti melakukan pengamatan suhu di daerah yang bersalju. Hasil pengukuran diperoleh dalam satuan Celcius ($^{\circ}C$). Agar dapat dibandingkan dengan data dari negara lain, suhu tersebut harus diubah ke satuan Fahrenheit ($^{\circ}F$), kemudian ke Kelvin (K).

Diketahui:

- Konversi Celcius ke Fahrenheit dinyatakan dengan fungsi: $f(x) = \frac{9}{5}x + 32$
- Konversi Fahrenheit ke Kelvin dinyatakan dengan fungsi: $g(x) = \frac{5}{9}(x - 32) + 273$

Peneliti memperoleh hasil pengukuran sebesar $25^{\circ}C$.



PENYELESAIAN



Langkah 1 – Memahami Masalah

Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut.

Apa yang dinyatakan pada permasalahan tersebut?

Mengapa suhu tidak dapat langsung diubah ke Kelvin menggunakan fungsi kedua?

PENYELESAIAN



Langkah 2 – Menyelidiki

Tentukan bentuk komposisi fungsi $(g \circ f)(x)$

Hitung hasil konversi suhu jika suhu awal adalah 25°C

Tentukan bentuk komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$

Apakah $(g \circ f)(25)$ sama dengan $(f \circ g)(25)$? Tunjukkan hasil perhitungannya.

PENYELESAIAN



Langkah 3 – Menganalisis

Mengapa urutan fungsi pada komposisi memengaruhi hasil yang diperoleh?

Apa yang dapat kalian simpulkan tentang konsep komposisi fungsi berdasarkan permasalahan konversi suhu?

PENYELESAIAN



Langkah 4 – Mengembangkan Solusi

Sebuah laboratorium mengukur suhu 40°C dan 60°C .
Tentukan hasil konservasi kedua suhu tersebut ke Kelvin
menggunakan komposisi fungsi yang telah diperoleh.

Bandingkan hasil kedua konversi tersebut.

Jelaskan bagaimana komposisi fungsi membantu proses
konversi suhu secara lebih efisien.

KESIMPULAN



Langkah 5 - Menarik Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang telah kalian dapatkan setelah menganalisis permasalahan tersebut.