LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

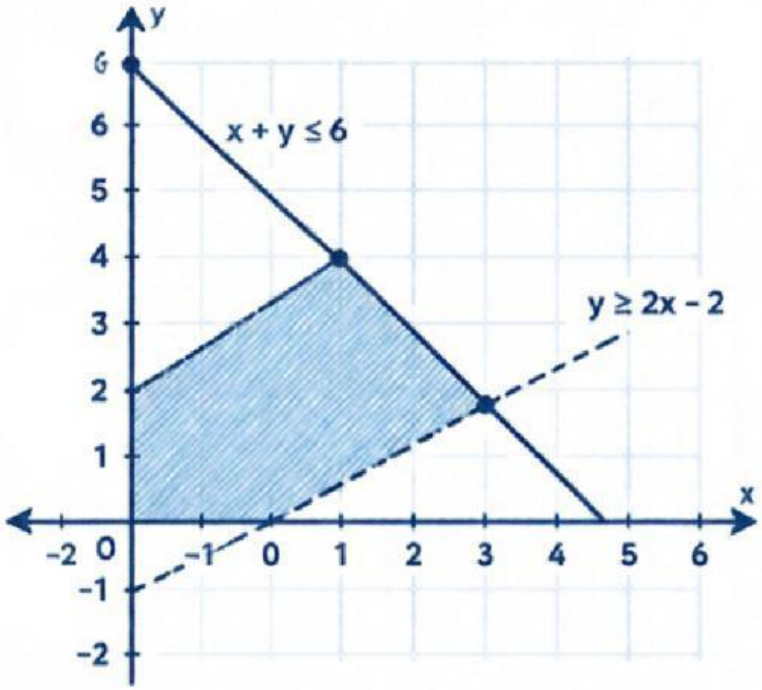
Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas X / Semester Ganjil

Alokasi waktu: 90 menit

Jumlah aktivitas: 6 soal uraian





BELANJA



KEBUN



PERCETAKAN



PRODUK UMKM

Nama : .....

Kelas : .....

Tanggal : .....

SMAN 18 GARUT

PETUNJUK DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada Fase E, peserta didik mampu memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) dengan menggunakan konsep dan prinsip matematika. Melalui kegiatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menentukan variabel, serta menentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan tersebut. Selain itu, peserta didik mampu menganalisis hubungan antarinformasi, mengevaluasi ketepatan strategi dan hasil penyelesaian, menarik kesimpulan berdasarkan proses perhitungan, serta menjelaskan dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh untuk memastikan kesesuaiannya dengan permasalahan yang diberikan.



TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu memahami masalah kontekstual.
- Peserta didik mampu menentukan variabel.
- Peserta didik mampu menyusun model SPtLDV.
- Peserta didik mampu menguji setiap batasan.
- Peserta didik mampu menarik kesimpulan.
- Peserta didik mampu memeriksa serta memperbaiki kesalahan.

LANGKAH BERPIKIR KRITIS

1 — Interpretasi



Tulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

2 — Analisis



Tentukan variabel dan susun model matematika (SPtLDV).

3 — Evaluasi



Uji setiap batasan yang diberikan pada masalah.

4 — Inferensi



Tarik kesimpulan dan berikan alternatif solusi yang sesuai.

5 — Eksplanasi



Jelaskan dengan alasan matematis mengapa solusi tersebut dipilih.

6 — Pengaturan Diri



Periksa kembali semua langkah dan perhitungan yang telah dibuat.

INGAT SIMBOL

≤	Paling banyak berarti ≤
≥	Paling sedikit/sekurang-kurangnya berarti ≥
$x \geq 0$ $y \geq 0$	Banyak barang tidak negatif berarti $x \geq 0$ dan $y \geq 0$

ALUR KERJA PENYELESAIAN



Baca konteks → Misalkan variabel → Susun pertidaksamaan → Uji solusi → Simpulkan

LIVEWORKSHEETS

SOAL 1 DAN SOAL 2

SOAL 1

Bu Wati adalah pedagang buah yang akan berbelanja di pasar induk. Harga apel Rp20.000,00 per kg dan harga jeruk Rp15.000,00 per kg. Bu Wati memiliki modal sebesar Rp600.000,00. Keranjang pada sepeda motornya hanya mampu menampung buah dengan berat paling banyak 35 kg. Selain itu, Bu Wati ingin membeli apel paling sedikit 10 kg.

Berdasarkan permasalahan tersebut, nyatakan rencana pembelian buah Bu Wati ke dalam bentuk sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan terlebih dahulu menentukan variabel yang digunakan!

Penyelesaian:

SOAL 2

Sebuah UMKM memproduksi dua jenis jus dalam kemasan botol, yaitu jus mangga dan jus melon. Setiap botol jus mangga membutuhkan 20 gram gula, sedangkan setiap botol jus melon membutuhkan 10 gram gula. Persediaan gula yang tersedia adalah 400 gram. Selain itu, UMKM tersebut hanya mampu memproduksi paling banyak 30 botol jus per hari. Misalkan banyak jus mangga yang diproduksi adalah x botol dan banyak jus melon adalah y botol.

Berdasarkan informasi dari permasalahan tersebut, tentukan jumlah botol jus mangga yang mungkin diproduksi apabila UMKM memproduksi 20 botol jus melon!

Penyelesaian:

SOAL 3 DAN SOAL 4

SOAL 3

Dalam kegiatan penghijauan di sekolah, para siswa berencana menanam pohon mangga dan pohon jambu. Setiap pohon mangga membutuhkan lahan seluas 4 m^2, sedangkan setiap pohon jambu membutuhkan lahan seluas 2 m^2. Luas lahan yang tersedia adalah 80 m^2, dan jumlah pohon yang akan ditanam paling banyak 30 pohon. Salah seorang siswa mengusulkan untuk menanam 18 pohon mangga dan 10 pohon jambu. Menurut siswa tersebut, usulan penanaman itu telah memenuhi seluruh batasan yang ditentukan.

Periksalah kebenaran usulan tersebut dengan menguji pemenuhan setiap batasan yang ada!

Penyelesaian:

SOAL 4

Panitia kegiatan sosial akan membeli beras dan minyak goreng untuk dibagikan kepada warga. Harga beras adalah Rp14.000,00 per kilogram, sedangkan harga minyak goreng adalah Rp18.000,00 per liter. Panitia memiliki anggaran sebesar Rp500.000,00. Selain itu, jumlah seluruh barang yang dibeli harus sekurang-kurangnya 25 satuan, yang terdiri atas kilogram beras dan liter minyak goreng.

Berdasarkan informasi tersebut, tentukan salah satu kemungkinan jumlah beras dan minyak goreng yang dapat dibeli panitia agar memenuhi seluruh ketentuan, serta berikan kesimpulan berdasarkan total biaya pembelian dan sisa anggaran yang dimiliki panitia!

Penyelesaian:

SOAL 5

SOAL 5

Setiap kelompok tani membudidayakan tanaman cabai dan tomat. Setiap tanaman cabai membutuhkan pupuk sebanyak 2 kg, sedangkan setiap tanaman tomat membutuhkan pupuk sebanyak 3 kg. Kelompok tani memiliki persediaan pupuk sebanyak 60 kg. Selain itu, kelompok tani tersebut berencana menanam paling banyak 25 tanaman yang terdiri atas tanaman cabai dan tomat. Salah seorang anggota kelompok tani mengusulkan untuk menanam 18 tanaman cabai dan 8 tanaman tomat.

Apakah usulan penanaman tersebut benar atau salah dalam memenuhi seluruh batasan yang telah ditentukan? Jelaskan secara matematis alasanmu!

Penyelesaian:

SOAL 6

Dalam kegiatan pengumpulan dana, panitia menjual dua jenis makanan, yaitu roti dan kue. Harga satu roti adalah Rp5.000,00, sedangkan harga satu kue adalah Rp8.000,00. Panitia memiliki modal sebesar Rp400.000,00 dan harus menyediakan sekurang-kurangnya 50 makanan. Rani mengusulkan untuk membeli 30 roti dan 35 kue. Rani melakukan perhitungan sebagai berikut.

Biaya pembelian: $30(5.000) + 35(8.000) = 350.000$ *(menurut Rani benar)*
Jumlah makanan: $30 + 35 = 65$ *(menurut Rani benar)*

Berdasarkan perhitungan tersebut, Rani menyimpulkan bahwa pilihannya telah memenuhi seluruh ketentuan.

Periksalah kembali kebenaran penyelesaian Rani tersebut dengan mengidentifikasi dan memperbaiki letak kesalahannya, serta menentukan satu alternatif jumlah roti dan kue yang memenuhi seluruh ketentuan beserta total biaya pembeliannya!

Penyelesaian: