

LEMBAR KERJA MURID

LKM

DAERAH PENYELESAIAN DAN TITIK POJOK



KELOMPOK :

KELAS :

LEMBAR KERJA MURID (LKM)

PERTEMUAN 5

Mata Pelajaran	Matematika
Materi	Menentukan Daerah Penyelesaian dan Titik Pojok sebagai Pengantar Program Linear
Alokasi Waktu	1x pertemuan
Tujuan Kegiatan	1. Menentukan daerah penyelesaian dari suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel. 2. Mengidentifikasi titik-titik pojok daerah penyelesaian. 3. Menentukan koordinat titik pojok menggunakan konsep SPLDV. 4. Menjelaskan hubungan antara daerah penyelesaian, titik pojok, dan Program Linear.
Kelompok	
Tanggal	
Nama Anggota Kelompok	
Petunjuk Belajar	1. Gunakan penggaris saat menggambar grafik. 2. Gunakan warna berbeda untuk daerah arsiran. 3. Tuliskan alasan pada setiap jawaban. 4. Setiap anggota kelompok harus berpartisipasi.

Kegiatan 1 :

Orientasi Masalah

SMKN 10 Malang memiliki **Teaching Factory** pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Dalam satu hari bengkel sekolah melayani **servis sepeda motor** dan **servis mobil**.

Agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai kapasitas tenaga kerja dan waktu praktik, ditetapkan beberapa ketentuan berikut.

- Jumlah seluruh kendaraan yang diservis **tidak lebih dari 18 kendaraan**.
- Jumlah servis motor dikali dua ditambah jumlah servis mobil **tidak lebih dari 24 kendaraan**.
- Servis motor **minimal 4 kendaraan**.
- Servis mobil **minimal 2 kendaraan**.

Misalkan

x = jumlah servis motor

y = jumlah servis mobil

Aktivitas 1

Lengkapilah tabel berikut.

Informasi pada Masalah	Model Matematika
Jumlah kendaraan tidak lebih dari 18	
Dua kali jumlah servis motor ditambah jumlah servis mobil tidak lebih dari 24	
Jumlah servis motor minimal 4	
Jumlah servis mobil minimal 2	

Aktivitas 2

Tentukan **Persamaan Garis** dari masing-masing pertidaksamaan.

Pertidaksamaan	Persamaan
$x + y \leq 18$	
$2x + y \leq 24$	
$x \geq 4$	
$y \geq 2$	

Aktivitas 4

1. Gambarkan keempat garis batas pada **satu** bidang Kartesius.
 2. Tentukan daerah yang memenuhi masing-masing pertidaksamaan.
 3. Arsirlah **daerah penyelesaian** yang memenuhi seluruh pertidaksamaan.
-

Aktivitas 5 (Eksplorasi)

Perhatikan daerah penyelesaian yang telah kalian peroleh.

1. Apakah daerah tersebut berbentuk **tertutup** atau **terbuka**?
2. Tandailah setiap titik perpotongan garis yang membatasi daerah tersebut dengan huruf **A, B, C, D, ...**
3. Menurut kalian, mengapa titik-titik tersebut penting untuk diperhatikan?

Tuliskan hasil diskusi kelompok.

Kegiatan 2

Menentukan Titik Potong Garis Batas

Lengkapilah tabel berikut.

Persamaan	Titik Potong Sumbu X	Titik Potong Sumbu Y
$x + y = 18$		
$2x + y = 24$		
$x = 4$		
$y = 2$		

Pertanyaan Diskusi	
1. Mengapa garis $x = 4$ tidak memiliki titik potong pada sumbu Y?	
2. Mengapa garis $y = 2$ tidak memiliki titik potong pada sumbu X?	

Kegiatan 3

Menggambar Grafik dan Menentukan Daerah Penyelesaian

Langkah Kerja

1. Gambarkan seluruh persamaan pada bidang Kartesius berikut.
2. Tentukan daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan dengan metode uji titik.
3. Arsirlah daerah yang memenuhi semua pertidaksamaan.

(Disediakan bidang koordinat kosong dalam LKM.)

Diskusi

Perhatikan hasil gambar kelompokmu. Jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah semua daerah arsiran saling berpotongan?	
2. Bagian manakah yang memenuhi seluruh pertidaksamaan?	
3. Mengapa daerah tersebut dinamakan daerah penyelesaian ?	

Kegiatan 5

Menentukan Titik Pojok Daerah Penyelesaian

Amati daerah penyelesaian yang telah diperoleh.

Tentukan semua titik perpotongan garis pembatas daerah penyelesaian.
Lengkapilah tabel berikut.

Nama Titik	Perpotongan Garis	Koordinat
A		
B		
C		
D		

Penutup

Refleksi Individu

Berilah tanda (✓) sesuai dengan pemahamanmu.

Pernyataan	Ya	Masih Perlu Belajar
Saya dapat menentukan garis batas.		
Saya dapat menentukan titik potong sumbu.		
Saya dapat menggambar grafik pertidaksamaan.		
Saya dapat menentukan daerah penyelesaian.		
Saya dapat menentukan titik pojok.		
Saya dapat menentukan koordinat titik pojok menggunakan SPLDV.		

Hal yang paling saya pahami hari ini adalah	
Kesulitan yang masih kami alami adalah	
Apa konsep penting yang kalian temukan pada kegiatan ini?	
Apa kesulitan yang masih dialami kelompok?	

"Hebat! Menyelesaikan tugas LKPD hari ini adalah bukti kerja kerasmu. Teruskan semangat ini!"