

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP DARING 1)**

Satuan Pendidikan	: SMK MAMBAUL ULUM
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Kompetensi Dasar	: KD 3.3 dan KD 4.3
Materi	: Sistem Persamaan Linear
Alokasi Waktu	: 2 JP x 45 menit

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Kompetensi Inti Pengetahuan

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian Matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

2. Kompetensi Inti Keterampilan

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.3.1 Menjelaskan konsep sistem persamaan linear dua variabel
- 3.3.2 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel
- 4.3.1 Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel
- 4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel

**D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah guru dan peserta didik melakukan pembelajaran online dengan model Problem Based Learning peserta didik mampu :

- 1. Memahami konsep persamaan linier dan metode eliminasi dengan benar
- 2. Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dengan benar.
- 3. Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.

**E. Materi Pembelajaran**

**Sistem persamaan Linear dua variabel**

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Eliminasi : Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara eliminasi artinya mencari nilai variabel dengan menghilangkan variabel yang lain.

#### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Problem Based Learning
3. Teknik Pembelajaran : *Diskusi kelompok*
4. Sikap yang ditanamkan : Kerja sama dan Disiplin

#### G. Media dan sumber pembelajaran

1. Media :
  - a. Video materi dengan alamat link  
<https://youtu.be/oID6BRAdS54>  
<https://youtu.be/3rYEcAhTrqo>
  - b. [WA](#)
  - c. [Google Classroom](#)
  - d. [ZOOM](#)
2. Alat :
  - a. Laptop
  - b. Hp Android
  - c. Jaringan Internet
3. Sumber Belajar :
  - a. Buku Paket matematika. Kasmina, Toali, dkk. 2018. *Matematika SMK/ MAK Kelas X*. Penerbit Erlangga. Jakarta : PT. Gelora Aksara Pratama
  - b. Tayangan video pembelajaran :
    - <https://youtu.be/oID6BRAdS54>
    - <https://youtu.be/3rYEcAhTrqo>

#### H. Kegiatan Pembelajaran

No	Deskripsi Kegiatan		
1.	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui WA grup, guru dan peserta didik saling menyampaikan salam, berdoa, mengecek kehadiran peserta didik melalui presensi online.</li> <li>2. Guru dan peserta didik saling menguatkan dan memberikan motivasi belajar di tengah pandemi Covid-19.</li> <li>3. Guru menyampaikan aturan selama pembelajaran online berlangsung dan menghimbau agar siswa berperan aktif selama diskusi</li> <li>4. Melalui Wa grup guru membagikan link zoom dan link video youtube.</li> <li>5. Apersepsi : Melalui Aplikasi Zoom guru beserta peserta didik mengingat kembali materi tentang sistem persamaan linear</li> <li>6. Melalui Aplikasi Zoom guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>		
2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">1. Orientasi Peserta didik terhadap masalah</td> <td>           Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat  <a href="https://youtu.be/oID6BRAdS54">https://youtu.be/oID6BRAdS54</a>  <a href="https://youtu.be/3rYEcAhTrqo">https://youtu.be/3rYEcAhTrqo</a>            Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan         </td> </tr> </table>	1. Orientasi Peserta didik terhadap masalah	Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat <a href="https://youtu.be/oID6BRAdS54">https://youtu.be/oID6BRAdS54</a> <a href="https://youtu.be/3rYEcAhTrqo">https://youtu.be/3rYEcAhTrqo</a> Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan
1. Orientasi Peserta didik terhadap masalah	Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat <a href="https://youtu.be/oID6BRAdS54">https://youtu.be/oID6BRAdS54</a> <a href="https://youtu.be/3rYEcAhTrqo">https://youtu.be/3rYEcAhTrqo</a> Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan		

		menggunsksn bahasa sendiri
	2. Mengorganisasikan peserta didik belajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom Guru memiminta peserta didik untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang direncanakan oleh guru.</li> <li>- Guru menyampaikan pada siswa untuk menyelesaikan LKPD yang ada di Google classroom</li> <li>- Melalui caht wa atau google classroom serta bimbingan guru, peserta didik saling berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada pada google classroom</li> <li>- Guru mendorong peserta didik untuk bertanya mengenai permasalahan yang ada melalui chat wa.</li> </ul>
	3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui Chat wa guru memotivasi peserta didik agar bekerja sama dalam kelompok.</li> <li>- Guru bersama peserta didik melihat hubungan – hubungan berdasarkan informasi/data terkait pada masalah. Guru meminta peserta didik untuk dapat mencari materi dari berbagai sumber belajar (mengasosiasikan / mengolah)</li> <li>- Melalui chat wa Guru dan peserta didik yang lain saling bertanya dan menjawab ketika menenmukan berbagai kesulitan atau hal – hal yang belum dipahami.</li> <li>- Guru meminta (disampaikan pada chat wa) peserta didik bekerjasama untuk menghimpunan konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (Mengumpulkan informasi).</li> </ul>
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik menyiapkan laporan yang akan diupload pada google classroom. (Disiplin dan kerja sama)</li> <li>- Melalui caht wa guru bersama peserta didik menentukan perwakilan kelompok untuk menyajikan (mempersentasikan) hasil diskusi.</li> </ul>
	5. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecaham masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom peserta didik dan guru sebagai pemberi bimbingan melakukan presentasi hasil diskusi kelompok.</li> <li>- Guru dan peserta didik saling memberikan masukan dan penguatan selama proses diskusi berlangsung.</li> <li>- Guru bersama semua peserta didik menarik kesimpulan dari hasil diskusi pemasalahan tersebut</li> </ul>
3.	<p>Kegiatan Penutup: (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui aplikasi zoom guru bersama – sama peserta didik menyimpulan dan melakukan refleksi tentang materi atau kegiatan pembelajaran online yang sudah dilakukan</li> <li>2. Guru memberikan penugasan mandiri atau latihan soal untuk dikumpulkan atau diupload digoogle classroom paling lambat jam 12.00 wib.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya tentang SPLDV (Metode Subtitusi)</li> <li>4. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ol>	

## I. Penilaian

1. sikap (mengamati saat proses PBM melalui ketepatan kehadiran, keaktifan, serta disiplin waktu mengumpulkan tugas yang sudah ditentukan)
  - Penilaian Observasi Penilaian  
observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik selama proses pembelajaran daring. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai	Waktu	Kejadian	Nilai Sikap

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
  - TJ : Tanggung Jawab
  - DS : Disiplin
2. Pengetahuan (hasil upload tugas di google classroom)
  3. keterampilan (kemampuan menyelesaikan tugas berupa soal yang diberikan di google classroom)

**J. Lampiran – lampiran**  
**Lampiran 1 : LKPD**

**Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Daring**

Satuan Pendidikan : SMK Mambaul Ulum Sukowono  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : X/Gasal  
 Materi Pokok : SPLDV  
 Waktu : 45 menit  
 Kompetensi Dasar :

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual  
 4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

**Petunjuk:**

1. Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat.
3. Perhatikan video dalam link youtube berikut :  
<https://youtu.be/oID6BRAdS54>  
<https://youtu.be/3rYEcAhTrqo>
4. Kerjakan secara berkelompok.
5. Jika kalian kesulitan maka silahkan bertanya dalam grup WA.
6. Jika sudah selesai mengerjakan LKPD, diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai dan upload LKPD yang sudah selesai di google .

**Kelompok :**

**Nama Anggota :**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....

1. Tuliskan informasi apa saja yang kamu dapat dari video yang sudah kamu lihat!
2. Berdasarkan video yang kalian lihat tentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode Eliminasi  $2x + 3y = 11$  dan  $x - 2y = -12$  !

Jawab :

$$2x + 3y = 11 \dots\dots\dots i$$

$$x - 2y = -12 \dots\dots\dots ii$$

Eliminasi variabel x dari kedua persamaan :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 11 & \cdot 1 \quad 2x + \dots = \dots \\ x - 2y = -12 & \cdot 2 \quad \dots - \dots = -24 \quad - \\ \hline & \dots = 35 \\ & y = \dots \end{array}$$

Eliminasi variabel y dari kedua persamaan :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 11 & \cdot 2 \quad 4x + \dots = \dots \\ x - 2y = -12 & \cdot 3 \quad \dots - \dots = -36 \quad + \\ \hline & \dots = 58 \\ & x = \dots \end{array}$$

Jadi  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

3. Seorang petugas loket pagelaran musik menjalankan tugasnya menjual tiket masuk seharga Rp 8.000,00 bagi anak-anak dan Rp 12.000,00 bagi dewasa. Setelah bertugas, mereka menyetorkan hasil penjualan tiket kepada pimpinannya sebesar Rp 5.060.000,00 dengan banyak tiket yang terjual 480 lembar. Tetapi mereka lupa bahwa pimpinan juga minta laporan tentang banyak penonton anak - anak dan banyak penonton dewasa. Tugas kalian adalah membantu petugas loket tadi untuk menentukan banyak penonton anak-anak dan banyak penonton dewasa (Dengan menggunakan metode Eliminasi)

## Lampiran 2: Soal Mandiri dan Penskoran

### Soal Tes Tulis (Uji Pengetahuan Mandiri Daring )

Dengan menggunakan metode eliminasi selesaikan permasalahan dibawah ini:

Harga tiket KA kelas bisnis Rp 40.000,00/lembar & kelas eksekutif Rp 60.000,00/lembar. Pada suatu hari terjual 4800 lembar dengan hasil penjualan Rp228.000.000,00. Berapakah banyaknya tiket eksekutif yang terjual pada hari itu?

Pedoman Penskoran:

No	Uraian	Skor
1	Misal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak tiket kelas bisnis yang terjual = x</li> <li>• Banyak tiket kelas eksekutif yang terjual = y</li> </ul>	1
	Model Matematika: $40.000x + 60.000y = 228.000.000 \Leftrightarrow 2x + 3y = 11.400 \dots\dots(1)$ $x + y = 4800 \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(2)$	2
	Eliminasi variabel x dari kedua persamaan :	
	$\begin{array}{r} 2x + 3y = 11.400 \quad   \cdot 1 \quad   2x + 6y = 11.400 \\ x + y = 4.800 \quad   \cdot 2 \quad   2x + 2y = 9.600 \quad - \\ \hline 4y = 1.800 \\ y = 450 \end{array}$	3 2 1
	Jadi banyaknya tiket kelas eksekutif yang terjual adalah 450 tiket	1
	Skor maks soal no 1	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total seluruh skor}} \times 100$$

### Lampiran 3 : Bahan Ajar

#### Sistem persamaan Linear dua variabel

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Eliminasi : Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara eliminasi artinya mencari nilai variabel dengan menghilangkan variabel yang lain.

Contohnya sebagai berikut :

1. Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan  $x + 3y = 15$  dan  $3x + 6y = 30$

#### Penyelesaian :

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1} = x + 3y = 15$$

$$\text{Persamaan 2} = 3x + 6y = 30$$

**Langkah Pertama** yaitu menentukan variabel mana yang akan di eliminasi terlebih dahulu. Kali ini kita akan menghilangkan  $x$  terlebih dahulu, dan supaya kita temukan nilai  $y$  . Caranya yaitu :

$$\begin{array}{r} 3x + 6y = 30 \quad : 3 \\ x + 2y = 10 \dots\dots ( 1 ) \\ x + 3y = 15 \dots\dots(2) \end{array}$$

**Langkah Kedua** Dari persamaan (1) dan (2), mari kita eliminasi, sehingga hasilnya :

$$\begin{array}{r} x + 3y = 15 \\ x + 2y = 10 \quad - \\ \hline y = 5 \end{array}$$

**Langkah Ketiga** Selanjutnya, untuk mengetahui nilai  $x$  , maka caranya sebagai berikut :

$$\begin{array}{r} x + 3y = 15 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 2x + 6y = 30 \dots\dots( 3 ) \\ 3x + 6y = 30 \quad | \times 1 | \Leftrightarrow 3x + 6y = 30 \dots\dots( 4 ) \end{array}$$

Eliminasi antara persamaan (3) dengan (4 ), yang hasilnya menjadi :

$$\begin{array}{r} 3x + 6y = 30 \\ 2x + 6y = 30 \quad - \\ \hline x = 0 \end{array}$$

Maka, Himpunan penyelesaiannya adalah  $HP = \{ 0 . 5 \}$

## Lampiran 4 : Remedial dan Pengayaan

### Remedial :

1. Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini menggunakan metode eliminasi :

$$3x + 2y = 10$$

$$9x - 7y = 43$$

2. Harga 5 buku tulis dan 2 pensil dikoperasi adalah Rp 13.000,00. Harga 3 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp 10.500. Berapa harga sebuah buku tulis dan sebatang pensil??

### Pengayaan :

1. Sebuah penelitian terhadap tiga bakteri menunjukkan bahwa setiap bakteri membutuhkan sejumlah zat karbon, fosfat, dan nitrogen setiap harinya untuk bertahan hidup. Kebutuhan zat – zat tersebut perharinya disajikan dalam tabel berikut :

Jenis Bakteri	Karbon (Unit)	Fosfat (unit)	Nitrogen (Unit)
P	3	2	1
Q	2	1	3
R	4	3	5

Jika pada penelitian tersebut disediakan 75.000 unit sumber karbon, 50.500 unit fosfat, dan 69.500 unit sumber nitrogen setiap harinya, tentukan banyak setiap jenis bakteri yang terdapat dalam penelitian!

Mengetahui  
Kepala SMK Mambaul  
Ulum

Sukowono, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

MOH. Anas Suudi, S.Pd.I

Ririn Dwi Lestari, S.Pd.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP DARING 2)

Satuan Pendidikan	: SMK MAMBAUL ULUM
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Kompetensi Dasar	: KD 3.3 dan KD 4.3
Materi	: Sistem Persamaan Linear
Alokasi Waktu	: 2 JP x 45 menit

### A. KOMPETENSI INTI

#### 3. Kompetensi Inti Pengetahuan

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian Matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

#### 4. Kompetensi Inti Keterampilan

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar

3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual

4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1 Menjelaskan konsep sistem persamaan linear dua variabel

3.3.2 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel

4.3.1 Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel

4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah guru dan peserta didik melakukan pembelajaran online dengan model Problem Based Learning peserta didik mampu :

1. Memahami konsep persamaan linier dan metode Substitusi dengan benar

2. Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dengan benar.

3. Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.

### E. Materi Pembelajaran

#### Sistem persamaan Linear dua variabel

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Substitusi : Substitusi artinya mengganti atau menyatakan salah satu variabel dengan variabel lainnya.

#### F. Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Based Learning
- Teknik Pembelajaran : *Diskusi kelompok*
- Sikap yang ditanamkan : Kerja sama dan Disiplin

#### G. Media dan sumber pembelajaran

- Media :
- Video materi dengan alamat link <https://youtu.be/-O7R3ukeCCo>
  - [WA](#)
  - [Google Classroom](#)
  - [ZOOM](#)

- Alat :
- Laptop
  - Hp Android
  - Jaringan Internet

Sumber Belajar :

1. Buku Paket matematika. Kasmira, Toali, dkk. 2018. *Matematika SMK/ MAK Kelas X*. Penerbit Erlangga. Jakarta : PT. Gelora Aksara Pratama
2. Video pembelajaran : <https://youtu.be/-O7R3ukeCCo>

#### H. Kegiatan Pembelajaran

No	Deskripsi Kegiatan				
1.	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Melalui WA grup, guru dan peserta didik saling menyampaikan salam, berdoa, mengecek kehadiran peserta didik melalui presensi online.</li> <li>b. Guru dan peserta didik saling menguatkan dan memberikan motivasi belajar di tengah pandemi Covid-19.</li> <li>c. Guru menyampaikan aturan selama pembelajaran online berlangsung dan menghimbau agar siswa berperan aktif selama diskusi</li> <li>d. Melalui Wa grup guru membagikan link zoom dan link video youtube.</li> <li>e. Apersepsi : Melalui Aplikasi Zoom guru beserta peserta didik mengingat kembali materi tentang sistem persamaan linear</li> <li>f. Melalui Aplikasi Zoom guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>				
2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>a. Orientasi Peserta didik terhadap masalah</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat <a href="https://youtu.be/-O7R3ukeCCo">https://youtu.be/-O7R3ukeCCo</a></li> <li>- Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>b. Mengorganisasikan peserta didik belajar.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom Guru memiminta peserta didik untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	a. Orientasi Peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat <a href="https://youtu.be/-O7R3ukeCCo">https://youtu.be/-O7R3ukeCCo</a></li> <li>- Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri</li> </ul>	b. Mengorganisasikan peserta didik belajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom Guru memiminta peserta didik untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi</li> </ul>
a. Orientasi Peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom guru meminta peserta didik membaca buku paket dan mengamati video SPLDV yang share linknya sudah ada digrup WA dengan alamat <a href="https://youtu.be/-O7R3ukeCCo">https://youtu.be/-O7R3ukeCCo</a></li> <li>- Guru meminta peserta didik menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri</li> </ul>				
b. Mengorganisasikan peserta didik belajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui aplikasi zoom Guru memiminta peserta didik untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi</li> </ul>				

	<p>kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang direncanakan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan pada siswa untuk menyelesaikan LKPD yang ada di Google classroom</li> <li>- Melalui chat wa atau google classroom serta bimbingan guru, peserta didik saling berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada pada google classroom</li> <li>- Guru mendorong peserta didik untuk bertanya mengenai permasalahan yang ada melalui chat wa.</li> </ul>
c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui Chat wa guru memotivasi peserta didik agar bekerja sama dalam kelompok.</li> <li>2. Guru bersama peserta didik melihat hubungan – hubungan berdasarkan informasi/data terkait pada masalah. Guru meminta peserta didik untuk dapat mencari materi dari berbagai sumber belajar (mengasosiasikan / mengolah)</li> <li>3. Melalui chat wa Guru dan peserta didik yang lain saling bertanya dan menjawab ketika menemukan berbagai kesulitan atau hal – hal yang belum dipahami.</li> <li>4. Guru meminta (disampaikan pada chat wa) peserta didik bekerjasama untuk menghimpun konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (Mengumpulkan informasi).</li> </ol>
d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik menyiapkan laporan yang akan diupload pada google classroom. (Disiplin dan kerja sama)</li> <li>2. Melalui chat wa guru bersama peserta didik menentukan perwakilan kelompok untuk menyajikan (mempersentasikan) hasil diskusi.</li> </ol>
e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui aplikasi zoom peserta didik dan guru sebagai pemberi bimbingan melakukan presentasi hasil diskusi kelompok.</li> <li>2. Guru dan peserta didik saling memberikan masukan dan penguatan selama proses diskusi berlangsung.</li> <li>3. Guru bersama semua peserta didik menarik kesimpulan dari hasil diskusi permasalahan tersebut</li> </ol>
3.	<p>Kegiatan Penutup: (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Melalui aplikasi zoom guru bersama – sama peserta didik menyimpulkan dan melakukan refleksi tentang materi atau kegiatan pembelajaran online yang sudah dilakukan</li> <li>6. Guru memberikan penugasan mandiri atau latihan soal untuk dikumpulkan atau diupload di google classroom paling lambat jam 12.00 wib.</li> <li>7. Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya tentang SPLDV (Metode gabungan)</li> <li>8. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ol>

## I. Penilaian

- sikap (mengamati saat proses PBM melalui ketepatan kehadiran, keaktifan, serta disiplin waktu mengumpulkan tugas yang sudah ditentukan)
- Penilaian Observasi Penilaian

observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik selama proses pembelajaran daring. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai	Waktu	Kejadian	Nilai Sikap

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

5. Pengetahuan (hasil upload tugas di google classroom)
6. Keterampilan (kemampuan menyelesaikan tugas berupa soal yang diberikan di google classroom)

## J. Lampiran – lampiran

### Lampiran 1 : LKPD

#### Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Daring

Satuan Pendidikan : SMK Mambaul Ulum Sukowono  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/Gasal  
Materi Pokok : SPLDV  
Waktu : 45 menit  
Kompetensi Dasar :

3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual

4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

#### **Petunjuk:**

1. Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat.
3. Perhatikan video dalam link youtube berikut :  
<https://youtu.be/-O7R3ukeCCo>
4. Kerjakan secara berkelompok.
5. Jika kalian kesulitan maka silahkan bertanya dalam grup WA.
6. Jika sudah selesai mengerjakan LKPD, diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai dan upload LKPD yang sudah selesai di google .

***Kelompok*** :

***Nama Anggota*** :

- 1.....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

1. Tuliskan informasi apa saja yang kamu dapat dari video yang sudah kamu lihat!
2. Berdasarkan video yang kalian lihat tentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode Eliminasi  $2x + 3y = 11$  dan  $x - 2y = -12$  !

Jawab :

$$2x + 3y = 11 \dots\dots\dots i$$

$$x - 2y = -12 \rightarrow x = 2y - \dots\dots ii$$

substitusi persamaan ii ke persamaan I :

$$2x + 3y = 11 \rightarrow 2(\dots - \dots) + 3y = 11$$

$$\Leftrightarrow \dots - 24 + 3y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + 3y = 11 + 24$$

$$\Leftrightarrow \dots y = \dots$$

Substitusi nilai  $y = \dots$  ke persamaan ii

$$x = \dots - 12 \rightarrow x = 2. \dots - 12$$

$$x = \dots$$

Jadi  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

3. Seorang petugas loket pagelaran musik menjalankan tugasnya menjual tiket masuk seharga Rp 8.000,00 bagi anak-anak dan Rp 12.000,00 bagi dewasa. Setelah bertugas, mereka menyetorkan hasil penjualan tiket kepada pimpinannya sebesar Rp 5.060.000,00 dengan banyak tiket yang terjual 480 lembar. Tetapi mereka lupa bahwa pimpinan juga minta laporan tentang banyak penonton anak - anak dan banyak penonton dewasa. Tugas kalian adalah membantu petugas loket tadi untuk menentukan banyak penonton anak-anak dan banyak penonton dewasa (Dengan menggunakan metode Substitusi)

## Lampiran 2 : Tugas Mandiri dan Penskoran

### Soal Tes Tulis (Uji Pengetahuan Mandiri Daring )

Dengan menggunakan metode eliminasi selesaikan permasalahan dibawah ini:

- Harga tiket KA kelas bisnis Rp 40.000,00/lembar & kelas eksekutif Rp 60.000,00/lembar. Pada suatu hari terjual 4800 lembar dengan hasil penjualan Rp228.000.000,00. Berapakah banyaknya tiket eksekutif yang terjual pada hari itu?
- Pada suatu hari Andi, Bayu, dan Jodi panen jeruk. Hasil kebun jeruk Jodi 10 kg lebih sedikit dari hasil panen Andi dan lebih banyak 10 kg dari hasil kebun Bayu. Jika jumlah hasil panen dari ketiga kebun jeruk itu 195 kg, berapakah hasil panen Andi

Pedoman Penskoran:

No	Uraian	Skor
1	Misal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak tiket kelas bisnis yang terjual = x</li> <li>Banyak tiket kelas eksekutif yang terjual = y</li> </ul>	1
	Model Matematika: $40.000x + 60.000y = 228.000.000 \Leftrightarrow 2x + 3y = 11.400 \dots\dots(1)$ $x + y = 4800 \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(2)$	2
	dr pers (1), (2) diperoleh : $2x + 3y = 11.400$	3
	$2(4800 - y) + 3y = 11.400$	2
	$9800 - 2y + 3y = 11.400$	1
	$Y = 1600$	1
	Jadi banyaknya tiket kelas eksekutif yang terjual adalah 1600 tiket	
	Skor maks soal no 1	10
2	Misal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak hasil panen Andi = x</li> <li>Banyak hasil panen Budi = y</li> <li>Banyak hasil panen Jodi = z</li> </ul>	1
	Model Matematika: $z = x - 10 \Leftrightarrow x = z + 10 \dots\dots (1)$ $z = y + 10 \Leftrightarrow y = z - 10 \dots\dots (2)$ $x + y + z = 195 \dots\dots (3)$	2
	Substitusi persamaan (1) dan (2) ke persamaan (3): $x + y + z = 195$	
	$z + 10 + z - 10 + z = 195$	2
	$3z = 195$	2
	$z = 65$	1
Substitusi $z = 65$ ke persamaan (1) $x = z + 10$ $x = 65 + 10 = 75$ Jadi hasil panen Andi 75 kg	1	
		1
	Skor maks soal no 2	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total seluruh skor}} \times 100$$

## Lampiran 3 : Bahan Ajar

### Sistem persamaan Linear dua variabel

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Substitusi : Substitusi artinya mengganti atau menyatakan salah satu variabel dengan variabel lainnya.

1. Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini  $x + 3y = 15$  dan  $3x + 6y = 30$

#### Penyelesaian :

Diketahui :

$$\text{Persamaan Pertama} = x + 3y = 15$$

$$\text{Persamaan Kedua} = 3x + 6y = 30$$

**Langkah Pertama :** Ubah salah satu persamaan, carilah yang termudah

$$x + 3y = 15 \longrightarrow x = -3y + 15$$

**Langkah Kedua :** Substitusi nilai  $x = -3y + 15$  ke dalam persamaan kedua untuk mencari nilai  $y$ , maka hasilnya sebagai berikut :

$$3x + 6y = 30$$

$$3(-3y + 15) + 6y = 30$$

$$-9y + 45 + 6y = 30$$

$$-3y = 30 - 45$$

$$-3y = -15$$

$$y = 5$$

**Langkah Ketiga :** Selanjutnya untuk mencari nilai  $x$  maka, gunakan salah satu persamaan boleh persamaan pertama atau kedua :

Dari Persamaan Pertama :

$$+ 3y = 15$$

$$x + 3(5) = 15$$

$$x + 15 = 15$$

$$x = 0$$

Dari Persamaan Kedua :

$$3x + 6y = 30$$

$$3x + 6(5) = 30$$

$$3x + 30 = 30$$

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

**Langkah Keempat :** Maka nilai Jadi HP =  $\{ 0, 5 \}$

#### Lampiran 4 : Remedial dan Pengayaan

##### Remedial :

1. Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini menggunakan metode Substitusi :  
 $3x + 2y = 10$   
 $9x - 7y = 43$
2. Harga 5 buku tulis dan 2 pensil dikoperasi adalah Rp 13.000,00. Harga 3 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp 10.500. Berapa harga sebuah buku tulis dan sebatang pensil??

##### Pengayaan :

1. Sebuah penelitian terhadap tiga bakteri menunjukkan bahwa setiap bakteri membutuhkan sejumlah zat karbon, fosfat, dan nitrogen setiap harinya untuk bertahan hidup. Kebutuhan zat – zat tersebut perharinya disajikan dalam tabel berikut :

Jenis Bakteri	Karbon (Unit)	Fosfat (unit)	Nitrogen (Unit)
P	3	2	1
Q	2	1	3
R	4	3	5

Jika pada penelitian tersebut disediakan 75.000 unit sumber karbon, 50.500 unit fosfat, dan 69.500 unit sumber nitrogen setiap harinya, tentukan banyak setiap jenis bakteri yang terdapat dalam penelitian!

Mengetahui  
Kepala SMK Mambaul  
Ulum

Sukowono, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

MOH. Anas Suudi, S.Pd.I

Ririn Dwi Lestari, S.Pd.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP DARING 3)

Satuan Pendidikan	: SMK MAMBAUL ULUM
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Kompetensi Dasar	: KD 3.3 dan KD 4.3
Materi	: Sistem Persamaan Linear
Alokasi Waktu	: 2 JP x 45 menit

### i. KOMPETENSI INTI

#### 1. Kompetensi Inti Pengetahuan

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian Matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

#### 2. Kompetensi Inti Keterampilan

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### ii. Kompetensi Dasar

3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual

4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1 Menjelaskan konsep sistem persamaan linear dua variabel

3.3.2 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel

4.3.1 Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel

4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah guru dan peserta didik melakukan pembelajaran online dengan Pendekatan STEAM peserta didik mampu :

1. Memahami konsep persamaan linier dan metode Gabungan dengan benar

2. Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variable dengan benar.

3. Menyusun model matematika yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.

### E. Materi Pembelajaran

#### **Sistem persamaan Linear dua variabel**

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Gabungan: Untuk menyelesaikan suatu sistem persamaan, terkadang lebih mudah menggunakan gabungan dua metode sebelumnya, yaitu mengeliminasi terlebih dahulu baru dilakukan substitusi atau sebaliknya.

#### F. Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : STEAM
- Model Pembelajaran : Problem Based Learning
- Teknik Pembelajaran : *Diskusi kelompok*
- Sikap yang ditanamkan : Percaya diri, Kerja sama dan Disiplin

#### G. Media dan sumber pembelajaran

Media :

- Tayangan Video materi dengan alamat link  
<http://youtu.be/WawsxpWwdnE>  
<https://youtu.be/u0AmqEZoi8g>
- [WA](#)
- [Google Classroom](#)
- [ZOOM](#)

Alat :

1. Laptop
2. Hp Android
3. Jaringan Internet

Sumber Belajar :

- Buku Paket matematika. Kasmira, Toali, dkk. 2018. *Matematika SMK/ MAK Kelas X*. Penerbit Erlangga. Jakarta : PT. Gelora Aksara Pratama
- Tayangan video pembelajaran :
  - <http://youtu.be/WawsxpWwdnE>
  - <https://youtu.be/u0AmqEZoi8g>

#### H. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	UNSUR INOVATIF	ALOKASI WAKTU
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
<b>Fase 1 (Orientasi Siswa Kepada Masalah)</b> <b>(SCIENCE)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan peserta didik melalui <i>aplikasi Wa</i> untuk persiapan belajar</li> <li>2. Guru bersama peserta didik memulai pembelajaran dengan berdoa bersama</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa lewat aplikasi zoom</li> </ol>	<b>Religius dan Nasionalisme (PPK)</b>	20 Menit
<b>Apresepsi</b> <b>(SCIENCE)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi link <i>Video pembelajaran</i> kepada peserta didik.  <a href="http://youtu.be/WawsxpWwdnE">http://youtu.be/WawsxpWwdnE</a>            Peserta didik membuka link yang diberikan oleh guru</li> <li>2. Guru bersama siswa mengkaitkan kembali metode gabungan dengan metode eliminasi dan substitusi pada pertemuan sebelumnya. Dan memberikan</li> <li>3. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru tentang tentang pemahaman konsep SPLDV.</li> </ol>	<b>PPK</b> : Percaya diri dalam menjawab pertanyaan  <b>HOTS</b> Transfer Knowledge	

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	UNSUR INOVATIF	ALOKASI WAKTU
	4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.  5. Peserta didik memperhatikan cakupan materi yang disampaikan oleh guru(SPLDV dengan metode gabungan ) melalui google classroom ( <b>HOTS</b> )	<b>Pembelajaran</b>	
<b>Motivasi (TEKNOLOGI)</b>	Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh SPLDV dengan metode gabungan dalam kehidupan sehari – hari yang akan dijadikan bahan pembelajaran hari ini yaitu pada laman <a href="https://youtu.be/oID6BRAdS54">https://youtu.be/oID6BRAdS54</a> <a href="https://youtu.be/u0AmqEZoi8g">https://youtu.be/u0AmqEZoi8g</a> 1. Guru bersama peserta didik mengkondisikan kelas untuk membuat kelompok secara heterogen yang sudah ditentukan sebelumnya 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan dari Guru tentang cara kerja dalam berkelompok belajar, yaitu membaca sumber belajar secara pada buku dilanjutkan dengan berdiskusi menyelesaikan masalah dan menyiapkan laporan hasilnya.	<b>Literasi Digital</b>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Fase 2 (Mengorganisasikan Peserta Didik) (ENGINEERING – SCIENCE)</b>	1. Guru bersama Peserta didik membagi menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 orang. Peserta didik membuat kelompok diskusi kecil melalui <i>wa dan google classroom</i> . 2. Peserta didik memperhatikan informasi yang disampaikan oleh Guru tentang LKPD yang bisa diunduh di <i>Google Classroom</i> kepada masing – masing kelompok.	<b>HOTS</b> 1. 4C – Colaboration 2. Literasi Baca Tulis	80 Menit
<b>Fase 3 (Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok) (ENGINEERING – SCIENCE)</b>	1. Peserta didik memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan bimbingan guru.  Peserta didik memperhatikan penguatan yang diberikan oleh guru yang diberikan melalui halaman YouTube tentang penyelesaian permasalahan mengenai SPLDV metode gabungan dengan link <a href="https://youtu.be/oID6BRAdS54">https://youtu.be/oID6BRAdS54</a>	<b>HOTS</b> 1. 4C – Creativity 2. 4C – Critical Thinking	

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	UNSUR INOVATIF	ALOKASI WAKTU
	<p><a href="https://youtu.be/u0AmqEZoi8g">https://youtu.be/u0AmqEZoi8g</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Peserta didik melaksanakan strategi penyelidikan yang dipilih dalam rangka menyelesaikan masalah yang disajikan dalam bentuk sehari - hari.</li> <li>3. Peserta didik mengecek kesesuaian dan kecukupan hasil penyelesaian masalah dengan tuntutan permasalahan.</li> </ol>		
<p><b>Fase 4</b> <b>(Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya)</b>  <b>(ENGINEERING – ART)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik memodelkan permasalahan yang terdapat pada LKPD 1 pada googlee classrom</li> <li>2. Peserta didik menyelesaikan model yang telah dibuatnya bersama anggota kelompoknya dengan membuat laporan pengerjaan setelah itu diupload pada googlee classroom</li> </ol>	<p><b>PPK</b> <b>kerjasama</b> <b>4C – Communicatio n</b></p>	
<p><b>Fase 5 (Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah)</b>  <b>(ENGINEERING)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan bimbingan guru, peserta didik melakukan analisis proses pemecahan masalah yang telah dilakukan melalui <i>aplikasi zoom</i></li> <li>2. Dengan bimbingan guru mencakup proses mengidentifikasi data – data kunci dalam permasalahan, merumuskan apa yang hendak diselidiki dan dihasilkan, memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, melaksanakan strategi dan mengecek hasil penyelesaian masalah.</li> <li>3. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan yang telah dilakukannya dalam rangka menyelesaikan masalah dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya pada <i>link google classroom</i></li> <li>4. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan laporan tugas yang telah dikerjakan melalui kolom tugas yang sudah disediakan oleh guru pada aplikasi <i>Google Classroom</i> Sebelum jam 13.00 wib</li> </ol>	<p><b>PPK :</b> Integritas (pada kegiatan no 4)</p> <p><b>HOTS :</b> Problem Solving</p> <p><b>PPK</b> Disiplin</p>	
<b>Kegiatan Penutup</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik merefleksikan kegiatan belajar yang telah dilakukan dan menyampaikan manfaat apa yang bisa didapatkan dari pembelajaran SPLDV Metode gabungan <b>melalui zoom</b></li> <li>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> </ol>	<p><b>PPK</b> Mandiri</p>	20 Menit

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	UNSUR INOVATIF	ALOKASI WAKTU
	3. Guru bersama peserta didik berdoa untuk menutup pembelajaran.		

**I. Penilaian**

- a. sikap (mengamati saat proses PBM melalui ketepatan kehadiran, keaktifan, serta disiplin waktu mengumpulkan tugas yang sudah ditentukan)
- b. Penilaian Observasi Penilaian

observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik selama proses pembelajaran daring. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai	Waktu	Kejadian	Nilai Sikap

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

- c. Pengetahuan (hasil upload tugas di google classroom)
- d. Keterampilan (kemampuan menyelesaikan tugas berupa soal yang diberikan di google classroom)

**J. Lampiran – lampiran**

**Lampiran 1 : LKPD**

**Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Daring**

Satuan Pendidikan : SMK Mambaul Ulum Sukowono  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/Gasal  
Materi Pokok : SPLDV  
Waktu : 45 menit  
Kompetensi Dasar :

3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual

4.3 Menyajikan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

**Petunjuk:**

1. Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat.
3. Perhatikan video dalam link youtube berikut :  
<https://youtu.be/oID6BRAdS54>  
<https://youtu.be/u0AmqEZoi8g>
4. Kerjakan secara berkelompok.
5. Jika kalian kesulitan maka silahkan bertanya dalam grup WA.
6. Jika sudah selesai mengerjakan LKPD, diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai dan upload LKPD yang sudah selesai di google .

***Kelompok :***

***Nama Anggota :***

***1.....***

***2. ....***

***3. ....***

***4. ....***

***5. ....***

***6. ....***

***7. ....***

1. Tuliskan informasi apa saja yang kamu dapat dari video yang sudah kamu lihat!
2. Berdasarkan video yang kalian lihat tentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode Gabungan  $2x + 3y = 11$  dan  $x - 2y = -12$  !

Jawab :

$$2x + 3y = 11 \dots\dots\dots i$$

$$x - 2y = -12 \rightarrow x = 2y - \dots\dots ii$$

Eliminasi variabel y dari kedua persamaan :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 11 & \cdot 2 \quad 4x + \dots = \dots \\ x - 2y = -12 & \cdot 3 \quad \dots - \dots = -36 \quad + \\ \hline & \dots = 58 \\ & x = \dots \end{array}$$

Substitusi nilai  $y = \dots$  ke persamaan ii

$$X = \dots - 12 \rightarrow x = 2. \dots - 12$$

$$X = \dots$$

Jadi  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

3. Sebuah penelitian terhadap tiga bakteri menunjukkan bahwa setiap bakteri membutuhkan sejumlah zat karbon, fosfat, dan nitrogen setiap harinya untuk bertahan hidup. Kebutuhan zat – zat tersebut perharinya disajikan dalam tabel berikut :

Jenis Bakteri	Karbon (Unit)	Fosfat (unit)	Nitrogen (Unit)
P	3	2	1
Q	2	1	3
R	4	3	5

Jika pada penelitian tersebut disediakan 75.000 unit sumber karbon, 50.500 unit fosfat, dan 69.500 unit sumber nitrogen setiap harinya, tentukan banyak setiap jenis bakteri yang terdapat dalam penelitian!



No	Uraian	Skor
	$z = 65$ Substitusi $z = 65$ ke persamaan (1) $x = z + 10$ $x = 65 + 10 = 75$ Jadi hasil panen Andi 75 kg	1   1 1
	Skor maks soal no 2	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total seluruh skor}} \times 100$$

### Lampiran 3 : Bahan Ajar

#### Sistem persamaan Linear dua variabel

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots (2)$$

Dengan  $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1$  dan  $c_2 \in R$

Persamaan (1) dan persamaan (2) merupakan suatu sistem persamaan linear karena keduanya saling berkaitan.

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari kedua metode tersebut.

Metode Gabungan: Untuk menyelesaikan suatu sistem persamaan, terkadang lebih mudah menggunakan gabungan dua metode sebelumnya, yaitu mengeliminasi terlebih dahulu baru dilakukan substitusi atau sebaliknya.

### Lampiran 4 : Remedial dan Pengayaan

#### Remedial

1. Dengan menggunakan metode Gabungan tentukan penyelesaian SPLDV dari persamaan  $x + y = 6$  dan  $2x + y = 11$  !
2. Dengan menggunakan Metode gabungan tentukan penyelesaian SPLDV dari persamaan  $x + y = 6$  dan  $2x + y = 11$  !
3. Dengan menggunakan sistem gabungan ( eliminasi dan substitusi ) tentukan penyelesaian SPLDV dari persamaan  $x + y = 6$  dan  $2x + y = 11$  !
4. Runa membeli 3 pensil dan 2 buku seharga Rp 12.500,00. Rama membeli 2 pensil dan 5 buku seharga Rp 23.000, 00. Berapakah harga satu pensil dan satu buku tersebut !

#### Pengayaan :

Hubungan satuan temperatur Fahrenheit dan Celcius dinyatakan dengan  $F = mC + n$ , dengan  $m$  dan  $n$  merupakan suatu konstanta. Diketahui bahwa pada tekanan satu atmosfer, titik didih air adalah  $212^\circ F$  atau  $100^\circ C$  dan titik beku air adalah  $32^\circ F$  atau  $0^\circ$ .

Tentukan :

- a. Nilai  $m$  dan  $n$  yang memenuhi
- b. Temperatur fahrenheit yang bersesuaian dengan  $50^\circ C$

Mengetahui  
Kepala SMK Mambaul  
Ulum

Sukowono, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

MOH. Anas Suudi, S.Pd.I

Ririn Dwi Lestari, S.Pd.