

LKPD Matematika Kelas XI

MESIN BELANJA

Petualangan Komposisi Fungsi

Hitung Manual • Uji dengan Mesin • Presentasikan Hasil

IDENTITAS KELOMPOK

NAMA KELOMPOK :

KELAS :

TANGGAL :

ANGGOTA KELOMPOK:

1.

2.

3.

4.

A. Tujuan kegiatan

Setelah mengikuti kegiatan, murid mampu:

1. Menghitung nilai fungsi secara manual berdasarkan masalah belanja.
2. Menentukan komposisi fungsi $((g \circ f)(x))$ dan menjelaskan urutan prosesnya.
3. Membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil media interaktif.
4. Menyampaikan hasil penyelesaian masalah secara runtut dan bekerja sama.

B. Pembagian tugas kelompok

Anggota	Tugas utama	Nama Murid
Murid 1	Membaca kasus dan menentukan barang serta berat	
Murid 2	Menghitung harga awal secara manual	
Murid 3	Menghitung diskon dan harga akhir secara manual	
Murid 4	Memeriksa perhitungan dan menyiapkan presentasi	

Semua anggota harus ikut berdiskusi. Setelah perhitungan manual selesai, kelompok bersama-sama menguji hasilnya dengan media interaktif.

C. Petunjuk kerja

1. Terima kasus yang berbeda dari guru untuk setiap kelompok.
2. Pilih satu jenis barang dan tentukan sendiri beratnya sesuai ketentuan kasus.
3. Kerjakan seluruh perhitungan pada LKPD tanpa menggunakan media interaktif terlebih dahulu.
4. Minta anggota kelompok memeriksa ulang perhitungan dan satuan.
5. Setelah selesai, buka media interaktif Mesin Belanja, masukkan pilihan barang dan berat yang sama, lalu catat hasilnya.
6. Jika hasil berbeda, cari letak kesalahan dan perbaiki perhitungan.
7. Siapkan presentasi yang menjelaskan cara menghitung, rumus komposisi fungsi, dan hasil pemeriksaan.

D. Kasus kelompok

KASUS



Kelompok 1, Kelompok 2 dan Kelompok 3— Bekal Piknik
Pilih satu buah. Hitung harga sesuai berat pilihan, kemudian terapkan diskon 10%.



Kelompok 4, Kelompok 5 dan kelompok 6 — Buah untuk Salad
Pilih satu buah. Hitung harga awal, potongan diskon, dan harga akhir setelah Mesin 2.



Kelompok 7, kelompok 8 dan kelompok 9— Bahan Sup Sehat
Pilih satu sayuran. Tuliskan model fungsi yang sesuai dengan transaksi dan hitung harga akhir.



Semua Kelompok — Voucher Belanja
Hitung harga setelah diskon, kemudian gunakan Mesin 3 dengan voucher Rp2.000 sebagai pengayaan.

01 / KATALOG SUPERMARKET

Pilih satu barang favoritmu.
Harga berikut merupakan data simulasi untuk pembelajaran.

Apel Rp30.000/kg	Jeruk Rp24.000/kg	Anggur Rp60.000/kg	Pir Rp36.000/kg
Mangga Rp28.000/kg	Stroberi Rp50.000/kg	Kentang Rp16.000/kg	Wortel Rp14.000/kg

Keranjang transaksi

Belum ada barang dipilih.
Pilih satu barang dari rak.

Pilih berat (kg)

0,25 0,5 0,75 1

1,25 1,5 2

Atau masukkan berat sendiri (kg)

Gunakan katalog harga simulasi dari media: apel Rp30.000/kg, jeruk Rp24.000/kg, anggur Rp60.000/kg, pir Rp36.000/kg, mangga Rp28.000/kg, stroberi Rp50.000/kg, kentang Rp16.000/kg, dan wortel Rp14.000/kg.

Aktivitas 1 — Perhitungan manual

Langkah 1. Menentukan pilihan transaksi

Barang yang dipilih :

Harga per kilogram (p) : Rp.....

Berat yang dipilih (x) : kg

Alasan memilih barang dan berat tersebut:

.....

Langkah 2. Menghitung harga pada Mesin 1

Mesin 1 menggunakan fungsi:

$$f(x) = p \times x$$

Tuliskan substitusi dan hitung secara manual.

$$f(\dots) = \dots \times \dots$$

$$f(x) = \text{Rp} \dots$$

Jadi, harga sebelum diskon adalah Rp.....

Langkah 3. Menghitung harga pada Mesin 2

Mesin 2 memberikan diskon 10%, sehingga:

$$g(x) = 0,9x$$

Harga dari Mesin 1 menjadi input Mesin 2.

Harga sebelum diskon (x) : Rp.....

Nominal diskon:

$$g(x) = 0,9(\text{.....})$$

Harga setelah diskon:

$$g(x) = \text{.....}$$

Langkah 4. Menentukan komposisi fungsi

Tuliskan rumus komposisi dua fungsi.

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

Substitusikan fungsi (f) ke dalam fungsi (g).

$$\begin{aligned}(g \circ f)(x) &= g(\text{.....}) \\ &= 0,9 (\text{.....})\end{aligned}$$

Sederhanakan:

$$\begin{aligned}(g \circ f)(x) &= 0,9 (\text{.....} \times \text{.....}) \\ &= 0,9 (\text{.....}) \\ &= \text{.....}\end{aligned}$$

Jelaskan dengan kata-katamu sendiri mengapa Mesin 1 harus dijalankan terlebih dahulu.

.....
.....

Aktivitas 2 — Uji dengan media interaktif

Kerjakan bagian ini setelah Aktivitas 1 selesai.

Pilih barang dan berat yang sama dengan perhitungan manual, kemudian jalankan Mesin 1 dan Mesin 2.

Komponen	Hasil manual	Hasil media
Harga sebelum diskon	Rp.....	Rp.....
Nominal diskon	Rp.....	Rp.....
Harga setelah diskon	Rp.....	Rp.....

Apakah hasil manual dan media sama?

Hasil pemeriksaan

- ☐ Ya, hasilnya sama.
☐ Belum, hasilnya berbeda.

Jelaskan mengapa kedua hasil sesuai dan apa yang kalian pelajari dari pemeriksaan ini.

Salin Kesimpulan

.....

Aktivitas 3 — Tantangan pengayaan Mesin 3

Bagian ini dikerjakan jika kelompok sudah menyelesaikan dua mesin.

Mesin 3 memberikan voucher Rp2.000 setelah diskon, dengan harga akhir minimal Rp0.

$$h(x) = (x - 2.000)$$

Tuliskan komposisi tiga fungsi:

$$\begin{aligned}
 (h \circ g \circ f)(x) &= h(g(f(x))) \\
 &= h(g(\dots\dots\dots)) \\
 &= h(0,9(\dots\dots\dots)) \\
 &= h(\dots\dots\dots) \\
 &= \dots\dots\dots - 2.000 \\
 (h \circ g \circ f)(\dots\dots) &= (0,9 (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)) - 2.000 \\
 &= \left(\frac{9}{10} (\dots\dots\dots)\right) - 2.000 \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Harga setelah Mesin 2 : Rp.....

Potongan voucher : Rp.....

Harga akhir setelah Mesin 3 : Rp.....

Apa perbedaan hasil transaksi dengan dan tanpa Mesin 3?

.....