

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 20 MEDAN
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel
Alokasi Waktu : 1 x 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran Problem Based Learning, siswa dapat Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel, Membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari kedalam bentuk sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel dan Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan system pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel sehingga dapat menerapkannya dengan cermat dan teliti dalam kehidupan sehari-hari serta terbentuk sikap kritis, kreatif, jujur, dan bertanggung jawab.

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan
<ul style="list-style-type: none">• Mengawali pembelajaran dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin• Mengaitkan materi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik• Memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang dicapai peserta didik• Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)
Kegiatan Inti
<p>Tahap 1: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengamati materi tentang sistem pertidaksamaan linear kuadrat dua variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik• Dengan bimbingan guru, peserta didik menulis informasi yang terdapat dari materi yang disajikan tentang sistem pertidaksamaan linear kuadrat dua variabel dengan memberikan beberapa contoh• Guru dapat mendorong peserta didik untuk mengajukan beberapa pertanyaan untuk menstimulus ketertarikan peserta didik tentang contoh-contoh materi sistem pertidaksamaan linear kuadrat dua variabel

Tahap 2 :Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar

- Peserta didik membentuk kelompok sesuai yang direncanakan guru.
- Masing-masing kelompok diarahkan untuk melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru tentang sistem pertidaksamaan linear kuadrat dua variabel
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang masalah yang dihadapi setiap kelompok dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- Mendorong peserta didik pada setiap kelompok untuk dapat bekerja sama
- Guru meminta peserta didik melihat hubungan- hubungan berdasarkan informasi/ data terkait masalah dari berbagai sumber(mengasosiasi/mengolah)
- Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu, kelompok atau klasikal

Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan hasil

- Setiap kelompok menuliskan laporan pengamatan hasil kegiatan, lalu di presentasikan di depan kelompok lain. Hasil pengamatan semua kelompok dapat digunakan sebagai bahan diskusi kelas
- Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan

Tahap 5 : Menganalisa dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah

- Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik yang lain dan membuat kesepakatan
- Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok
- Dengan tanya jawab, guru mengarahkan setiap kelompok untuk menyimpulkan hasil diskusi

Kegiatan Penutup

- Guru dan peserta didik bersama-sama menentukan kesimpulan dari materi yang dipelajari
- Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru memberikan soal untuk dikerjakan oleh peserta didik sebagai bahan evaluasi
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang yaitu sistem pertidaksamaan kuadrat –kuadrat 2 variabel, kemudian peserta didik diminta mempelajari materi tersebut dari berbagai sumber
- Guru memberikan pesan moral kepada peserta didik
- Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas

C. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

- 1) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- 2) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- 3) Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

2. Bentuk Penilaian :

- 1) Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- 2) Testertulis : Soal ulangan
- 3) Unjuk kerja : lembar penilaian hasil kerja

3. Instrumen Penilaian (terlampir)

Medan, 16 Nopember 2021
Kepala Sekolah,

NURAINUN SIBUEA, M. Pd
NIP. 19741101 200012 2 003

Lampiran 1 :

1. Penilaian Sikap

Rubrik Penilaian Sikap melalui pengamatan pada kegiatan diskusi dan presentasi

No	Nama Siswa	Sikap yang dinilai			Jumlah Nilai
		Kerja sama	Menghargai Pendapat Orang Lain	Disiplin	
1					
2					
3					
4					
5					
dst...					

Catatan :

Kolom Aspek Sikap yang dinilai diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut

- 4 = **sangat baik** (*selalu* menunjukkan sikap kerja sama, menghargai pendapat orang lain dan disiplin)
- 3 = **baik** (*sering* menunjukkan sikap kerja sama, menghargai pendapat orang lain dan disiplin)
- 2 = **cukup** (*jarang/terkadang* menunjukkan sikap kerja sama, menghargai pendapat orang lain dan disiplin)
- 1 = **kurang** (*tidak pernah* menunjukkan sikap kerja sama, menghargai pendapat orang lain dan disiplin)

2. Penilaian Pengetahuan

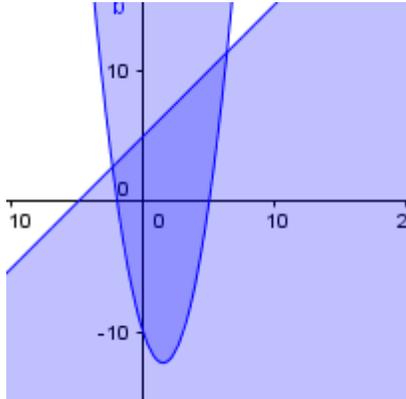
a. Instrumen Tes Pengetahuan

1. Diketahui sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel berikut :

$$\begin{cases} y \leq x + 5 \\ x^2 - 3x - 10 \leq y \end{cases}$$

- Tuliskan tahapan-tahapan dalam menggambar daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dan kuadrat tersebut!
 - Gambarkan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dan kuadrat tersebut !
2. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 20 cm. Jika luas persegi panjang itu tidak kurang dari 21 cm^2 , maka tentukanlah batas-batas nilai panjang dari persegi panjang tersebut.

b. Pedoman Penskoran (Alternatif Penyelesaian) :

No. Soal	Penyelesaian	Skor
1.	<p>a. Tahapan-tahapan menggambar daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dan kuadrat</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggambar daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan dalam sistem tersebut pada satu bidang kartesius. Mengarsir daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan yaitu dengan daerah yang merupakan irisan dari daerah penyelesaian semua pertidaksamaan dalam sistem tersebut. 	10 10
	<p>b. Gambar daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dan kuadrat tersebut!</p> 	30
SKOR TOTAL		50

2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Misalkan panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah x cm dan y cm. Maka keliling persegi panjang adalah $K = 2(x + y) = 20$ $\Leftrightarrow 2(x + y) = 20$ $\Leftrightarrow x + y = 10$ $\Leftrightarrow y = 10 - x$ Luas persegi panjang adalah $L = x \cdot y$ $\Leftrightarrow L = x(10 - x)$ $\Leftrightarrow L = 10x - x^2$ ▪ Dari soal telah ditentukan bahwa luas persegi panjang tidak kurang dari 21 cm², hal ini berarti $L \geq 21$ sehingga $\Leftrightarrow 10x - x^2 \geq 21$ $\Leftrightarrow 10x - x^2 - 21 \geq 0$ (kita ubah $-x^2$ menjadi x^2 dengan mengali kedua ruas dengan -1) $\Leftrightarrow x^2 - 10x + 21 \leq 0$ (jika kedua ruas dikali dengan bilangan negatif, maka tanda berubah) $\Leftrightarrow (x - 3)(x - 7) \leq 0$ Dari sini kita peroleh $x = 3$ dan $x = 7$ Kita tentukan batas interval yang memenuhi pertidaksamaan $x^2 - 10x + 21 \leq 0$ yaitu sebagai berikut. <p style="text-align: center;">Tabel Hasil Uji Interval</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nilai Uji</th> <th style="text-align: center;">Nilai $x^2 - 10x + 21 = 0$</th> <th style="text-align: center;">Tanda Interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$x = 0$ ($x < 3$)</td> <td style="text-align: center;">$(0)^2 - 10(0) + 21 = +21$</td> <td style="text-align: center;">+ atau > 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$x = 4$ ($3 < x < 7$)</td> <td style="text-align: center;">$(4)^2 - 10(4) + 21 = -3$</td> <td style="text-align: center;">- atau < 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$x = 8$ ($x > 7$)</td> <td style="text-align: center;">$(8)^2 - 10(8) + 21 = +5$</td> <td style="text-align: center;">+ atau > 0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dari tabel hasil uji interval di atas, maka interval yang memenuhi pertidaksamaan $x^2 - 10x + 21 \leq 0$ adalah $3 \leq x \leq 7$. ▪ Dengan demikian, batas-batas nilai panjang dari persegi panjang itu adalah mulai dari 3 cm sampai dengan 7 cm. 	Nilai Uji	Nilai $x^2 - 10x + 21 = 0$	Tanda Interval	$x = 0$ ($x < 3$)	$(0)^2 - 10(0) + 21 = +21$	+ atau > 0	$x = 4$ ($3 < x < 7$)	$(4)^2 - 10(4) + 21 = -3$	- atau < 0	$x = 8$ ($x > 7$)	$(8)^2 - 10(8) + 21 = +5$	+ atau > 0	50
Nilai Uji	Nilai $x^2 - 10x + 21 = 0$	Tanda Interval												
$x = 0$ ($x < 3$)	$(0)^2 - 10(0) + 21 = +21$	+ atau > 0												
$x = 4$ ($3 < x < 7$)	$(4)^2 - 10(4) + 21 = -3$	- atau < 0												
$x = 8$ ($x > 7$)	$(8)^2 - 10(8) + 21 = +5$	+ atau > 0												
TOTAL SKOR		100												

Skor Maksimal = 100

3. Penilaian Keterampilan Unjuk Kerja

A. Instrumen Penilaian

Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan

PERMASALAHAN 1

$2x + 3y \geq 12$ dan $y \leq -x^2 + 2x + 8$ pada bidang kartesius. !

PERMASALAHAN 2

Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari SPtdKLDV $\begin{cases} y \leq x^2 - 4x + 3 \\ x + 2y > 6 \end{cases}$

PERMASALAHAN 3

Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 20 cm. Jika luas persegi panjang itu tidak kurang dari 21 cm^2 , maka tentukan batas – batas nilai panjang dari persegi panjang tersebut

B. Rubrik Penilaian Keterampilan Unjuk Kerja

Rubrik Penilaian Keterampilan Unjuk Kerja
Siswa/i SMA Negeri 20 Medan
TP. 2021/2022

Tingkat	Kriteria
4	Semua jawaban benar, sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep yang berhubungan dengan tugas ini
3	Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah. Sedikit kesalahan perhitungan dapat diterima
2	Ada jawaban yang benar dan sesuai dengan prosedur, dan ada jawaban tidak sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan.
1	Semua jawaban salah, atau Jawaban benar tetapi tidak diperoleh melalui prosedur yang benar.

Kriteria :

Tingkat 4 : 90 – 100

Tingkat 3 : 78 - 89

Tingkat 2 : 67 - 77

Tingkat 1 : ... < 66

C. Lembar Penilaian Keterampilan Unjuk Kerja

**Lembar Penilaian Keterampilan Unjuk Kerja
Siswa/i SMA Negeri 20 Medan
TP. 2021/2022**

No	Nama Siswa	Tingkat				Nilai	Ket.
		4 (90 – 100)	3 (78 - 89)	2 (67 – 77)	1 (... < 66)		
1							
2							
3							
4							
5							
...							