

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DARING

Sekolah : SMA Islam Miftahul Huda Demak
 Mata pelajaran : Matematika Wajib
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Alokasi Waktu : 3 × 4 Jam Pelajaran (@30 menit)

A. Kompetensi Inti

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
KI1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. KI2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.3	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.3
<p>3.3.1 Menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel.</p> <p>3.3.2 Menyusun model matematika dari suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel beserta penyelesaiannya.</p>	<p>4.3.1 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear tiga variabel</p> <p>4.3.2 Menyusun model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode substitusi dan memberikan penafsiran terhadap hasil penyelesaiannya.</p> <p>4.3.3 Menyusun model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dilanjutkan substitusi (gabungan) dan metode sorus serta memberikan penafsiran terhadap hasil penyelesaiannya.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model problem based learning yang dipadukan dengan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk **mengamati** (membaca) permasalahan dari Power point dan video yang diunggah di google classroom, **menuliskan** penyelesaian dan **mempresentasikan** hasilnya melalui WA Grup, peserta didik dapat **menyusun** sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.

D. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan sikap religiusitas (beriman, bertaqwa, peduli lingkungan), Mandiri (Percaya diri, disiplin, rasa ingin tahu, tanggung jawab, berpikir kritis, dan kreatif), Gotong Royong (kerjasama, toleransi), dan Integritas (konsisten, jujur).

E. Materi

KONTEKSTUAL





1. **Materi Fakta**

- a. Penggunaan pupuk yang berbeda pada pertanian
- b. Ingin mengetahui perbandingan umur ayah dan anaknya
- c. Menentukan kecepatan menyelesaikan satu unit ukiran patung dan ornamen
- d. Menentukan harga suatu barang dengan tiga variabel.

2. **Materi Konsep**

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel. Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel x, y dan z adalah :

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3$ adalah konstanta
x, y dan z adalah variabel

3. **Materi Prinsip**

- Sistem persamaan linear adalah beberapa persamaan linear yang saling terkait, dengan koefisien – koefisien persamaan adalah bilangan real.

4. **Materi Prosedur**

Cara menentukan himpunan penyelesaian SPLTV.

- Cara menentukan himpunan penyelesaian dua persamaan linear :
 - Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi.
 - Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.
 - Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
 - Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode Sarrus.

F. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

G. Media/Alat

- Power Point
- Laptop
- WhatsApp Group
- Google Classroom

- Google Form : Untuk Absensi dan untuk penilaian
- Video melalui Youtube
https://www.youtube.com/channel/UCaJDObNLjQYnPHt_4_oIs7g

H. Sumber Belajar :

1. Buku Matematika (Umum) Kelas X, Kementerian dan Kebudayaan Tahun 2016.
2. Upload materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
3. Video Youtube/ Google Drive pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
4. File PPT
5. Buku pelajaran matematika kelas X penerbit Bakti Ilmu Mulia

I. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 1 (4x30 menit)

IPK

- 3.3.1 Menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel.
- 3.3.2 Menyusun model matematika dari suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel beserta penyelesaiannya.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui WA Grup 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran dari rumah masing-masing. 3. Guru memotivasi peserta didik untuk tetap semangat dalam pembelajaran daring, serta mengajak peserta didik agar rutin menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran daring melalui WA Grup dan Google Classroom. 5. Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang materi prasyarat dengan metode tanya-jawab tentang unsur-unsur bentuk aljabar seperti variabel, koefisien, dan konstanta pada aljabar $5x + y = 3$ 6. Peserta didik di ingatkan kembali tentang sistem persamaan linear dua variabel 7. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari. 8. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi sistem persamaan linear tiga variabel dan kegiatan yang akan dilakukan. 9. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi. 	20 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	10. Guru membagikan Power point, Video dan LKPD melalui Google Classroom.	
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melihat serta mempelajari materi pada power point dan menyaksikan tayangan video yang telah dibagikan di google classroom kemudian diberikan masalah sebagai berikut : Pak Panjaitan memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga (3) jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap-tiap karung pupuk berturut-turut adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Panjaitan membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Panjaitan untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan? 2. Guru menyampaikan rencana kegiatan bahwa peserta didik akan belajar secara berkelompok melalui WA grup untuk menyelesaikan masalah dengan mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) <p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen. 2. Setiap kelompok diberikan masalah yang tertulis pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang konsep sistem persamaan linear tiga variabel. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibimbing guru melalui WA grup untuk menganalisis dan menemukan definisi dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menyusun model matematika dari permasalahan yang tertera pada lembar kerja peserta didik. <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya dengan mengembangkan informasi yang diperoleh dari buku dan dari penjelasan video untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. 2. Beberapa kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya melalui WA grup. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	80 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	1. Peserta didik menganalisis, mengevaluasi, dan memperbaiki penyelesaian tugas kelompoknya dari hasil saran dan kritik dari kelompok lain dan guru melalui WA grup dan hasilnya dikirim melalui penugasan pada Google Classroom.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan mengenai definisi dan model matematika yang berbentuk sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah nyata melalui WA Grup. 2. Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode substitusi. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan peserta didik menjawab. 	20 Menit

Pertemuan 2 (4x30 menit)

IPK

- 4.3.1 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear tiga variabel
- 4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode substitusi dan memberikan penafsiran terhadap hasil penyelesaiannya.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui WA Grup 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran dari rumah masing-masing. 3. Guru memotivasi peserta didik untuk tetap semangat dalam pembelajaran daring, serta mengajak peserta didik agar rutin menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran daring melalui WA Grup dan Google Classroom. 5. Peserta didik di ingatkan kembali tentang konsep sistem persamaan linear tiga variabel 6. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode substitusi. 7. Guru membagikan Power point, Video dan LKPD melalui Google Classroom. 	20 Menit
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melihat serta mempelajari materi pada power point dan menyaksikan tayangan 	80 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>video yang telah dibagikan di google classroom kemudian diberikan masalah sebagai berikut :</p> <p>Jumlah tiga bilangan sama dengan 45. Bilangan pertama ditambah 4 sama dengan bilangan kedua, dan bilangan ketiga dikurangi 17 sama dengan bilangan pertama. Tentukan masing-masing bilangan tersebut.</p> <p>2. Guru menyampaikan rencana kegiatan bahwa peserta didik akan belajar secara berkelompok melalui WA grup untuk menyelesaikan masalah dengan mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD)</p> <p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen. 2. Setiap kelompok diberikan masalah yang tertulis pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang metode eliminasi dan substitusi pada sistem persamaan linear tiga variabel. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibimbing guru melalui WA grup untuk menyelesaikan masalah pada buku peserta didik tentang sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode substitusi <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya dengan mengembangkan informasi yang diperoleh dari buku dan dari penjelasan video untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. 2. Beberapa kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya melalui WA grup. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menganalisis, mengevaluasi, dan memperbaiki penyelesaian tugas kelompoknya dari hasil saran dan kritik dari kelompok lain dan guru melalui WA grup dan hasilnya dikirim melalui penugasan pada Google Classroom. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan mengenai metode Substitusi dan metode eliminasi melalui WA Grup. 2. Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan masalah nyata 	20 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>yang berkaitan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan dan metode Sorrus.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan peserta didik menjawab.</p>	

Pertemuan 3 (4 ×30 menit)

IPK

4.3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dilanjutkan substitusi (gabungan) dan metode Sorrus dan memberikan penafsiran terhadap hasil penyelesaiannya.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui WA Grup 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran dari rumah masing-masing. 3. Guru memotivasi peserta didik untuk tetap semangat dalam pembelajaran daring, serta mengajak peserta didik agar rutin menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran daring melalui WA Grup dan Google Classroom. 5. Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang materi prasyarat dengan metode tanya-jawab tentang unsur-unsur bentuk aljabar seperti variabel, koefisien, dan konstanta pada aljabar $2x + 3y + 4z = 5$. 6. Peserta didik di ingatkan kembali tentang metode penyelesaian sistem persaan linear tiga variabel dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 7. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi. 8. Guru membagikan Power point, Video dan LKPD melalui Google Classroom. 	20 Menit
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melihat serta mempelajari materi pada power point dan menyaksikan tayangan video yang telah dibagikan di google classroom kemudian diberikan masalah sebagai berikut: Putri, Endah dan Tiwi membeli buku, pensil, dan balpoin di toko dengan merek yang sama. Putri membeli 2 buku, 2 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp 20.000,00. Endah membeli 1 buku, 2 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp 15.000,00. Dan Tiwi membeli 3 	80 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>buku, 1 pensil dan 1 penggaris dengan harga Rp 22.000,00. Berapakah harga sebuah buku, sebuah pensil, dan sebuah penggaris ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Beberapa peserta didik diminta mengemukakan pendapatnya pada WA Grup tentang beberapa keterangan kunci yang terdapat pada masalah tersebut. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu peserta didik dapat menentukan model matematika yang berbentuk sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah nyata secara mandiri dan menyelesaikannya dengan metode eliminasi substitusi melalui WA grup. 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan bahwa peserta didik akan belajar secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah dengan mengerjakan LKPD. <p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen. 2. Setiap kelompok diberikan masalah yang tertulis pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang metode gabungan dan metode sorus pada sistem persamaan linear tiga variabel. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibimbing guru melalui grup WA untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang diberikan pada lembar aktivitas peserta didik tentang penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan dan metode sorus <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya dengan mengembangkan informasi yang diperoleh dari buku dan dari penjelasan video untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. 2. Beberapa kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya melalui WA grup. <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menganalisis, mengevaluasi, dan memperbaiki penyelesaian tugas kelompoknya dari hasil saran dan kritik dari kelompok lain dan guru melalui WA grup dan hasilnya dikirim melalui penugasan pada Google Classroom. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan mengenai model matematika yang berbentuk sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah nyata dan 	20 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>langkah menyelesaikannya dengan metode eliminasi substitusi.</p> <p>2. Guru memberikan tugas individu melalui <i>Google Form</i>.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan dengan teliti dan jujur.</p> <p>4. Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan masalah nyata yang lebih kompleks berkaitan sistem persamaan linear tiga variabel.</p> <p>5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan peserta didik menjawab.</p>	

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
 - a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
 - b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c) Penilaian Keterampilan: Praktek
2. Bentuk Penilaian :
 - a. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik pada WA Grup
 - b. Tes tertulis : uraian dan lembar kerja melalui *Google Form*
 - c. Proyek : lembar tugas proyek dan pedoman penilaian
3. Instrumen Penilaian (terlampir)

K. Remedial

1. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
2. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* atau tugas dan diakhiri dengan tes.
3. Apabila tes remedial telah dilakukan namun peserta didik belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

L. Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai nilai n (*ketuntasan*) $< n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Demak, September 2020

Guru Mata Pelajaran

Saiful Mujab, S.Pd.
NIY. 071171 1991 024 1

Fatmawati, S.Pd.Si.
NIY. 150588 2011 112 2