**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester :X/1

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Topik : Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 2 × 45 menit

1. **Tujuan Pembelajaran :**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

1. Menjelaskan kembali pengertian Pertidaksamaan Linier Dua Variabel dan Sistem Pertidaksamaan Linier *secara jujur, tangguh, kritis dan disiplin.*
2. Menyatakan kembali konsep sistem pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika, *secara tepat dan sistematis*.
3. Mencoba, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret terkait dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
4. **Kompetensi Dasar**

2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan

 sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi

 menyelesaikan masalah.

2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh mengadapi masalah, kritis dan disiplin

 dalam melakukan tugas belajar matematika.

 3.3 Mendeskripsikan konsep sistem pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.

 4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk

 menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan

1. **Indikator Pencapaian Kompetensi**
2. Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
3. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
4. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
5. Menjelaskan kembali pengertian Pertidaksamaan Linier
6. Menjelaskan pengertian Sistem Pertidaksamaan Linier
7. Terampil menerapkan konsep/prinsip dalam pemecahan masalah yang relevan/nyata yang berkaitan dengan Sistem Pertidaksamaan Linier.
8. **Materi Pembelajaran**
9. Materi Pokok : Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

 atau 

* 1. Menyampaikan cara menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linier

dengan gambar grafik

* 1. Perluasan pada masalah nyata dalam model matematika serta penyelesainnya.
1. Materi Prasyarat : Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

Mengingat Pengertian Pertidaksamaan Linier Dua Variabel ( > , <,, )

    

1. **Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Problem-Based Learning (PBL)

Pendekatan pembelajaran : Pendekatan saintifik (*scientific*).

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Penemuan terbimbing, Pemecahan Masalah,

 Diskusi,Tanya jawab, tugas.

1. **Alat dan Media Pembelajaran :**

Penggaris, busur, jangka *Worksheet* atau Lembar Aktifitas Siswa (LAS)

1. **Sumber Belajar :** Buku Matematika Kelas X

 Kemeterian Pendidikan dan Kebudayaan

1. **Langkah-langkah Pembelajaran :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Kegiatan Pembelajaran Kegiatan** | **Deskripsi Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| Pendahuluan | Komunikasi dan Apersepsi1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdo’a
2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa
3. Guru meminta siswa untuk menanyakan kesulitan mengenai materi sebelumnya dan /atau pekerjaan rumah
4. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami Sistem Pertidaksamaan Linier dan memberikan gambaran tentang aplikasi Sistem Pertidaksamaan Linier dalam kehidupan sehari-hari.
5. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh ( Pemberian masalah, penugasan kelompok, pembahasan disertai tanya jawab, penarikan kesimpulan)
 | 10 menit |
| Inti | 1. **Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:**
2. Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
3. Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.
4. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.
5. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri.
6. **Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar**
7. Guru membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru terdiri dari 3 – 4 siswa.
8. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang berisikan masalah 2 dan langkah-langkah pemecahan ( Sistem Pertidaksamaan Linier ) serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah.
9. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.
10. Guru memberi bantuan (*scaffolding*) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.
11. Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.
12. Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.
13. **Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**.
14. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait membangun
15. Guru meminta siswa melakukan penyelesaian masalah pertidaksamaan linier .
16. Guru meminta siswa menentukan penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari
17. **Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**
18. Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.
19. Guru mendorong agar siswa secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah tersebut.
20. Selama siswa bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.
21. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.
22. **Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.**
23. Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.
24. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.
25. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.
26. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.
27. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok untuk menemukan rumus (ide) umum.
28. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.
 | 70 menit |
| Penutup | 1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier.
2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai penerapan rumus yang diperoleh.
3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.
4. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.
 | 10 menit |

1. **Penilaian Hasil Belajar**
	1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
	2. Prosedur Penilaian:

| **No** | **Aspek yang dinilai** | **Teknik Penilaian** | **Waktu Penilaian** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Sikap1. Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
 | Pengamatan | Selama pembelajaran dan saat diskusi  |
| 2. | Pengetahuan1. Menjelaskan kembali pengertian Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel se*cara tepat dan sistematis yang benar*.
2. Memahami dalam menyelesaikan persoalan mencari himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier, *secara tepat dan kreatif*.
 | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok |
| 3. | KeterampilanTerampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Sistem Pertidaksamaan Linier. | Pengamatan  | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi |

1. **Instrumen Penilaian Hasil belajar**

**Tes tertulis**

1. Dengan diagram cartesius tentukan daerah (arsirlah) yang memenuhi sistem pertidaksamaan:
	1. x ≥ 0 dan y $\geq $ 0 b . x + 2y ≤ 10
2. Tentukan himpunan penyelesaian yang memenuhi

 sistem pertidaksamaan x ≥ 0 , y ≥ 0 , x + y ≤ 4 dan x + 2y ≤ 6

1. Sebuah showroom mobil mempunyai ruangan seluas 600 m2.Tiap mobil jenis jeep memerlukan 6 m2 , dan setiap jenis truks 30 m2.Tenaga pemeliharaan hanya mampu mengelola sampai dengan 30 kendaraan.Laba dari setiap jenis jeep Rp.15 juta dan truks Rp.25 juta.Tentukan laba maximum dan banyaknya masing-masing jenis mobil agar didapat laba maximum.

Skor Penilaian :

* + - 1. Jawab a. x ≥ 0 dan y ≥ 0

Y

7

2

3 4 x

Skor 10

* 1. x + 2y ≤ 10

Y

10

2

Skor 10

5 4 x

 x + 2y ≤ 10

Y

4

3

5

 Skor 30

 4 6 x

1. Skor 50

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/2

Tahun Pelajaran : 2013/2014

Waktu Pengamatan : 8 Juli 2013

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkansudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda √pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Sikap |
| Aktif | Bekerjasama | Toleran |
|  |  | KB | B | SB | KB | B | SB | KB | B | SB |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/2

Tahun Pelajaran : 2013/2014

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurangterampil*jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran
2. Terampil*jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadrantetapi belum tepat.
3. Sangat terampill,*jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda √pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Keterampilan |
| Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah |
| KT | T | ST |
| 1 | Dhianika Rahma Nur Fadillah |  |  |  |
| 2 | Galuh Lalita Mahaghora |  |  |  |
| 3 | Muhammad Rasyid Alfaruqi |  |  |  |
| 4 | Nur Endah Filaili |  |  |  |

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

 Yogyakarta, Juli 2013

Guru Mata Pelajaran

Dra Beti Marga Sulistyawati, M.Pd

NIP. 19670121 199203 2 007

**Lampiran 1:** Nama :

 Kelas :

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)**

**Masalah 1:**

1. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan berikut dengan

 gambar grafik pada bidang cartesius :

* 1. x > 0, y < 0,
	2. 
	3. 

Langkah-langkah :

* + - 1. Buat bidang kartesius
			2. Gambar garis-garis
			3. Arsirlah daerah penyelesaiannya.

Jawab :

1. Seorang pedagang handphone second memiliki tempat hanya memuat 50 buah.Handphone jenis A dengan harga beli Rp.300000 dan laku Rp.400000,sedangkan jenis B dengan harga Rp 100000 dan dapat laku Rp 125000.Jika modal Rp 900000. Buatlah model matematikanya.

Jawab :

**Lampiran 2 : Kelompok : 1**

 **LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)**

Masalah 2 :

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier berikut

 dengan gambar grafik :

 . x ≥ 0 ,

 y ≥ 0

 2x – y ≥ 0

 2x + y – 4 ≥ 0

 Langkah –langkah :

* + - 1. Buat bidang kartesius
			2. Lukislah garis-garis dari pertidaksamaan yang diketahui
			3. Arsirlah daerah penyelesaiannya
			4. Tentukan himpunan penyelesain dari keempat pertidaksamaan

 Jawab :

2.Penghasil roti mempunyai 300 ons terigu,180 ons mentega dan 300 ons telur.

Ia merencanakan membuat jenis roti A yang setiap potongnya memerlukan 2 ons terigu , 2 ons mentega dan 4 ons telur dengan harga Rp.6000,-.Sedang jenis roti B memerlukan 6 ons terigu,4 ons mentega dan 2 ons telur dengan harga Rp.5000,-Buatlah model matematika dan berapakah keuntungan maksimumnya!

Jawab :

 **Lampiran 2 : Kelompok : 2**

 **LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)**

Masalah 2 :

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier berikut

 dengan gambar grafik :

. x ≥ 0

 y ≥ 0

 4x + 5y ≤ 20

 3x + y ≤ 6

 Langkah –langkah :

1. Buat bidang kartesius
2. Lukislah garis-garis dari pertidaksamaan yang diketahui
3. Arsirlah daerah penyelesaiannya
4. Tentukan himpunan penyelesain dari keempat pertidaksamaan

 Jawab :

2. Penghasil roti mempunyai 300 ons terigu,180 ons mentega dan 300 ons telur.

Ia merencanakan membuat jenis roti A yang setiap potongnya memerlukan 2 ons terigu , 2 ons mentega dan 4 ons telur dengan harga Rp.6000,-.Sedang jenis roti B memerlukan 6 ons terigu,4 ons mentega dan 2 ons telur dengan harga Rp.5000,- Buatlah model matematika dan berapakah keuntungan maksimumnya!

Jawab :

 **Lampiran 3 : Kelompok : 3**

 **LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)**

Masalah 2 :

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier berikut

 dengan gambar grafik :

. x ≥ 0

 y ≥ 0

 2x + 5y ≤ 10

 4x + 10y ≥ 20

 Langkah –langkah :

1. Buat bidang kartesius
2. Lukislah garis-garis dari pertidaksamaan yang diketahui
3. Arsirlah daerah penyelesaiannya
4. Tentukan himpunan penyelesain dari keempat pertidaksamaan

 Jawab :

1. Penghasil roti mempunyai 300 ons terigu,180 ons mentega dan 300 ons telur.

Ia merencanakan membuat jenis roti A yang setiap potongnya memerlukan 2 ons terigu , 2 ons mentega dan 4 ons telur dengan harga Rp.6000,-.Sedang jenis roti B memerlukan 6 ons terigu,4 ons mentega dan 2 ons telur dengan harga Rp.5000,-Buatlah model matematika dan berapakah keuntungan maksimumnya!

Jawab :