



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sebagai RPP untuk Simulasi Mengajar pada Tahap 2 Seleksi Guru Penggerak



Sekolah :
SMA Negeri 1 Mesidah



Mata Pelajaran :
Matematika (Umum)



Materi :
Invers matriks berordo 2x2 dan 3x3



Kelas :
XI



Alokasi Waktu :
1 x 10 Menit



Guru Bidang Studi :
Hasan Basri,S.Pd

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan Model *Problem Based Learning* melalui pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat menentukan Invers Matriks berordo 2x2 dan 3x3. Selain itu peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep rotasi dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro aktif (kreatif) serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Pendahuluan

1. Membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a
2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin

Apersepsi :

- Dengan tanya jawab, mereview kembali tentang perkalian skalar dengan matriks, minor, kofaktor dan determinan matriks

Motivasi :

- Memotivasi siswa dengan cara menunjukkan beberapa kasus
3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
 4. Menyampaikan langkah pembelajaran dengan *Problem Based Learning*
 5. Menyampaikan kriteria penilaian yang akan dilakukan selama kegiatan pembelajaran.

2 Menit

Kegiatan Inti

❖ Mengorientasikan siswa kepada masalah

- Peserta didik diminta mengamati materi yang disampaikan oleh Guru

❖ Mengorganisasikan siswa untuk belajar

- Peserta didik dibentuk ke dalam beberapa kelompok.
- Dibagikan LKPD tentang invers matriks berordo 2x2 dan 3x3 kepada peserta didik.
- Peserta didik membaca permasalahan pada LKPD
- Siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD (Masalah 1 dan 2) untuk menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3.

❖ Membimbing penyelidikan individu atau kelompok

- Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi tentang menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3.
- Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok untuk mengasosiasikan jawaban LKPD yang berkaitan dengan menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

❖ Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

- Perwakilan masing-masing kelompok mengomunikasikan hasil diskusinya dengan cara membacakan hasil diskusinya yang dibuat di kertas plano di depan kelas.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya memberikan tanggapan dari presentasi yang dilakukan.

❖ Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- Guru memberi konfirmasi mengenai menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3.

7 Menit

Media Pembelajaran :

Bahan : Kertas Plano
Alat : LCD Proyektor, Laptop
Media : Power Point

Sumber Belajar :

Tim Penyusun Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Matematika Buku Guru Kelas XI untuk SMA/MA (edisi revisi 2014). Jakarta :Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Penutup

- ❖ Guru bersama siswa merangkum isi pembelajaran tentang Invers Matriks berordo 2x2 dan 3x3.
- ❖ Peserta didik menyelesaikan latihan secara individu
- ❖ Menginformasikan kegiatan remedial bagi peserta didik yang nilai latihannya tidak mencapai KKM dan memberikan kegiatan pengayaan bagi yang sudah mencapai KKM.
- ❖ Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya
 - Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini?
 - Bagian materi mana yang sudah dan belum kuasai?
 - Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya?
- ❖ Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas tentang Bab Transformasi
- ❖ Pembelajaran diakhiri dengan memberikan pesan moral

1 Menit

PENILAIAN PEMBELAJARAN



Sikap
Pengamatan



Pengetahuan
Tes Tulis



Keterampilan
Tes Tulis

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sosial, Januari 2022
Guru Bidang Studi

SUMPENO, S.Pd.I
NIP. 19780524 200604 1 007

HASAN BASRI, S.Pd
NIP. 19890126 201504 1 001



MATRIKS

INVERS MATRIKS ORDO 2X2 DAN 3X3

Mata Pelajaran : Matematika Umum Nama Kelompok :

Kelas : XI (Sebelas) :

Alokasi Waktu : :

:

:

Kompetensi Dasar

- Menganalisis sifat- sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3.

Indikator

- Menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

Petunjuk

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menemukan jawaban dengan benar dan tepat
3. Yakinkan bahwa setiap anggota sekelompok paham dan mengetahui penyelesaian
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Tuliskan jawabanmu di kertas plano dan presentasikan di depan kelas.

Masalah 1

Umi dan teman-temannya makan di sebuah warung. Mereka memesan 3 ayam penyet dan 2 gelas es jeruk di kantin sekolahnya. Tak lama kemudian, Abi datang dan teman-temannya memesan 5 porsi ayam penyet dan 3 gelas es jeruk. Abi menantang Umi menentukan harga satu porsi ayam penyet dan harga es jeruk per gelas, jika Umi harus membayar Rp70.000,00 untuk semua pesanannya dan Abi harus membayar Rp115.000,00 untuk semua pesanannya, berapakah harga satu porsi ayam penyet dan es jeruk per gelasnya?

Penyelesaian:

Langkah 1: Buatlah tabel dari permasalahan tersebut!

--

Langkah 2 : Ubahlah kedalam model matematika!

--

Langkah 3 : Ubahlah model matematika tersebut kedalam bentuk persamaan matriks

--

Langkah 4 : tentukan invers dari matriks A

--



Langkah 5 : dengan menggunakan konsep persamaan matriks berbentuk $AX=B$, tentukanlah harga satu porsi ayam penyet dan es jeruk per gelasny

Masalah 2

Agen perjalanan Sumatera Holidays menawarkan paket perjalanan ke Danau Toba, yaitu menginap di Inna Parapat Hotel, transportasi ke tiap tempat wisata, dan makan di Singgalang Restaurant. Paket perjalanan yang ditawarkan yaitu Paket I terdiri 4 malam menginap, 3 tempat wisata dan 5 kali makan dengan biaya Rp2.030.000,00. Paket II dengan 3 malam menginap, 4 tempat wisata dan 7 kali makan dengan biaya Rp1.790.000,00. Paket III dengan 5 malam menginap, 5 tempat wisata dan 4 kali makan dengan biaya Rp2.500.000,00. Berapakah biaya sewa hotel tiap malam, satu kali transportasi dan satu kali makan?

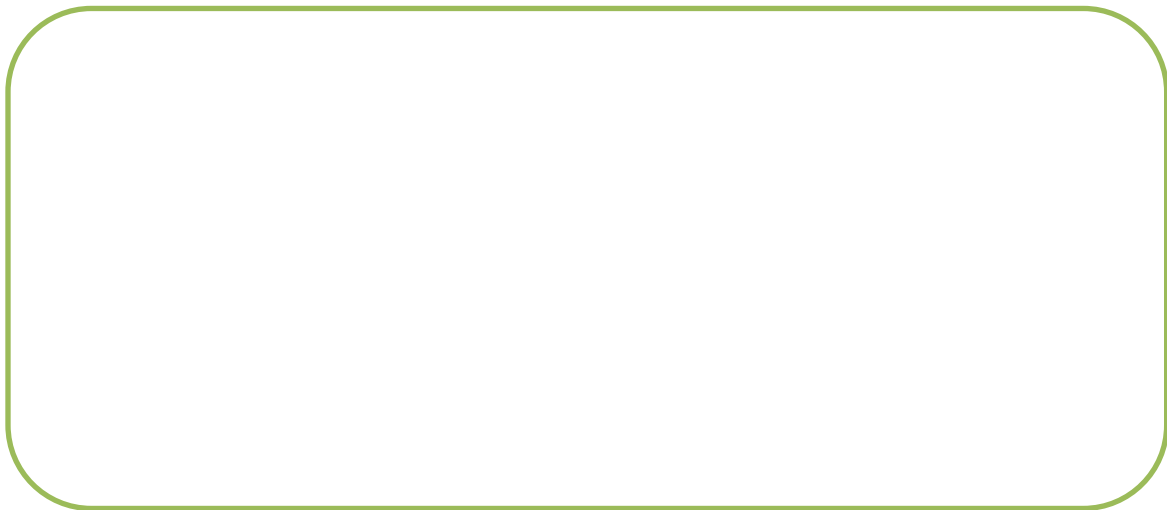
Penyelesaian:

Langkah 1: Buatlah tabel dari permasalahan tersebut!

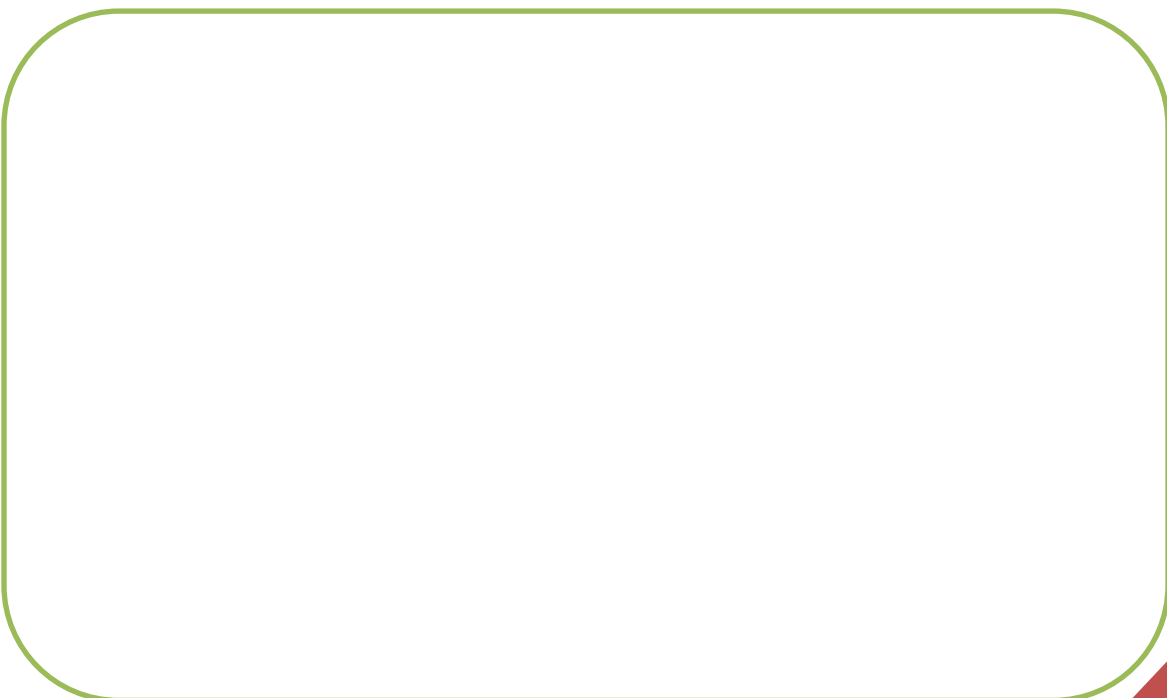
Langkah 2 : Ubahlah kedalam model matematika!

Langkah 3 : Ubahlah model matematika tersebut kedalam bentuk persamaan matriks

Langkah 4 : tentukan invers dari matriks A



Langkah 5 : dengan menggunakan konsep persamaan matriks berbentuk $AX=B$, tentukanlah biaya sewa hotel tiap malam, satu kali transportasi dan satu kali makan



Instrumen Penilaian

Topik : Determinan dan Invers matriks
Sub Topik : Invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

Kompetensi Dasar :

3.4 Menganalisis sifat- sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 .

4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 .

Indikator Pencapaian Kompetensi :

3.4.1 Menentukan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

a) Instrumen Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/Perilaku	Butir Sikap	Positif / Negatif	Tindak Lanjut

Butir Sikap

SIKAP SPIRITUAL

1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.
2. Menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya.
3. Memberi salam pada saat awal dan akhir kegiatan.
4. Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa.
5. Mensyukuri kemampuan manusia dalam mengendalikan diri.
6. Bersyukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu.
7. Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah berusaha.
8. Memelihara hubungan baik sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.
9. Bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai bangsa Indonesia.
10. Menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agamanya

SIKAP SOSIAL

1. Jujur
2. Disiplin
3. Tanggung jawab
4. Santun
5. Percaya diri
6. Peduli
7. Toleransi

$\text{Minor } A = \begin{bmatrix} 4 & -8 & 4 \\ -12 & 16 & -8 \\ -13 & 19 & -10 \end{bmatrix}$	5
$\text{Kofaktor } A = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 4 \\ 12 & 16 & 8 \\ -13 & -19 & -10 \end{bmatrix}$	10
$\text{Adjoin } A = \begin{bmatrix} 4 & 12 & -13 \\ 8 & 16 & -19 \\ 4 & 8 & -10 \end{bmatrix}$	10
<p>Invers Matriks</p> $A^{-1} = \frac{1}{\text{Det } A} \text{Adj } A$ $A^{-1} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 4 & 12 & -13 \\ 8 & 16 & -19 \\ 4 & 8 & -10 \end{bmatrix}$ $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -13/4 \\ 2 & 4 & -19/4 \\ 1 & 2 & -10/4 \end{bmatrix}$	10
Skor Total	100

$$\text{Nilai per soal} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian Keterampilan

No	Nama	Aspek Pemecahan Masalah			Skor	Nilai
		Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil		

Rubrik Penilaian Keterampilan

- ❖ Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui
 - 0 : Tidak ada identifikasi unsur
 - 1 : Identifikasi unsur ada tapi salah
 - 2 : Identifikasi unsur kurang lengkap
 - 3 : Identifikasi unsur benar kurang lengkap
 - 4 : Identifikasi unsur lengkap dan benar
- ❖ Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
 - 0 : Tidak ada strategi penyelesaian masalah
 - 1 : Strategi penyelesaian masalah ada tapi salah
 - 2 : Strategi penyelesaian masalah kurang lengkap
 - 3 : Strategi penyelesaian masalah benar kurang lengkap
 - 4 : Strategi penyelesaian masalah lengkap dan benar
- ❖ Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil
 - 0 : Tidak ada penjelasan dan interpretasi
 - 1 : Penjelasan dan interpretasi ada tapi salah
 - 2 : Penjelasan dan interpretasi kurang lengkap
 - 3 : Penjelasan dan interpretasi benar kurang lengkap