

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 2 Gempol
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 JP)

A. Kompetensi Inti

- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
- 4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi

D. Tujuan Pembelajaran

Penguatan Pendidikan Karakter :

- religius
 - disiplin
 - bertanggungjawab
 - percaya diri
 - jujur
 - rasa ingin tahu
- Melalui kegiatan diskusi (via *WhatsApp Group*) , peserta didik dapat Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dengan tanggungjawab dan disiplin
 - Setelah melakukan kegiatan diskusi dan penggalan informasi, peserta didik dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dengan tanggungjawab dan disiplin

E. Materi Pembelajaran

a. Faktual

Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah Metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi atau menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut.

b. Konseptual

Cara untuk menghilangkan salah satu peubahnya yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila tandanya sama [(+) dengan (+) atau (-) dengan (-)], maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan. Dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

c. Prosedural

Contoh

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 :

$$\underline{3x + 6y = 30} : 3$$

$$x + 2y = 10 \dots (1)$$

$$x + 3y = 15 \dots (2)$$

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

$$x + 3y = 15$$

$$\underline{x + 2y = 10} \quad -$$

$$y = 5$$

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

$$x + 3y = 15 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 2x + 6y = 30 \dots (3)$$

$$3x + 6y = 30 \quad | \times 1 | \Leftrightarrow 3x + 6y = 30 \dots (4)$$

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

$$3x + 6y = 30$$

$$\underline{2x + 6y = 30} \quad -$$

$$x = 0$$

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

Contoh Soal SPLDV Eliminasi 2

2. Tentukan Penyelesaian dari persamaan $3x + 5y = 16$, dan $4x + y = 10$, jika $x = a$ dan $y = b$. Maka tentukan nilai a dan b !

Penyelesaian :

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1} = 3x + 5y = 16$$

$$\text{Persamaan 2} = 4x + y = 10$$

Langkah Pertama yaitu tentukan variabel mana yang akan di eliminasi terlebih dahulu perhatikan penyelesaian di bawah ini :

$$3x + 5y = 16 \quad | \times 1 | \Leftrightarrow 3x + 5y = 16 \dots (1)$$

$$4x + y = 10 \quad | \times 5 | \Leftrightarrow 20x + 5y = 50 \dots (2)$$

Dari persamaan (1) dan (2), dapat kita eliminasi dan menghasilkan :

$$20x + 5y = 50$$

$$\underline{3x + 5y = 16} \quad -$$

$$17x + 0 = 34$$

$$x = 34 / 17$$

$$x = 2$$

Langkah Kedua Selanjutnya, lakukan langkah yang sama namun kali ini yang harus sama x nya, maka caranya adalah :

$$3x + 5y = 16 \quad | \times 4 | \Leftrightarrow 12x + 20y = 64 \dots (3)$$

$$4x + y = 10 \quad | \times 3 | \Leftrightarrow 12x + 3y = 30 \dots (4)$$

Langkah Ketiga Persamaan (3) dan (4), mari kita eliminasi untuk menghasilkan nilai y :

$$12x + 20y = 64$$

$$\underline{12x + 3y = 30} \quad -$$

$$0 + 17y = 34$$

$$y = 2$$

Jadi, HP = { (2, 2) }, dan nilai a dan b adalah :

$$a = x = 2 \text{ dan } b = y = 2$$

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik, TPACK
2. Model : Discovery Based Learning
3. Metode : Diskusi, tanya jawab

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, dan berdoa untuk memulai pembelajaran melalui *WhatsApp Group*
- Mengarahkan peserta didik untuk mengisi presensi melalui tautan *google form* sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran

Aperpepsi

- Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya.
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan **penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi**
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.

Kegiatan Inti (50 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> dengan cara mengakses materi melalui <i>WhatsApp Group</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat Penayangan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. ❖ Guru membagikan LKPD melalui tautan yang disediakan di <i>WhatsApp Group</i>
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta peserta didik untuk mengisi LKPD sesuai dengan tayangan power point dan referensi buku paket yang sudah dibaca
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta perwakilan peserta didik untuk mengemukakan/mempresentasikan konsep <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> ❖ Guru memberikan umpan balik, bimbingan dan penguatan materi

	❖ Guru bersama peserta didik membahas LKPD
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru bersama Peserta didik membuat kesimpulan tentang materi Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel beserta contohnya ❖ Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u>disiplin, bertanggungjawab, percaya diri, jujur, rasa ingin tahu</u>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dengan bantuan presentasi komputer, guru menayangkan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi / Refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</i> ❖ Memberikan tugas mengenai materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> untuk dikerjakan di rumah ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> ❖ Menutup kegiatan belajar mengajar. 	

H. Media MEDIA PEMBELAJARAN, ALAT/BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media pembelajaran
 - ✓ *WhatsApp Group*
 - ✓ Power Point Presentation (PPT)
 - ✓ video konsep SPLDV : <https://youtu.be/4DPidz3KdEI>
2. Alat : Laptop
3. Bahan : LKPD (dalambentuk soft copy), bahan ajar (dalambentuk soft copy)
4. Sumber Belajar
 - ✓ Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika Edisi Revisi 2017. Jakarta : Kemendikbud
 - ✓ Website : <https://rumusrumus.com/spldv/> (Diakses, 19 September 2020 pukul 19.00)

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sika p	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria
= $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
75,01 - 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 - 75,00 = Baik (B)
25,01 - 50,00 = Cukup (C)
00,00 - 25,00 = Kurang (K)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian** (*Lihat lampiran*)
- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan
- b. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**
Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

2. Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Dalam kegiatan remedial peserta didik diminta untuk :

- mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- membuat rangkuman materi yang belum tuntas.
- bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
- mengerjakan lembar kerja untuk peserta didik yang belum tuntas

b. Pengayaan

Pengayaan biasanya diberikan segera setelah peserta didik diketahui telah mencapai KBM/KKM. Pembelajaran pengayaan tidak diakhiri dengan penilaian, namun dalam kegiatan pengayaan peserta didik biasanya diminta untuk mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 GEMPOL

Cirebon, September 2020
Guru Mata Pelajaran

KEMAS M. SALEH, S.Pd
NIP. 19680502 199203 1 006

NURULAFIFAH, S.Pd
NIP. 19890724 201903 2 008

Lampiran 1 pertemuan ketiga

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal Uraian

- Satuan : SMP N 2 Gempol
Pendidikan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Kompetensi : 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel Dasar dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
Indikator :
 - Mendefinisikan persamaan linear dua variabel
 - Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel
 - Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
 - Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel
 - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel

Soal

1. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut ini dengan menggunakan metode eliminasi.

$$2x + 3y = 6$$

$$x + 2y = 2$$

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear di bawah ini menggunakan metode eliminasi.

$$6x + 4y = 12$$

$$x + y = 2$$

Rubrik penilaian

No.	Soal dan jawaban	Skor
-----	------------------	------

1	<p>Tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut ini dengan menggunakan metode eliminasi.</p> $2x + 3y = 6$ $x + 2y = 2$ <p>Jawab</p> <p>Untuk mengeliminasi x, maka kalikan persamaan kedua dengan 2 agar koefisien x kedua persamaan sama. Selanjutnya kita kurangkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai y sebagai berikut.</p> $ \begin{array}{rcl} 2x + 3y = 6 & \times 1 & \rightarrow & 2x + 3y = 6 \\ x + 2y = 2 & \times 2 & \rightarrow & 2x + 4y = 4 \\ \hline & & & -y = 2 \\ & & & y = -2 \end{array} $ $ \begin{array}{rcl} 2x + 3y = 6 & \times 2 & \rightarrow & 4x + 6y = 12 \\ x + 2y = 2 & \times 3 & \rightarrow & 3x + 6y = 6 \\ \hline & & & x = 6 \end{array} $ <p>Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai $x = 6$ dan $y = -2$ sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{(6, -2)\}$.</p>	50
2	<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear di bawah ini menggunakan metode eliminasi.</p> $6x + 4y = 12$ $x + y = 2$ <p>Jawab</p> <p>Untuk mengeliminasi y, maka kalikan persamaan kedua dengan 4 agar koefisien y kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai x sebagai berikut.</p>	50

$$\begin{array}{rcl}
 6x + 4y = 12 & |\times 1| & \rightarrow 6x + 4y = 12 \\
 x + y = 2 & |\times 4| & \rightarrow 4x + 4y = 8 \\
 \hline
 & & 2x = 4 \\
 & & x = 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 6x + 4y = 12 & |\times 1| & \rightarrow 6x + 4y = 12 \\
 x + y = 2 & |\times 6| & \rightarrow 6x + 6y = 12 \\
 \hline
 & & -2y = 0 \\
 & & y = 0
 \end{array}$$

Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai $x = 2$ dan $y = 0$ sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{(2, 0)\}$.

Total

100

Lampiran 2 pertemuan ketiga

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Penugasan

- Satuan : SMP N 2 Gempol
- Pendidikan
- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas/Semester : VIII/1
- Kompetensi : 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel Dasar dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
- Indikator :
 - Mendefinisikan persamaan linear dua variabel
 - Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel
 - Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
 - Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel
 - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel

Soal

Tentukan himpunan selesaian dari SPLDV yang memuat persamaan-persamaan $2x + 5y = -3$ dan $3x - 2y = 5$.

Rubrik Penilaian

Soal dan jawaban	Skor
Tentukan himpunan selesaian dari SPLDV yang memuat persamaan-persamaan $2x + 5y = -3$ dan $3x - 2y = 5$. Jawab:	100

$$\begin{array}{r|l}
 2x + 5y = -3 & \times 3 \\
 3x - 2y = 5 & \times 2 \\
 \hline
 & 6x + 15y = -9 \\
 & 6x - 4y = 10 \\
 & \hline
 & 19y = -19
 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-19}{19} = -1$$

$$\begin{array}{r|l}
 2x + 5y = -3 & \times 2 \\
 3x - 2y = 5 & \times 5 \\
 \hline
 & 4x + 10y = -6 \\
 & 15x - 10y = 25 \\
 & \hline
 & 19x = 19 \quad +
 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{19}{19} = 1$$

Sehingga diperoleh selesaiannya adalah $x = 1$ dan $y = -1$, atau dapat dituliskan sebagai himpunan selesaian $H_p = \{(1, -1)\}$.