



Petunjuk Pengisian LKPD

1. Pahami, catat dan pelajari video yang ada di kolom Materi Pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna () di bagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan huruf dan bilangan sesuai dengan pertanyaan yang diminta
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut **tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**
4. Jangan lupa klik **Finish** jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

Enter your full name:

Group/level:

Kolom **Enter your full Name** : (Diisi dengan huruf Kapital sesuai dengan NAMA LENGKAP mu, Contoh: **MUHAMMAD ZULQY LATIFURROHMAN**)

Kolom **Group/Level** : (Diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, contoh: **XI TKRO 3**)

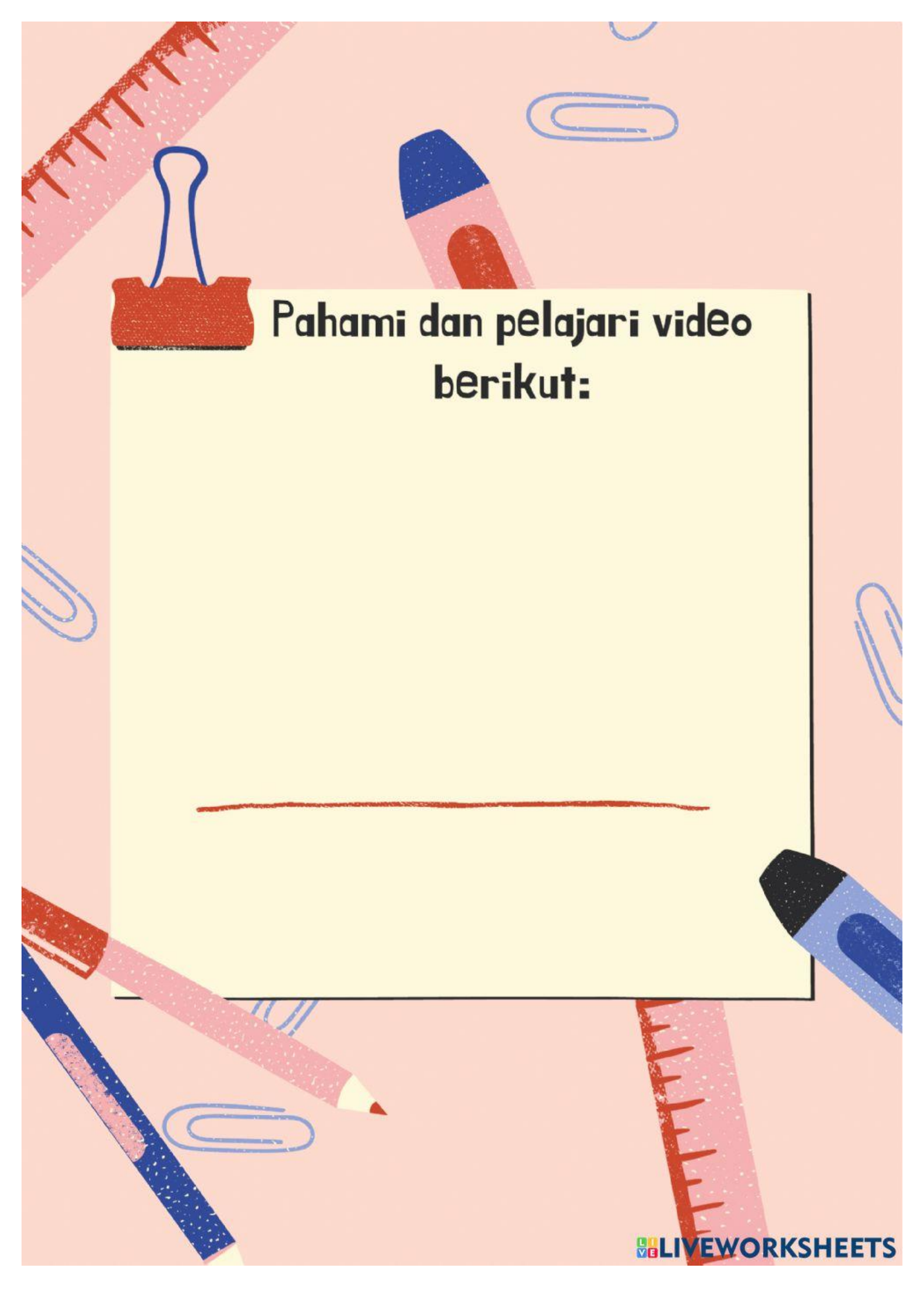
5. Jika telah mengisi Nama dan Kelas maka Klik **Send**
6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send di halaman pertama pojok kiri atas

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NILAI OPTIMUM SOAL CERITA

KELAS X SEMESTER GASAL

SMK Negeri 2 Kudus



**Pahami dan pelajari video
berikut:**

LANGKAH-LANGKAH NILAI OPTIMUM SOAL CERITA

Langkah 1 :
Tentukan
Variabel x dan y
nya

Langkah 2 :
Buatlah tabel bantu
dan isikan sesuai
dengan kriteria

Langkah 3 :
Buat Model
Matematikanya

Langkah 4 : Titik
Potong, Uji, dan
Grafik Fungsi
Kendala

Langkah 5 : Titik
Pojok dengan
Eliminasi Substitusi

Langkah 6 :
Nilai Optimum

Latihan Soal 1

Seorang pembuat kue mempunyai 8.000 gr tepung dan 2.000 gr gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu donat dan cupcake. Untuk membuat donat dibutuhkan 10 gram gula pasir dan 20 gram tepung sedangkan untuk membuat sebuah cupcake dibutuhkan 5 gram gula pasir dan 50 gram tepung. Jika donat dijual dengan harga Rp 3.000,00/buah dan cupcake dijual dengan harga Rp 5.000,00/buah, Tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut

Jawab:

Langkah 1 : Tentukan Variabel x dan y nya

Misal : Kue donat = x

Kue cupcake = y

Langkah 2 : Buatlah tabel bantu dan isikan sesuai dengan kriteria

	Gula pasir	Tepung	Harga Jual
Kue donat (x)	10x	x	x
Kue cupcake (y)	y	y	5000y
Total	2000		-

Langkah 3 : Buat Model Matematikanya

(1) $10x + 5y \leq 2000$ (Semua ruas dibagi 5)

$$2x + y \leq 400 \quad \square$$

(2) $20x + 50y \leq$ (Semua ruas dibagi 10)

$$2x + 5y \leq$$

(3) $f(x,y) = 3000x + 5000y$

$$\begin{cases} 2x + y \leq 400 \\ 2x + 5y \leq \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Langkah 4 : Titik Potong, Uji, dan Grafik Fungsi Kendala

$$2x + y \leq 400$$

Titik Potong

x	0	
y		0
(x, y)	(0,)	(, 0)

$$2x + 5y \leq 800$$

Titik Potong

x	0	
y		0
(x, y)	(0,)	(, 0)

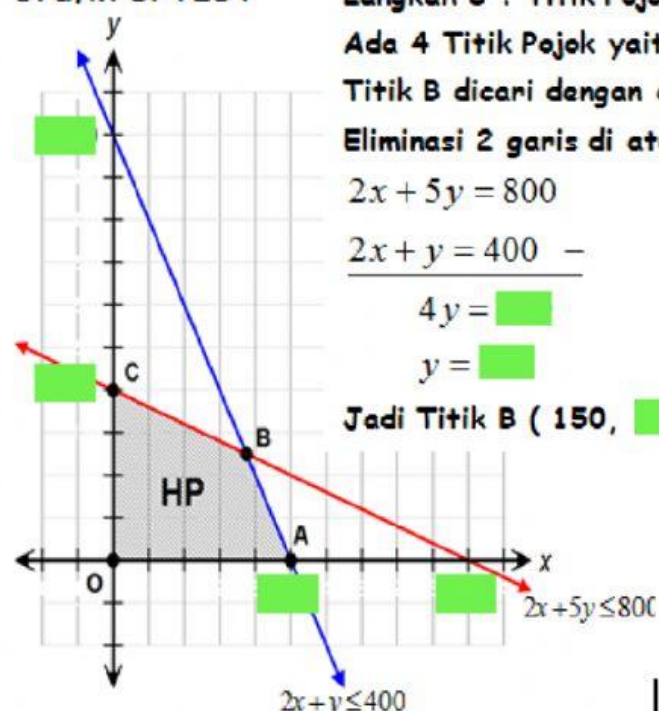
$$\text{Uji } O(0,0) \Rightarrow 2x + y \leq 400 \\ 0 \leq 400$$

Karena Benar $\Rightarrow$

$$\text{Uji } O(0,0) \Rightarrow 2x + 5y \leq 800 \\ 0 \leq 800$$

Karena $\Rightarrow$

Grafik SPTLDV



Langkah 5 : Titik Pojok dengan Eliminasi Substitusi

Ada 4 Titik Pojok yaitu Titik O, A, B, dan C

Titik B dicari dengan eliminasi dan substitusi

Eliminasi 2 garis di atas

$$2x + 5y = 800$$

$$2x + y = 400 \quad -$$

$$4y =$$

$$y =$$

Jadi Titik B (150,)

Substitusikan $y = 100$ ke $2x + y = 400$

$$2x + y = 400$$

$$2x + 100 = 400$$

$$2x =$$

$$x =$$

Langkah 6 : Nilai Optimum

Titik Pojok	$F(x,y) = 3000x + 5000y$	Nilai
O (0,0)	$3000 \cdot 0 + 5000 \cdot 0 = 0 + 0$	0
A (200,0)	$3000 \cdot \text{ } + 5000 \cdot 0 = \text{ } + \text{ }$	
B (150,100)	$\text{ } \cdot 150 + \text{ } \cdot 100 = \text{ } + \text{ }$	
C (0, 160)	$\text{ } \cdot 0 + 5000 \cdot \text{ } = 0 + \text{ }$	

Jadi pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue adalah
Rp ,00 dengan kue donat dan 100 kue cupcake

Latihan Soal 2

Seorang anak diharuskan minum dua jenis tablet setiap hari. Tablet jenis I sekurang-kurangnya harus mengandung 6 unit vitamin A dan 4 unit vitamin B. Tablet jenis II sekurang-kurangnya harus mengandung 4 unit vitamin A dan 8 unit vitamin B. Dalam hari, anak tersebut memerlukan 24 vitamin A dan 32 unit vitamin B. Jika harga tablet I Rp 10.000,00 per butir dan tablet II Rp 15.000,00 per butir. Hitunglah pengeluaran minimum untuk pembelian tablet per hari!

Jawab:

Langkah 1 : Tentukan Variabel x dan y nya

Misal : Tablet Jenis I = x

Tablet jenis II = y

Langkah 2 : Buatlah tabel bantu dan isikan sesuai dengan kriteria

	Vitamin A	Vitamin B	Harga
Jenis I (x)	$\text{ }x$	$4x$	$\text{ }x$
Jenis II (y)	$4y$	$\text{ }y$	$\text{ }y$
Total	 	 	-

Langkah 3 : Buat Model Matematikanya

(1) $\text{ }x + \text{ }y \geq \text{ }$ (Semua ruas dibagi 2)

$$\text{ }x + \text{ }y \geq \text{ } \quad \square$$

(2) $\text{ }x + \text{ }y \geq 32$ (Semua Ruas dibagi 4)

$$x + \text{ }y \geq 8$$

(3) $f(x,y) = 10000x + 15000y$

$$\begin{cases} \text{ }x + \text{ }y \geq 12 \\ x + \text{ }y \geq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Langkah 4 : Titik Potong, Uji, dan Grafik Fungsi Kendala

$$3x + 2y \geq 12$$

Titik Potong

x	0	
y		0
(x, y)	(,)	(,)

$$\text{Uji } O(0,0) \Rightarrow 3x + 2y \geq 12$$

$$0 \geq 12$$

Karena $\Rightarrow$

$$x + 2y \geq 8$$

Titik Potong

x	0	
y		0
(x, y)	(0,)	(, 0)

$$\text{Uji } O(0,0) \Rightarrow x + 2y \geq 8$$

$$0 \geq 8$$

Karena $\Rightarrow$

Langkah 5 : Titik Pojok dengan Eliminasi Substitusi

Ada 3 Titik Pojok yaitu Titik A, B, dan C

Titik B dicari dengan eliminasi dan substitusi

$$3x + 2y = 12$$

$$x + 2y = 8 \quad -$$

$$2x =$$

$$x =$$

Substitusikan $x =$ ke persamaan $x + 2y = 8$

$$x = 2 \Rightarrow x + 2y = 8$$

$$2 + 2y = 8$$

$$2y =$$

$$y =$$

Jadi titik B (,)

Langkah 6 : Nilai Optimum

Titik Pojok	$F(x,y) = 10000x + 15000y$	Nilai
A (0,6)	$10000 \cdot 0 + 15000 \cdot 6 = 0 +$	90000
B (2,3)	$10000 \cdot + 15000 \cdot = +$	
C (8,0)	$10000 \cdot + 15000 \cdot = + 0$	

Jadi pengeluaran minimum adalah Rp ,00 dengan tablet jenis I dan Tablet jenis II