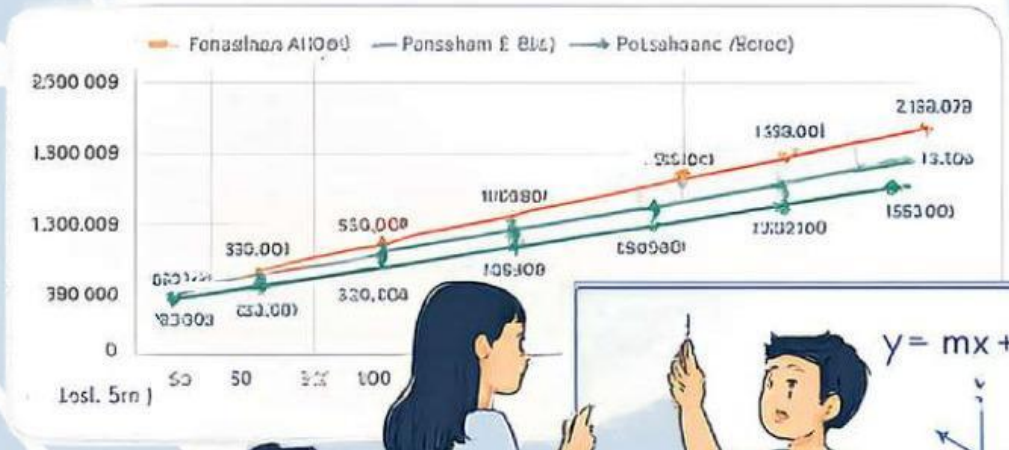
UAD Universitas Ahmad Dahlan

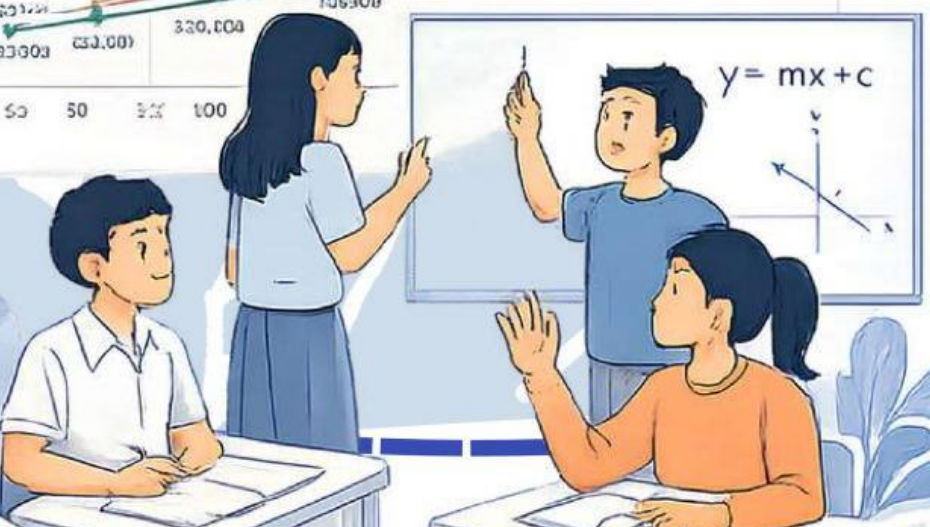
E-LKPD

FUNGSI LINEAR

Berbasis Problem Based Leaming

Untuk Meningkatkan Literasi Matematis
dan Motivasi Belajar





MATEMATIKA

Kelas VIII / Fase D

Tahun 2026

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji Syukur kepada Tuhan YME dengan kekuatan dan pengetahuan yang diberikan kepada saya, maka materi ajar ini dapat diselesaikan. Materi ajar ini dibuat berdasarkan ATP dan CP Kurikulum Merdeka. Konsep pelajaran dibuat sangat sederhana. Semoga media ajar ini dapat menolong peserta didik memahami dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep fungsi linear.

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pembuatan E-LKPD ini. Saya mengharapakan kritik dan saran dari para pengguna. mengenai materi, penyajian, dan soal-soal latihan yang disajikan dalam materi ajar ini. Guna memperbaiki mutu materi ajar ini. Jika ada kekurangan dalam penyajiannya, saya mohon maaf.

Yogyakarta, 2026

Penyusun

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Cover I

Kata Pengantar II

Daftar Isi III

CP & TP IV

Sintak PBL V

Indikator Motivasi Belajar VII

Indikator Literasi Matematis VII

Profil Pelajar Pancasila VI

Petunjuk Penggunaan VII

Peta Konsep VIII

Ayo Cermati I

Ayo Berkelompok 7

Ayo Selidiki 13

Ayo Presentasikan 13

Ayo Simpulkan 13

LIVEWORKSHEETS

CP & TP

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear.

Tujuan Pembelajaran

- **Siswa dapat memahami konsep lingkaran dan garis singgung.**
- **Siswa mampu menentukan panjang garis singgung.**
- **Siswa mampu menentukan panjang garis singgung dalam dan luar.**

LIVEWORKSHEETS

Sintak PBL

Orientasi terhadap masalah

Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Menyajikan hasil karya peserta didik

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

LIVEWORKSHEETS

Literasi Matematis

Formulate

Employ

Interpret & Evaluate

Reasoning

LIVEWORKSHEETS

Indikator Motivasi Belajar

Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil

Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar

Adanya harapan atau cita-cita masa depan

Adanya penghargaan dalam belajar

Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar

Adanya lingkungan belajar yang kondusif

LIVEWORKSHEETS

Profil Pelajar Pancasila

Gotong-royong

Bernalar Kritis

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan

Isikan identitas anggota kelompok masing-masing pada kolom yang telah disediakan.

Bacalah petunjuk dan permasalahan yang diberikan dengan teliti.

Kerjakanlah permasalahan-permasalahanyang diberikan dalam LKPD ini dengan berdiskusi dengan masing-masing kelompok.

Isilah jawaban hasil diskusi dengan mengisi kolom titik-titik yang kosong.

Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan.

LIVEWORKSHEETS

Ayo amati dengan cermat

Permasalahan yang ada dibawah ini!

Masalah Kontekstual

Di pasar tradisional, ada dua tempat parkir motor.

- **Parkiran Pak Budi mengenakan biaya masuk Rp2.000 dan tambahan Rp1.000 setiap jam.**
- **Parkiran Pak Amir mengenakan tarif tetap Rp4.500 berapa pun lama parkir.**

Rina berencana pergi ke pasar 4 kali dalam seminggu. Lama parkirnya tidak selalu sama, tergantung keperluan belanja. Rina hanya ingin memilih satu tempat parkir langganan agar pengeluarannya lebih hemat.

Tuliskan informasi dari apa yang kamu amati dari permasalahan di atas!

Pernahkah kamu mengalami situasi serupa dalam kehidupan sehari-hari? Ceritakan!

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berkelompok!

Lengkapi informasi yang DIKETAHUI dan DITANYAKAN dari masalah!

🅰 **Tarif Pak Budi :**	Biaya masuk = Rp _____ + Rp _____ per jam
🅱 **Tarif Pak Amir :**	Biaya flat = Rp _____ (tetap, berapapun lamanya parkir)
❓ **Yang ditanyakan :**	

Misalkan t = lama parkir (jam) dan y = total biaya (Rp). Rumuskan persamaan fungsi linear masing-masing!

📌 **Fungsi Biaya Pak Budi**

y = _____ × t + _____

Gradien (m) = _____

artinya: _____

📌 **Fungsi Biaya Pak Amir**

y = _____

Apakah fungsi linear? ( ) Ya ( ) Tidak

Alasan: .....

Menurut kalian Apa arti m dan c dalam bentuk umum y = mx + c pada konteks masalah parkir ini?

Arti m =	_____
Arti c =	_____

LIVEWORKSHEETS

Ayo Selidiki

Lengkapi tabel nilai fungsi biaya parkir berikut dengan mensubstitusikan nilai t ke dalam masing-masing fungsi!

Keterangan	t = 0	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4	t = 5
A Biaya Pak Budi (Rp)	2.000					
B Biaya Pak Amir (Rp)	4.500	.....	.....	.....	.....	.....

Tentukan minimal 3 titik koordinat dari grafik fungsi Pak Budi untuk menggambar grafik!

Titik	t (jam)	y = Biaya (Rp)	Koordinat (t, y)
A			(..... , ...)
B			(..... , ...)
C			(..... , ...)

Gambarkan grafik kedua fungsi pada bidang koordinat Kartesius berikut!

LIVEWORKSHEETS

Setelah mengamati grafik, deskripsikan bentuk grafik masing-masing!

Grafik Pak Budi: y = 1.000t + 2.000	Grafik Pak Amir: y = 4.500
(...) Garis lurus miring naik	(...) Garis lurus miring naik
(...) Garis lurus mendatar	(...) Garis lurus mendatar
(...) Garis lurus miring turun	(...) Garis lurus miring turun
(...) Kurva parabola	(...) Kurva parabola

Ayo Presentasikan

Tentukan minimal 3 titik koordinat dari grafik fungsi Pak Budi untuk menggambar grafik!

Petunjuk: Samakan kedua persamaan fungsi, lalu selesaikan untuk menemukan nilai t

Langkah Penyelesaian:
Fungsi Pak Budi = Fungsi Pak Amir → ..... = ...
Langkah 1 : _____
Langkah 2 : _____
Langkah 3 : _____
✅ **Kesimpulan: Biaya sama saat t = _____ jam, yaitu sebesar Rp _____**

Isilah tabel perbandingan rekomendasi parkir berdasarkan hasil analisismu!

Lama Parkir	Biaya Pak Budi	Biaya Pak Amir	Yang Lebih Hemat
Kurang dari 2,5 jam	Rp	Rp4.500	.....
Tepat 2,5 jam	Rp	Rp4.500	.....
Lebih dari 2,5 jam	Rp	Rp4.500	.....

LIVEWORKSHEETS

Kalau kamu parkir selama 4 jam. Pilih parkiran mana? Hitung penghematannya!

Apakah y = 1.000t + 2.000 termasuk fungsi linear? Centang ciri yang terpenuhi dan tulis argumenmu!

Ciri-ciri Fungsi Linear yang Terpenuhi:

[...] Memiliki bentuk umum y = mx + c (persamaan berderajat 1 dalam variabel x)

[...] Grafiknya berupa garis lurus

[...] Memiliki gradien tetap — perubahan y berbanding lurus dan konstan terhadap

[...] Nilai m ≠ 0 (bukan fungsi konstan)

Kesimpulan argumenmu:

LIVEWORKSHEETS

Jika biaya per jam Pak Budi naik menjadi Rp2.000, apa yang terjadi pada grafik fungsinya?

(...) Grafik menjadi lebih curam (kemiringan/gradien bertambah)	(...) Grafik bergeser ke atas tanpa mengubah kemiringan
(...) Grafik menjadi lebih landai (kemiringan/gradien berkurang)	(...) Grafik bergeser ke bawah tanpa mengubah kemiringan

Jelaskan alasanmu dengan mengacu pada perubahan nilai m:

Berikan 1 contoh situasi nyata lain yang dapat dimodelkan dengan fungsi linear! Tuliskan persamaannya.

Situasi Nyata yang Kamu Pilih	Persamaan Fungsi Linear-nya
Contoh: tarif ojek, upah kerja per jam, biaya listrik, dll.	y = _____ × x + _____ **Keterangan:** y = _____ x = _____ m = _____ , c = _____

LIVEWORKSHEETS