

Lembar Kerja Peserta Didik

1

2

LKPD

Matematika

RELASI DAN FUNGSI

π

+



DISUSUN OLEH: SHAFSA SALSABILLA

Mata Pelajaran: Matematika

Materi Pokok: Relasi dan Fungsi

Sub Materi: Menyajikan dan Menghitung Nilai Fungsi

Kelas/Semester: VIII / Genap

Identitas Kelompok

Kelompok :

Anggota :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....

Petunjuk Pengerjaan:

- 1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
- 2. Diskusikan permasalahan di bawah ini bersama teman kelompokmu.
- 3. Jawablah pertanyaan pada kolom yang disediakan!

Kegiatan 1: Menyajikan Fungsi (Tabel dan Rumus)

Masalah: Menjelang akhir pekan, Raka berencana pergi ke sebuah pusat perbelanjaan (mal) terbesar di kotanya untuk menonton bioskop dan mencari buku referensi tugas sekolah. Karena jarak tempuh lumayan jauh dari rumahnya, ia memutuskan untuk mengendarai sepeda motor. Sesampainya di gerbang masuk mal, Raka mengambil karcis parkir otomatis. Di gardu tiket tersebut terpampang papan pengumuman besar yang mencantumkan kebijakan tarif parkir yang baru saja diperbarui oleh pihak manajemen mal.

Tertulis di sana bahwa kendaraan roda dua akan dikenakan biaya dasar sebesar Rp3.000,00 yang terhitung untuk 1 jam pertama parkir. Selanjutnya, pengunjung akan dikenakan tarif progresif tambahan, di mana biaya akan bertambah konstan sebesar Rp1.000,00 untuk setiap jam berikutnya secara kelipatan. Raka, yang uang jajannya sedang pas-pasan, mulai menghitung-hitung dalam hati berapa lama kira-kira ia akan menghabiskan waktu di dalam mal—mulai dari mengantre tiket bioskop, menonton film yang berdurasi dua jam, hingga keliling toko buku—agar saat pulang nanti ia tidak kehabisan uang untuk membayar tiket keluar di loket parkir.



Langkah Penyelesaian:

1. Tentukan biaya awal dan biaya tambahan per jam parkir!
 - o Biaya 1 jam pertama =
 - o Biaya per jam berikutnya =
2. Jika x adalah lama parkir (dalam jam), sajikan relasi ini ke dalam tabel fungsi!

| Lama Parkir (x) | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|------|---|---|---|
| Total Biaya $f(x)$ | 3000 | | | |

Perhitungan:

$x = 1 \rightarrow f(1) = 3.000$

$x = 2 \rightarrow f(2) =$

$x = 3 \rightarrow f(3) =$

$x = 4 \rightarrow f(4) =$

| Lama Parkir (x) | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------|------|---|---|---|
| Total Biaya f(x) | 3000 | | | |

3. Dari pola tabel di atas, bagaimana bentuk rumus fungsi $f(x)$ untuk biaya parkir selama x jam?

4. Jika pelanggan hanya punya uang Rp10.000,00, berapa jam maksimal ia boleh memarkir motornya agar uangnya cukup?

Keputusan:

Kegiatan 2: Menghitung Nilai Fungsi

Masalah: Keluarga Pak RT sedang mengadakan rapat keluarga di ruang tamu. Sejak anak-anaknya mulai memasuki jenjang SMP dan SMA, kebutuhan akan akses internet di rumah menjadi sangat mendesak untuk menunjang tugas-tugas sekolah dan komunikasi. Pak RT mengundang seorang agen sales dari sebuah perusahaan penyedia layanan internet ternama bernama "Koneksi Cepat". Sang agen menjelaskan rincian biaya penawaran paket mereka dengan sangat antusias.

"Bapak dan Ibu," kata sang agen, "untuk menjadi pelanggan prioritas kami, Bapak hanya perlu membayar biaya instalasi kabel dan perangkat router (biaya pasang awal) yang dibayarkan satu kali saja di muka sebesar Rp150.000,00. Setelah jaringan aktif, Bapak baru akan dikenakan biaya tagihan langganan tetap sebesar Rp200.000,00 pada setiap bulannya." Kakak yang sedang belajar materi matematika di sekolah menyadari bahwa penawaran agen tersebut bisa dimodelkan ke dalam sebuah persamaan fungsi aljabar. Ia pun mencoret-coret di kertasnya, merumuskan bahwa jika x adalah lama waktu berlangganan dalam satuan bulan, maka total biaya keseluruhan yang harus disiapkan oleh ayahnya adalah $f(x) = 200.000x + 150.000$. Pak RT kemudian meminta bantuan Kakak untuk menghitung simulasi pengeluaran mereka ke depan.



Langkah Penyelesaian:

1. Tuliskan apa yang diwakili oleh variabel x dan $f(x)$ dalam rumus tersebut!
 - $x =$
 - $f(x) =$
2. Hitunglah nilai fungsi $f(x)$ untuk penggunaan selama 6 bulan ($x = 6$) dan 1 tahun ($x = 12$)!
 - $f(6) =$
 - $f(12) =$

3. Apa arti makna matematika dari perhitungan nilai $f(12)$ di atas dalam konteks tagihan internet Pak RT?

Jawaban:

4. Jika budget Pak RT adalah Rp1.500.000,00, cukupkah uangnya untuk berlangganan selama setengah tahun?

Keputusan: