

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)
MATERI PROGRAM LINIER
KELAS XI MATEMATIKA (A)**



Oleh:

Lutvina Pangastuti, S. Pd.

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PARE**

Jalan Pahlawan Kusuma Bangsa No. 41 Telp. (0354) 391132
Email : info@sman1pare.sch.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Pare
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XI / 1
Materi Pokok	: Program Linier
Alokasi waktu	: 4 x 45menit (10 Menit Praktik Mengajar CGP A8)

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar :

- 3.2 Menjelaskan program linier dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual
- 4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel

Indikator Pembelajaran :

- 3.2.1 Menjelaskan sistem pertidaksamaan linear dua variabel
- 3.2.2 Menjelaskan nilai optimum fungsi objektif
- 4.2.1 Menyajikan model matematika dari suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear
- 4.2.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel

Tujuan Pembelajaran :

Melalui pendekatan Saintifik dengan model Problem Based Learning berbantuan LKPD peserta didik dapat menjelaskan program linear dua variabel dan nilai optimum fungsi objektif dengan menggunakan masalah kontekstual serta dalam ketrampilan memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel dengan sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu bertanggung jawab dan bekerjasama dengan baik.

Langkah-langkah Pembelajaran :

A. Pendahuluan

1. Guru memberikan salam kemudian berdoa untuk mengawali pembelajaran
2. Guru mengecek kehadiran siswa
3. Guru memberikan apersepsi, dengan tanya jawab guru membantu peserta didik menggali lagi pengetahuan pada pertemuan sebelumnya yaitu pertidaksamaan linier dua variabel
4. Guru menjelaskan garis besar materi mengenai program linier yang akan peserta didik pelajari hari ini
5. Menjelaskan kompetensi yang akan dicapai serta metode yang akan digunakan
6. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. .

B. Kegiatan Inti

Fase 1 : Orientasi Peserta Didik pada Masalah

1. Guru menyajikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan program linear pada power point
2. Peserta didik mengamati masalah yang diberikan oleh guru

Fase 2 : Mengorganisasi Peserta Didik dalam belajar

1. Peserta didik duduk dengan kelompok masing-masing
2. Peserta didik di minta membuka LKPD 1

Fase 3: Membimbing penyelidikan secara mandiri maupun kelompok

1. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah.
2. Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan tugas pada LKPD 1
3. Guru mengamati keterlibatan peserta didik selama kegiatan diskusi dan mengingatkan untuk disiplin dalam mengerjakan tugas sesuai waktu yang diberikan.
4. Di akhir kegiatan, guru memotivasi peserta didik untuk selalu tepat waktu dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

1. Guru membimbing peserta didik untuk membuat bahan presentasi peserta didik
2. Peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompoknya

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

1. Guru melakukan refleksi atau evaluasi terhadap diskusi dan proses yang digunakan peserta didik
2. Guru memberikan tes evaluasi kepada peserta didik

C. Penutup

1. Bersama-sama peserta didik membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari – refleksi
 - 1) Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini?
 - 2) Apa yang belum kalian pahami dari pembelajaran hari ini?
2. Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi)
3. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti.

Model, Pendekatan Dan Metode Pembelajaran :

1. Model Pembelajaran : Problem Based Learning
2. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Sumber/media Pembelajaran :

1. Sumber Belajar : Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Revisi Tahun 2018, LKPD
2. Alat/bahan : Alat tulis, Laptop, *smartphone*
3. Media : Laptop, *smartphone*

Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian:
 - a. Sikap : Observasi/pengamatan
 - b. Pengetahuan : Tes tertulis
 - c. Keterampilan : Tes tertulis
2. Bentuk Penilaian:
 - a. Sikap : Lembar Observasi Sikap

- b. Pengetahuan : Tes Essai
- c. Keterampilan : Tes Essai

Kegiatan Remidi dan Pengayaan

1. Remedial:

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas ($KKM < 75$)
- b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

Jika 75% siswa tidak mencapai KKM maka dilakukan pembelajaran remedial melalui *teaching* (klasikal)

Jika 25% siswa tidak mencapai KKM maka dilakukan pembelajaran tutor sebaya dimana siswa diberi tugas kemudian diakhiri dengan tes

2. Pengayaan:

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan ($KKM \geq 75$) diberikan pembelajaran pengayaan dimana siswa diberi latihan latihan soal HOTS terkait program linier.

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pare



Drs. TAJUDDIN SUBEKTI, M.Si.
Pembina Tk.1
NIP. 19651005 199003 1 020

Kediri, 13 Juli 2022
Guru Mata Pelajaran

LUTVINA PANGASTUTI, S.Pd.
NIP. 19920225 202221 2 012

LKPD Program Linier

SMA Negeri 1 Pare

Matematika (A)

XI / Ganjil

Program Linier

Identitas Kelompok

Nama Anggota / Absen

1. _____/_____

2. _____/_____

3. _____/_____

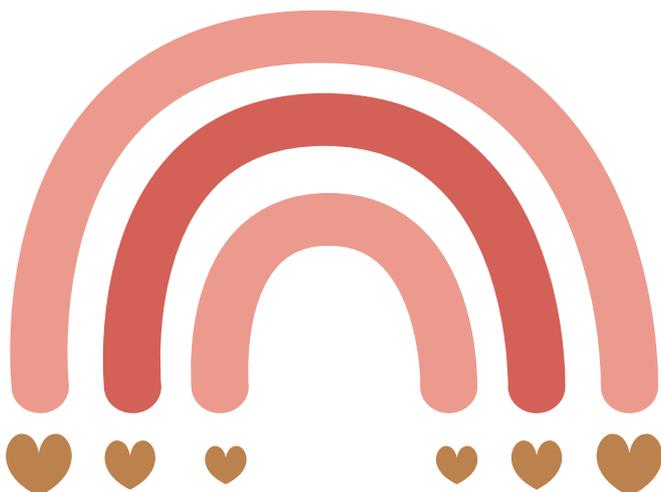
4. _____/_____

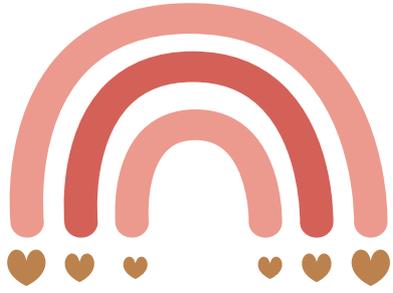


Petunjuk

Dalam LKPD ini kalian diminta mengamati, menggali informasi dan berdiskusi dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan program linier.

Program linear adalah suatu cara untuk memecahkan masalah pengoptimalan (memaksimalkan atau meminimalkan suatu tujuan), seperti mencari keuntungan maksimum atau keuntungan sebesar-besarnya dari penjualan suatu produk. Dalam memecahkan masalah pengoptimalan dengan program linear terdapat kendala-kendala atau batasan-batasan yang harus dirumuskan dalam suatu sistem pertidaksamaan linear. Perumusan kendala-kendala menjadi sistem pertidaksamaan linear disebut pemodelan matematika, dan sistem pertidaksamaan linear yang terbentuk disebut dengan model matematika.





let's solve it

Masalah 1



Seorang pedagang kopi akan membuat kopi campuran dengan cara mencampur kopi toraja dan kopi flores.

Kopi campuran yang pertama terdiri dari 4 kg kopi toraja dan 6 kg kopi flores, sedangkan kopi campuran yang kedua terdiri dari 8 kg kopi toraja dan 2 kg kopi flores. Kopi yang tersedia untuk kopi toraja dan kopi flores berturut-turut adalah 48 ton dan 54 ton. Jika

harga jual kopi campuran pertama adalah Rp80.000,00/kg dan harga jual kopi campuran kedua adalah Rp100.000,00/kg, maka penjualan maksimum yang diperoleh sebesar

Untuk menyelesaikan masalah di atas cari dari berbagai sumber cara menyelesaikan masalah program linier

Apa yang kalian temukan dari informasi-informasi yang kalian peroleh?



LANGKAH - LANGKAH PENYELESAIAN PROGRAM LINIER

1

2

3

4

Penyelesaian Masalah 1

Selesaikan masalah 1 dengan menggunakan langkah-langkah yang kalian peroleh.

LANGKAH 1

.....

LANGKAH 2

.....

Penyelesaian Masalah 1

Selesaikan masalah 1 dengan menggunakan langkah-langkah yang kalian peroleh.

LANGKAH 3

.....

LANGKAH 4

.....

KESIMPULAN

Tuliskan kesulitan kalian saat menyelesaikan masalah tersebut



Selamat Belajar

Persamaan 1

$$2x + y = 500.000$$

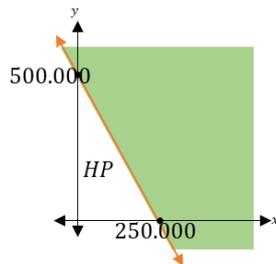
x	y	(x, y)
0	250.000	$(0, 250.000)$
500.000	0	$(500.000, 0)$

Cek titik $(0,0)$

$$2x + y < 500.000$$

$$0 + 0 \leq 11 \text{ (benar)}$$

maka titik $(0,0)$ termasuk HP



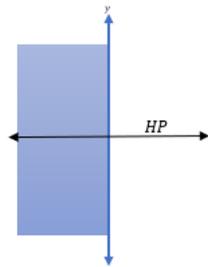
Persamaan 2

Cek titik $(-1, -1)$

$$x \geq 0 \rightarrow -1 \geq 0$$

(salah)

maka titik $(-1, -1)$
tidak termasuk HP



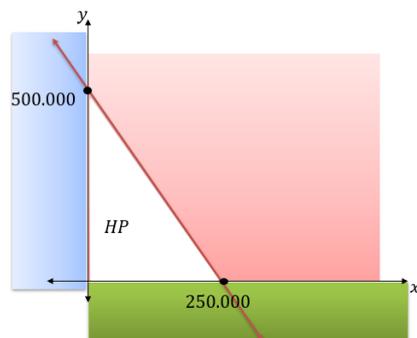
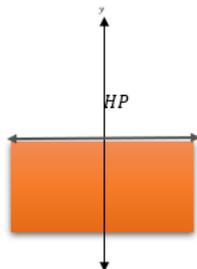
Persamaan 3

Cek titik $(-1, -1)$

$$y \geq 0 \rightarrow -1 \geq 0$$

(salah)

maka titik $(-1, -1)$
tidak termasuk HP



1

1

1

1

No 3	Indikator soal	
	Diberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan program linier, siswa dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	
	Butir Soal	
	Lia ingin menjual puding buah dan es buah dalam kemasan jumbo. Untuk membuat puding buah, ia membutuhkan 3 ons mangga dan 2 ons melon. Sedangkan untuk membuat es buah, ia membutuhkan 1 ons mangga dan 4 ons melon. Lia memiliki persediaan 11 kg mangga dan 14 kg melon. Keuntungan penjualan yang diperoleh untuk satu puding adalah Rp 5000,00 dan satu es buah adalah Rp 7000,00. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh Lia !	
	Alternatif Penyelesaian	Rubrik Penilaian
	<p>FUNGSI KENDALA</p> <p>$3x + y \leq 110$... Persamaan 1</p> <p>$2x + 4y \leq 140$... Persamaan 2</p> <p>$x \geq 0$... Persamaan 3 (Banyaknya puding tidak mungkin negatif)</p> <p>$y \geq 0$... Persamaan 4 (Banyaknya puding tidak mungkin negatif)</p> <p>FUNGSI TUJUAN</p> <p>$f(x, y) = 5000x + 7000y$</p> <p>GAMBAR GRAFIK FUNGSI KENDALA</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

TITIK POJOK

$$A\left(\frac{110}{3}, 0\right) \quad C(0, 35)$$

$B \rightarrow$ Titik B belum diketahui koordinatnya, dan merupakan titik potong dua garis dapat diselesaikan dengan metode penyelesaian SPLDV

MENENTUKAN TITIK B

$$\begin{array}{r} 3x + y = 110 \quad | \times 4 | \quad 12x + 4y = 440 \\ 2x + 4y = 140 \quad | \times 1 | \quad 2x + 4y = 140 \quad - \\ \hline 10x = 300 \rightarrow x = 30 \end{array}$$

Substitusikan $x = 30$ pada $2x + 4y = 140$

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 30 + 4y = 140 \\ 60 + 4y = 140 \\ 4y = 80 \rightarrow y = 20 \end{array}$$

Titik $B(30, 20)$

Substitusi semua titik pojok pada fungsi tujuan

Titik	$f(x, y) = 500x + 700y$	$f(x, y)$
$A\left(\frac{110}{3}, 0\right)$	$500 \times \frac{110}{3} + 700 \times 0$	$\frac{55000}{3} = 18330 \frac{1}{3}$
$B(30, 20)$	$5000 \times 30 + 7000 \times 20$	$150.000 + 140.000 = 290.000$
$C(0, 35)$	$5000 \times 0 + 7000 \times 35$	245.000

Nilai maksimum adalah **290.000** pada $B(30, 20)$. Jadi keuntungan maksimum yang dapat diperoleh adalah **RP 290.000,00** dengan menjual 30 puding dan 20 es buah.

1

Jumlah Poin

14

Nilai = $\left(\frac{\text{Jumlah poin yang diperoleh}}{14}\right) \times 100$

No	Nama Siswa	Berdoa sebelum atau sesudah pembelajaran		Memberi atau menjawab salam pada saat awal dan akhir presentasi/ menyampaikan pendapat		Total Skor	Skor Akhir	Kesimpulan
		Ya	Tidak	Ya	Tidak			
33.								
34.								
35.								
36								

Keterangan : Jika “Ya” diberi skor 2, dan jika “Tidak” diberi skor 1.

Penghitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Pedoman Penskoran :

SB = Sangat baik, apabila memperoleh skor akhir (3,33 < skor ≤ 4,00)
B = Baik, apabila memperoleh skor akhir (2,33 < skor ≤ 3,33)
C = Cukup, apabila memperoleh skor akhir (1,33 < skor ≤ 2,33)
K = Kurang, apabila memperoleh skor akhir (0 < skor ≤ 1,33)

Keterangan : SB = Sangat baik (4); B = Baik (3); C = Cukup (2) ; K = Kurang (1)

Kriteria Pengamatan Sikap Sosial :

1. Aspek Tanggung Jawab

a) Sangat baik (selalu konsisten)

Jika menunjukkan adanya tanggung jawab dalam mengerjakan LKPD atau secara konsisten

b) Baik (konsisten)

Jika menunjukkan sudah ada sikap tanggung jawab dalam mengerjakan LKPD cenderung konsisten, tetapi masih belum terus menerus.

c) Cukup (mulai konsisten)

Jika menunjukkan sudah ada sikap tanggung jawab dalam mengerjakan LKPD, tetapi masih belum terus menerus.

d) Kurang (kurang konsisten)

Jika sama sekali tidak menunjukkan sikap tanggung jawab dalam mengerjakan LKPD

2. Aspek kerjasama

a) Sangat baik (selalu konsisten)

Jika menunjukkan adanya sikap kerjasama dalam mengerjakan LKPD atau tugas kelompok secara konsisten.

b) Baik (konsisten)

Jika menunjukkan sudah ada sikap kerjasama dalam mengerjakan LKPD atau tugas kelompok cenderung konsisten, tetapi masih belum terus menerus.

c) Cukup (mulai konsisten)

Jika menunjukkan sudah ada sikap kerjasama dalam mengerjakan LKPD atau tugas kelompok, tetapi masih belum terus menerus.

d) Kurang (kurang konsisten)

Jika sama sekali tidak sikap kerjasama dalam mengerjakan LKPD atau tugas kelompok.

Pedoman Penskoran Kesimpulan :

SB = Sangat baik, apabila memperoleh skor rata-rata ($3 < \text{skor} \leq 4$)

B = Baik, apabila memperoleh skor rata-rata ($2 < \text{skor} \leq 3$)

C = Cukup, apabila memperoleh skor rata-rata ($1 < \text{skor} \leq 2$)

K = Kurang, apabila memperoleh skor rata-rata ($0 < \text{skor} \leq 1$)