

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN	
Nama Sekolah : SMAN 2 Bantaeng	Materi : Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel Linear-Kuadrat
Mapel : Matematika	Kelas / Semester : X / Ganjil
Alokasi Waktu : 10 Menit	
Kompetensi Dasar	3. 2 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) 4. 2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)
Indikator Pencapaian Kompetensi	3.2.1 Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel
	4.2.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran PBL, media pembelajaran berupa PPT, dan LKPD, peserta didik dapat terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung dan mampu berpikir kritis dalam *menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel* serta dapat *menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel* dengan penuh semangat, disiplin, kerjasama, percaya diri serta dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari dengan penuh rasa tanggung jawab.

C. LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkannya.	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : <i>sistem pertidaksamaan dua variabel linear-kuadrat</i>	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta menyampaikan penilaian berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.	
Kegiatan Inti (7 Menit)	
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menyimpulkan materi. Mereka diberi media PPT terkait materi <i>sistem pertidaksamaan dua variabel linear-kuadrat</i> .
Critical Thinking	Peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi dan menganalisis materi <i>sistem pertidaksamaan dua variabel linear-kuadrat</i> pada kasus yang ada dalam slide PPT.
Collaboration	Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai <i>sistem pertidaksamaan dua variabel linear-kuadrat</i> .
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang lain.
Creativity	Peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>sistem pertidaksamaan dua variabel linear-kuadrat</i> . Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
Kegiatan Penutup (1 Menit)	
Guru memberikan penguatan pada rangkuman/simpulan pelajaran yang telah di buat oleh peserta didik tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam serta menyampaikan motivasi untuk tetap semangat belajar.	

D. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Sikap** berupa lembar pengamatan
- **Penilaian Pengetahuan** Teknik penilaian Uraian
- **Penilaian Keterampilan** Penilaian diskusi

Bantaeng, 5 Januari 2022

Mengetahui,
Kepala UPT SMAN 2 Bantaeng

Guru Mapel

Drs. H. ABD. HARIS, M.M.
NIP. 196501071991031012

ABDURRAHIM, S.Pd.
NIP. 198110032006041006

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTIDAKSAMAAN DUA VARIABEL LINEAR-KUADRAT

Petunjuk:

1. Kerjakan LKPD ini bersama teman-teman kelompok Anda
2. Jika kurang mengerti segera tanyakan kepada guru.

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

A. Kompetensi Dasar

- 3.2. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)
- 4.2. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.1. Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel
- 4.2.1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel.

C. Tujuan pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran PBL, media pembelajaran berupa PPT, dan LKPD, peserta didik dapat terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung dan mampu berpikir kritis dalam *menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel* serta dapat *menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel* dengan penuh semangat, disiplin, kerjasama, percaya diri serta dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari dengan penuh rasa tanggung jawab.

D. Materi Pelajaran

Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel Linear-Kuadrat

E. Langkah-langkah Kegiatan

Mari ingat kembali tentang konsep pertidaksamaan linear dan kuadrat dua variabel yang telah dipelajari sebelumnya.



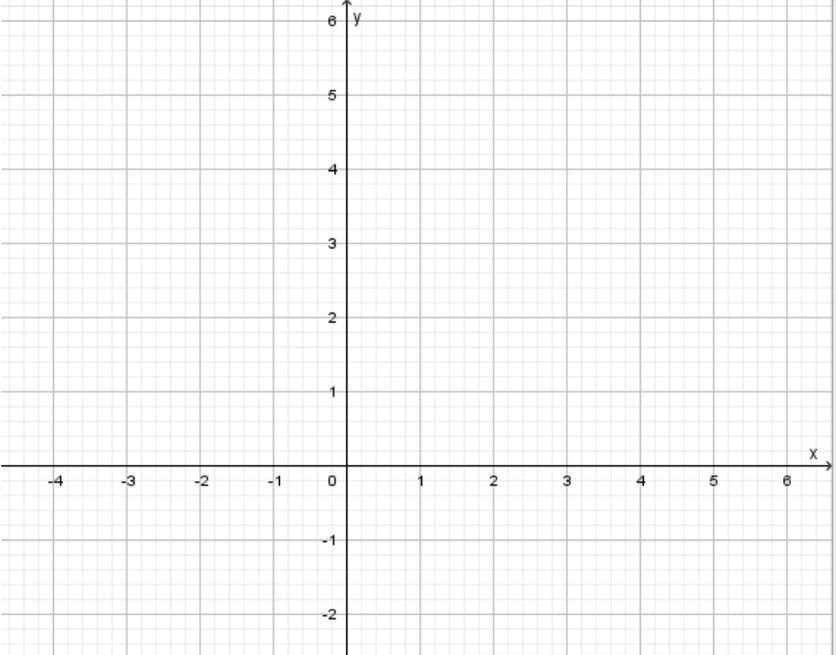
MENENTUKAN PENYELESAIAN SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DAN KUADRAT DUA VARIABEL

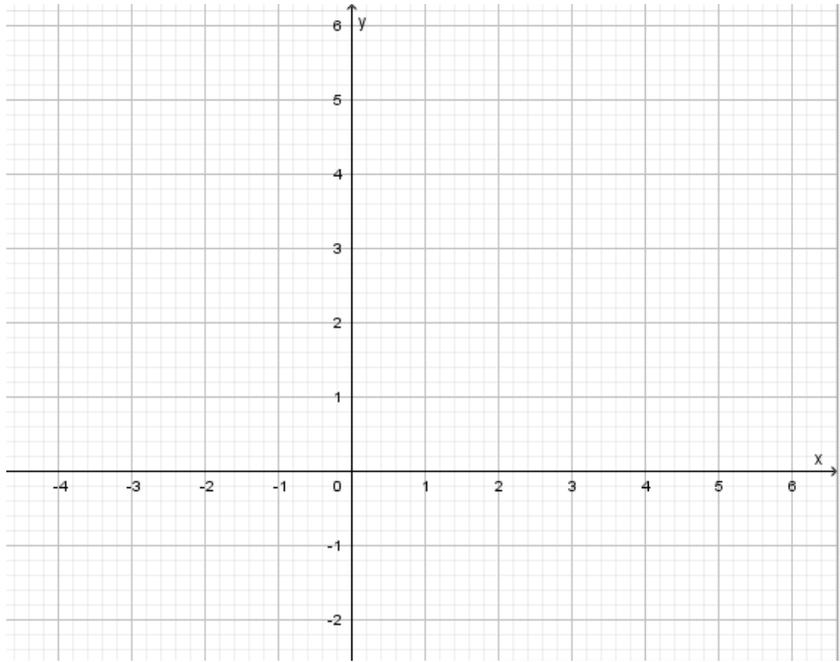
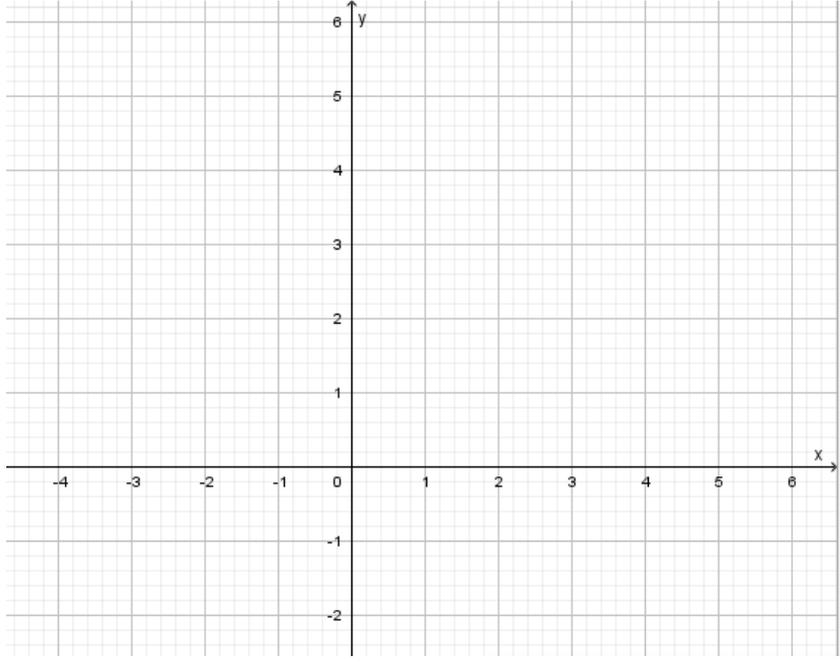
Diketahui Sistem Pertidaksamaan Linear dan Kuadrat Dua Variabel (SPtdLKDV) :

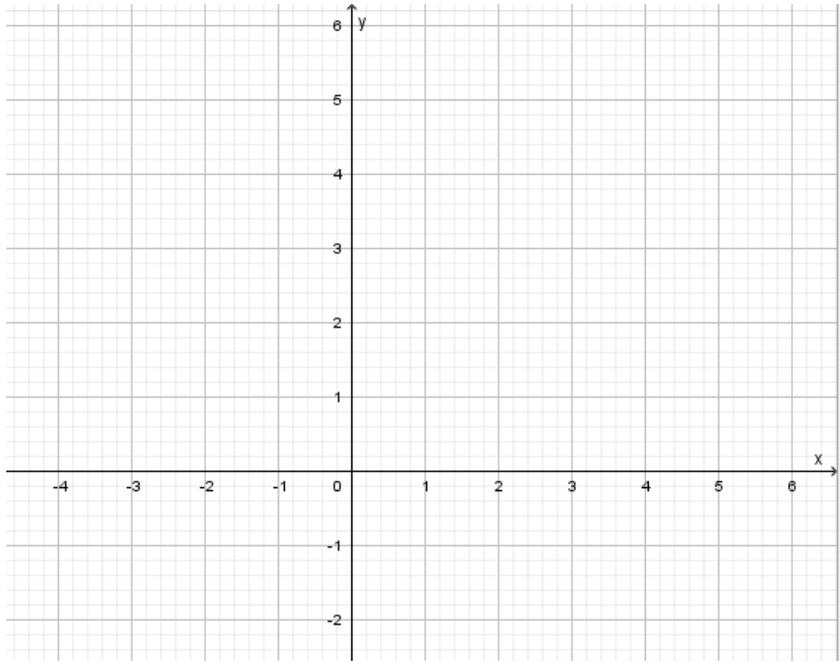
$$\begin{cases} y \geq x^2 - 4x + 1 \\ -x + y \leq 1 \end{cases}$$

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menentukan daerah penyelesaian dari PtdLDV di atas.

Ikuti langkah-langkah yang diberikan dan tuliskan jawaban Anda pada kolom hasil

Langkah-langkah	Hasil
<p>Gambar grafik persamaan $y = x^2 - 4x + 1$ dan $-x + y = 1$ pada bidang kartesius yang telah disediakan</p> <div data-bbox="237 1065 631 1396" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Ingat!!</p><ul style="list-style-type: none">➤ Jika tanda ketaksamaan \leq atau \geq, maka garis pembatas digambar penuh➤ Jika tanda ketaksamaan $<$ atau $>$, maka garis pembatas digambar putus-putus</div> 	

Langkah-langkah	Hasil
<p>Ambil sembarang titik, misal (x_1, y_1), dengan (x_1, y_1) di luar parabola $y = x^2 - 4x + 1$ kemudian substitusikan nilai (x_1, y_1) tersebut ke pertidaksamaan $y \geq x^2 - 4x + 1$, kemudian arsir daerah penyelesaiannya.</p> <div data-bbox="237 575 633 1044" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ingat!!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apabila ketaksamaan $y \geq x^2 - 4x + 1$ bernilai benar maka daerah penyelesaiannya adalah daerah yang memuat titik (x_1, y_1) ➤ Apabila ketaksamaan $y \geq x^2 - 4x + 1$ bernilai salah maka daerah penyelesaiannya adalah daerah yang tidak memuat titik (x_1, y_1) </div> <div data-bbox="237 1108 386 1319" style="text-align: center;">  </div>	
<p>Ambil sembarang titik, misal (x_1, y_1), dengan (x_1, y_1) di luar garis $-x + y = 1$ kemudian substitusikan nilai (x_1, y_1) tersebut ke pertidaksamaan $-x + y \leq 1$, kemudian arsir daerah penyelesaiannya.</p>	

Langkah-langkah	Hasil
<p>Tentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan</p> $\begin{cases} y \geq x^2 - 4x + 1 \\ -x + y \leq 1 \end{cases}$	
<p>Kesimpulan</p>	

INSTRUMEN PENILAIAN (Lembar Pengamatan) ANTAR TEMAN (Peer Assessment)

Menggunakan Daftar Cek (checklist) Pada Waktu Kerja Kelompok.

PETUNJUK :

1. Amati perilaku temanmu selama mengikuti kegiatan kelompok.
2. Isilah kolom yang tersedia dengan tanda cek (√) jika temanmu menunjukkan perilaku yang sesuai dengan pernyataan untuk indikator yang kamu amati atau tanda strip (-) jika temanmu tidak menunjukkan perilaku tersebut.
3. Serahkan hasil pengamatan kepada bapak/ibu guru.

Nama Teman : 1.

2.

3.

Nama Penilai :

Kelas/Semester :

No	Pernyataan/Indikator Pengamatan Teman	Teman 1	Teman 2	Teman 3
1	Teman saya mengajukan pertanyaan dengan sopan			
2	Teman saya mengerjakan kegiatan sesuai pembagian tugas dalam kelompok			
3	Teman saya mengemukakan ide untuk menyelesaikan masalah			
4	Teman saya memaksa kelompok untuk menerima usulnya			
5	Teman saya menyela pembicaraan teman kelompok			
6	Teman saya menjawab pertanyaan yang diajukan teman lain			
7	Teman saya menertawakan pendapat teman yang aneh			
8	Teman saya melaksanakan kesepakatan kelompok meskipun tidak sesuai dengan pendapatnya			

LEMBAR PENILAIAN DIRI PADA WAKTU KEGIATAN KELOMPOK (PSIKOMOTORIK)

PETUNJUK :

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan berilah tanda pada kolom yang sesuai dengan keadaan dirimu yang sebenarnya.
2. Serahkan kembali format yang sudah kamu isi kepada bapak/ibu guru.

NO	PERNYATAAN	YA	TIDAK
Selama kegiatan kelompok, saya:			
1	Mengusulkan ide kepada kelompok		
2	Sibuk mengerjakan tugas saya sendiri		
3	Tidak berani bertanya karena malu ditertawakan		
4	Menertawakan pendapat teman		
5	Aktif mengajukan pertanyaan dengan sopan		
6	Melaksanakan kesepakatan kelompok, meskipun tidak sesuai dengan pendapat saya		

Instrumen Penilaian Keterampilan Penilaian Presentasi

No.	Aspek	Penilaian (Skala 1-4)	Nama (sesuai absen)					
1	Ruang lingkup materi sesuai denganyang ditugaskan	Tidak Sesuai (1), Kurang Sesuai (2), Sesuai (3), Sangat Sesuai (4)						
2	Penyajian materi mudah dipahami	Tidak Dipahami (1), Kurang Dipahami (2), Dipahami (3), Sangat Dipahami (4)						
3	Kemampuan menarik perhatian, memotivasi, artikulasi, gesture	Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Baik (3), Sangat Baik (4)						
4	Kemampuan menjawab pertanyaan/ memecahkan masalah yang muncul	Tidak Sesuai (1), Kurang Sesuai (2), Sesuai (3), Sangat Sesuai (4)						
5	Kemampuan menyimpulkan keseluruhan hasil diskusi	Tidak Dipahami (1), Kurang Dipahami (2), Dipahami (3), Sangat Dipahami (4)						

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Keterangan Nilai

- a. Peserta didik mendapat nilai 4 jika sangat paham/sangat baik/sangat sesuai
- b. Peserta didik mendapat nilai 3 jika paham/baik/sesuai
- c. Peserta didik mendapatkan nilai 2 jika kurang paham/kurang baik/kurang sesuai
- d. Peserta didik mendapatkan nilai 1 jika tidak paham/tidak baik/tidak sesuai

F. Tugas Mandiri

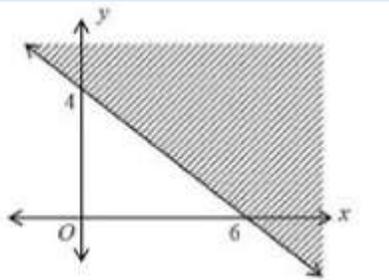
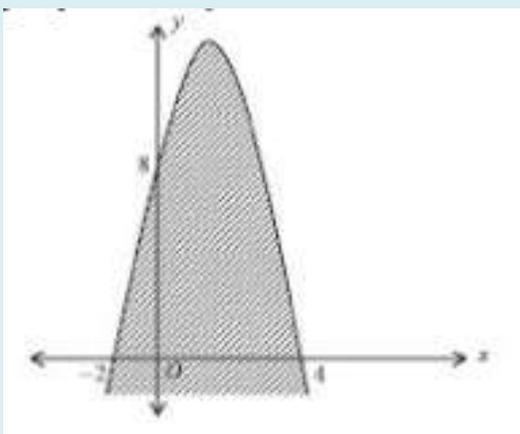
Berilah Tanda silang pada jawaban yang benar !

NO	SOAL	NILAI
1.	Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan $2x + 3y \geq 12$ dan $y \leq -x^2 + 2x + 8$ pada bidang kartesius.	
2.	<p>Pada harga Rp s per satuan, departemen pemasaran dalam suatu perusahaan tekstil memperkirakan bahwa biaya mingguan B dan pendapatan P akan diberikan persamaan-persamaan di bawah ini: $P = 20 - s$ (dalam ribuan rupiah) \rightarrow persamaan biaya produksi $B = 6s - 0.5s^2$ (dalam ribuan rupiah) \rightarrow persamaan pendapatan</p> <p>Pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none">Dalam kondisi bagaimanakah perusahaan memperoleh keuntungan?Berapa harga satuan yang akan membuat perusahaan memperoleh keuntungan?	1

SELAMAT BEKERJA-SEMOGA LANCAR

Nilai	Tanda Tangan Guru Mata Pelajaran

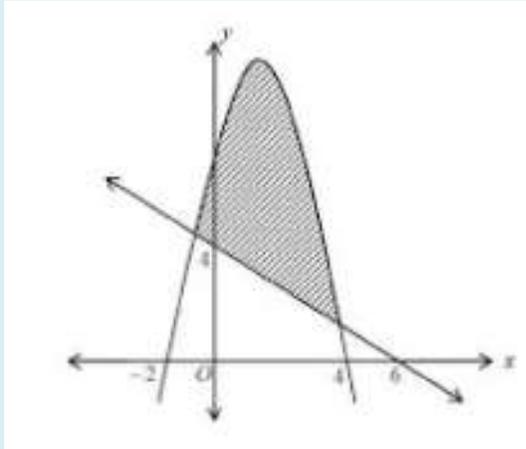
Kunci Jawaban

No	Pembahasan									
1.	<p>Pertama akan digambar daerah penyelesaian $2x + 3y \geq 1$</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <table border="1" style="margin-right: 20px;"> <caption>$2x + 3y = 12$</caption> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>4</td> <td>(0, 4)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>(6, 0)</td> </tr> </tbody> </table>  </div> <p>Selanjutnya digambar juga daerah penyelesaian $y \leq -x^2 + 2x + 8$, dengan langkah langkah :</p> <p>Menentukan titik potong dengan sumbu-X syarat $y = 0$</p> $-x^2 + 2x + 8 = 0$ $x^2 - 2x - 8 = 0$ $(x - 4)(x + 2) = 0$ $x = -2 \text{ dan } x = 4 .$ <p>Titik potongnya $(-2, 0)$ dan $(4, 0)$</p> <p>Menentukan titik potong dengan sumbu-Y syarat $x = 0$</p> $y = -x^2 + 2x + 8$ $y = -(0)^2 + 2(0) + 8$ $y = 8 .$ <p>Titik potongnya $(0, 8)$</p> <p>Menentukan titik maksimum fungsi $y = -x^2 + 2x + 8$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $(x_p, y_p) = \left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$ $= \left(\frac{2}{2}, \frac{36}{4}\right)$ $= (1, 9)$ </div> <p>(Menggambar daerah penyelesaiannya (daerah yang diarsir adalah daerah penyelesaian).</p> 	x	y	(x, y)	0	4	(0, 4)	6	0	(6, 0)
x	y	(x, y)								
0	4	(0, 4)								
6	0	(6, 0)								

Irisan dari kedua daerah penyelesaian tersebut merupakan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan

$$\begin{cases} 2x + 3y \geq 1 \\ y \leq -x^2 + 2x + 8 \end{cases}$$

Gambar daerahnya adalah sebagai berikut:



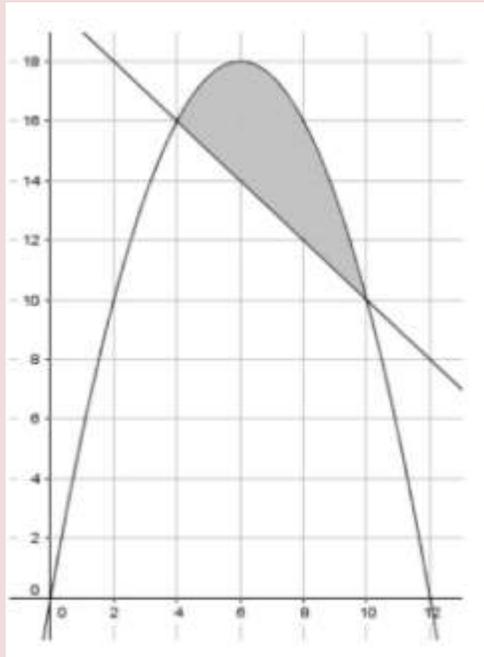
(SKOR: 50)

2.

- a. Perusahaan memperoleh keuntungan apabila pendapatan lebih besar dari biaya produksi. Dengan demikian, sistem persamaan di atas diubah dalam bentuk sistem pertidaksamaan

yaitu
$$\begin{cases} P \geq 20 - s \\ B \leq 6s - 0,5s^2 \end{cases}$$

- b. Daerah penyelesaian untuk sistem pertidaksamaan di atas adalah:



Dengan demikian harga satuan yang akan membuat perusahaan tekstil memperoleh keuntungan adalah : $4 \leq s \leq 10$

(SKOR: 50)

PENILAIAN DIRI

Setelah Anda mempelajari materi dan mengerjakan latihan soal, bagaimanakah penguasaan Anda terhadap materi-materi berikut? Yang harus Anda lakukan adalah melakukan penilaian diri dengan memberi tanda ceklist (√) pada kolom Ya/Tidak.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Apakah Saya telah memahami definisi SPtDVLK?		
2.	Apakah Saya telah memahami memahami bentuk umum SPtDVLK?		
3.	Apakah Saya dapat menentukan daerah penyelesaian SPtDVLK?		
4.	Apakah Saya dapat menentukan daerah penyelesaian SPtDVLK?		
5.	Apakah Saya dapat menentukan daerah penyelesaian SPtDVLK?		

Bila ada jawaban "Tidak", maka segera lakukan review pembelajaran, terutama pada bagian yang masih "Tidak". Bila semua jawaban "Ya", maka Anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

Penilaian Kompetensi Sikap selama pembelajaran

- 1) Sikap yang menjadi fokus penilaian adalah sikap religius, disiplin, jujur, peduli, bertanggungjawab, dan percaya diri.

1) *Sikap Spiritual*

No	Pernyataan Sikap	SL	SR	KD	JR	TP
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan					
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi					
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan					
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan					
Nilai						

2) *Sikap Sosial*

	Pernyataan Sikap	SL	SR	KD	JR	TP
jujur	1 Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan/tugas					
	2 Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas					
	3 Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya					
	4 Melaporkan data atau informasi apa adanya					
	5 Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki					
Nilai						

	Pernyataan Sikap	SL	SR	KD	JR	TP
Santun	1 Menghormati orang yang lebih tua					
	2 Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain					
	3 Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat					
	4 Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman					
	5 Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain					
Nilai						

		Pernyataan Sikap				SL	SR	KD	JR	TP
Peduli	1	Aktif dalam kerja kelompok								
	2	Suka menolong teman/orang lain								
	3	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan								
	4	Rela berkorban untuk orang lain								
Nilai										

		Pernyataan Sikap				SL	SR	KD	JR	TP
Percaya Diri	1	Berani presentasi di depan kelas								
	2	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan								
	3	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu								
	4	Mampu membuat keputusan dengan cepat								
	5	Tidak mudah putus asa/pantang menyerah								
Nilai										

		Pernyataan Sikap				SL	SR	KD	JR	TP
Disiplin	1	Masuk kelas tepat waktu								
	2	Mengumpulkan tugas tepat waktu								
	3	Memakai seragam sesuai tata tertib								
	4	Mengerjakan tugas yang diberikan								
	5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran								
	6	Membawa kelengkapan belajar sesuai mata pelajaran								
Nilai										

		Pernyataan Sikap				SL	SR	KD	JR	TP
Tanggung Jawab	1	Melaksanakan tugas individu dengan baik								
	2	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan								
	3	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat								
	4	Mengembalikan barang yang dipinjam								
	5	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan								
Nilai										

Rubrik Penilaian Afektif dari Guru Pada Peserta Didik

<i>Deskripsi / Pernyataan</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Skor</i>
Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan secara terus menerus setiap hari	<i>Selalu = SL</i>	<i>5</i>
Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan secara terus menerus hampir tiap hari	<i>Sering = SR</i>	<i>4</i>
Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan hanya kalau mau saja	<i>Kadang-kadang = KD</i>	<i>3</i>
Perlakuan akan sesuatu yang dilakukan tidak menentu hampir tidak pernah	<i>Jarang = JR</i>	<i>2</i>
Perlakuan akan sesuatu yang tidak dilakukan	<i>Tidak pernah = TP</i>	<i>1</i>

$$\text{Nilai Afektif} = \frac{\text{Jumlah Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan: nilai <73 = D nilai 82 – 91 = B
nilai 73 – 82 = C nilai 91 – 100 = A