

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib  
 Kelas/Semester : X/1  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier  
 Topik : SPLTV  
 Alokasi Waktu : 1 x 4 jam pelajaran

**A. Kompetensi Inti SMA kelas X**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dapat mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y, dan z.</li> <li>▪ Siswa dapat menentukan masalah kedalam bentuk tabel.</li> <li>▪ Siswa dapat menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari soal cerita.</li> </ul>
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel menjadi persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi salah satu variabel</li> <li>▪ Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>▪ Siswa dapat menyelesaikan ketiga variabel</li> </ul>

**C. Materi Pembelajaran**

1. Sistem persamaan liner tiga variabel
  - $ax + by + cz = d$ .....(persamaan 1)
  - $px + qy + rz = s$ .....(persamaan 2)
  - $tx + uy + vz = w$ .....(persamaan 3)

Dengan  $a, b, c, p, q, r, t, u, v$  dan  $r$  bilangan Real,  $a, b$  dan  $r$  tidak keduanya nol,  $p, q$  dan  $z$  tidak keduanya nol,  $t, u$  dan  $v$  tidak keduanya nol

$x, y, z$  = variabel

$a, p, t$  = koefisien  $x$

$b, q, u$  = koefisien  $y$

$t, u$  = konstanta

$c, r, v$  = konstanta

2. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan 4 cara yaitu :
  - a. Dengan metode eliminasi
  - b. Dengan metode substitusi
  - c. Dengan metode gabungan substitusi dan eliminasi
  - d. Dengan metode grafik.

#### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memimpin doa (<i>Meminta seorang siswa untuk memimpin doa</i>)</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</li> <li>3. Guru memberikan motivasi agar siswa mempunyai semangat belajar</li> <li>4. Guru mengingatkan kembali tentang SPLDV yang pernah dipelajari di SMP</li> <li>5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami SPLDV untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Tahap Persiapan 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan arahan apa yang harus dikerjakan siswa</li> <li>2. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan tiap kelompok 4 anak, untuk mendiskusikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 1, yang berisi soal-soal cerita menantang.</li> </ol> <p><b>APLIKASI PROBLEM BASED LEARNING</b></p> <p><b>Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guru memaparkan soal-soal yang menantang yang terkait dengan konsep menyusun SPLTV.</li> </ul> <p><b>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Siswa diarahkan mengidentifikasi setiap masalah pada LAS untuk menemukan model matematika dari soal cerita yang disajikan</li> <li>● Siswa disarankan untuk membuat tiga variabel terkait dengan permasalahan yang diberikan.</li> </ul> <p><b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bila peserta didik/kelompok peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan kalimat matematika dari permasalahan tersebut, maka guru dapat memberikan fasilitas dengan cara mengeksplorasi data yang ada.</li> <li>● Dengan berdiskusi peserta didik berusaha memecahkan masalah dengan menggunakan metode yang telah diketahui.</li> </ul> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Secara bergilir setiap kelompok diberi kesempatan mengemukakan hasil diskusi kelompoknya</li> </ul>	160 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kelompok lain dapat memberi tanggapan dan pertanyaan</li> <li>● Guru memberi penilaian atas hasil kerja kelompok dan kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan</li> </ul> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Siswa diminta menyimpulkan tentang pengertian SPLTV dan bagaimana cara menyusun SPLTV.</li> </ul> <p><b>Tahap Persiapan 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah siswa dapat menyusun SPLTV, maka pembelajaran berikutnya siswa menyelesaikan SPLTV dengan 4 cara yaitu eliminasi, substitusi, campuran, dan grafik.</li> <li>2. Guru memberikan arahan apa yang harus dikerjakan siswa, langkah-langkah menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</li> <li>3. Siswa diminta berkumpul bersama kelompoknya untuk berdiskusi.</li> </ol> <p><b>APLIKASI PROBLEM BASED LEARNING</b></p> <p><b>Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa ( LAS ) 2 sebagai bahan diskusi kelompok.</li> </ul> <p><b>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Siswa diarahkan mengidentifikasi setiap masalah pada LAS untuk menemukan variabel dari soal cerita yang disajikan.</li> <li>● Siswa diminta menyelesaikan persoalan tersebut untuk mencari ketiga variabelnya dengan cara eliminasi, substitusi, campuran, dan grafik.</li> </ul> <p><b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bila peserta didik/kelompok peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan kalimat matematika dari permasalahan tersebut, maka guru dapat memberikan fasilitas dengan cara mengeksplorasi data yang ada.</li> <li>● Dengan berdiskusi peserta didik berusaha memecahkan masalah dengan menggunakan metode yang telah diketahui.</li> </ul> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Secara bergilir setiap kelompok diberi kesempatan mengemukakan hasil diskusi kelompoknya</li> <li>● Kelompok lain dapat memberi tanggapan dan pertanyaan</li> <li>● Guru memberi penilaian atas hasil kerja kelompok dan kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan</li> </ul> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Siswa diminta menyimpulkan tentang cara penyelesaian SPLTV dengan berbagai cara.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan pekerjaan rumah beberapa soal mengenai penyelesaian SPLDV.</li> <li>2. Guru mengakhiri pelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</li> </ol>	10 menit

**E. Sumber Pembelajaran / Alat/Media**

1. LCD, laptop, bahan tayang (power point)
2. Lembar Aktifitas Siswa (LAS)
3. Sinaga, Bornok.(2013). Buku Siswa Matematika SMA Kelas X.Jakarta,Kementrian Pendidikan Nasional.

## F. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan *saintifik*, dengan metode pembelajaran adalah diskusi menggunakan *Model Problem Based Learning*

## G. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan 1. Dapat menentukan variabel dari permasalahan yang diberikan. 2. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan. 3. Dapat menyelesaikan SPLTV yang telah dirumuskan. 4. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian SPLTV untuk menjawab permasalahan yang dihadapi.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

## H. Instrumen Penilaian Hasil belajar

### Tes tertulis

1. Pak Sponge Bob memiliki 2 hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Terdapat 3 jenis pupuk (Urea, SS dan TSP) yang harus digunakan agar hasil panen padi lebih maksimal. Harga perkarung setiap jenis pupuk Rp. 75.000,00; Rp 120.000,00; dan Rp 150.000,00. Banyak pupuk yang dibutuhkan sebanyak 40 karung. Pemakaian pupuk urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Sponge Bob untuk membeli pupuk adalah Rp 4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap pupuk yang harus dibeli Pak Sponge Bob?

### Penyelesaian

1. ....

### Catatan:

Penykoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

**LEMBAR AKTIFITAS SISWA ( LAS 1 )  
PERTEMUAN 1**

Kelompok : .....
Nama Siswa :
• .....
• .....
• .....
• .....

**Kompetensi Dasar :**

3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

- Siswa dapat mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y, dan z.
- Siswa dapat menentukan masalah kedalam bentuk tabel.
- Siswa dapat menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari soal cerita.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

- Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel menjadi persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi salah satu variabel
- Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel
- Siswa dapat menyelesaikan ketiga variabel

Silahkan cermati masalah berikut :

**Masalah 1 : Pak Sponge Bob memiliki 2 hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Terdapat 3 jenis pupuk (Urea,SS dan TSP) yang harus digunakan agar hasil panen padi lebih maksimal. Harga perkarung setiap jenis pupuk Rp. 75.000,00; Rp 120.000,00; danRp 150.000,00. Banyak pupuk yang dibutuhkan sebanyak 40 karung. Pemakaian pupuk urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana dana yang disediakan Pak Sponge Bob untuk membeli pupuk adalah Rp 4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap pupuk yang harus dibeli Pak Sponge Bob?**

Petunjuk :

- Tuliskan variabel-variabel dalam masalah tersebut dalam simbol matematika (misal x,y,z)
- Buatlah tabel dari soal cerita tersebut
- Bentuklah SPLTV
- Selesaikan SPLTV

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : X-IPS-4/ 1  
Tahun Pelajaran : 2015/2016  
Waktu Pengamatan : 1 x 4 jam pelajaran

### Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sifat-sifat pangkat bulat positif

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 masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	Ade Dian Prayoga									
2	Amelia Tri Yuniasih									
3	Ardan Yuwafi									
4	Bening brilianti Pamungkas									
5	Caesaria Amalia Rahmawati									

Keterangan:

KB: Kurang baik

B : Baik

SB: Sangat baik

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X-IPS-4/1  
Tahun Pelajaran : 2015/2016  
Waktu Pengamatan : 1 x 4 jam pelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

1. Kurangterampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif
2. Terampil*jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif belum tepat.
3. Sangat terampil*jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	Ade Dian Prayoga			
2	Amelia Tri Yuniasih			
3	Ardan Yuwafi			
4	Bening brilianti Pamungkas			
5	Caesaria Amalia Rahmawati			

Keterangan:

KT : Kurang terampil  
T : Terampil  
ST : Sangat terampil