

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
CALON GURU PENGGERAK (CGP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Matakali
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
 Tema : Matriks
 Sub Tema : Sifat-sifat Determinan dan Invers Matriks berordo 2 x 2 dan 3 x 3
 Pembelajaran ke : 4 (Empat)
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3. Memahami , menerapkan , menganalisis dan mengavaluasi pengetahuan factual , konseptual, procedural , dan metakognitif berdasarkan rasa ingi tahutentang ilmu pengetahuan dan teknologi , seni , budaya, dan humanioradengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan ,kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.3 Menganalisis sifat – sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3	4.3 Menyelesaiakn masalah yang berkaitan dengan matriks dan operasinya
Indikator pencapaian Kompetensi (IPK) 3.3.1 Mendeskripsikan dan menganalisis sifat – sifat determinan matriks dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) 4.3.1 Memadu berbagai konsep dan aturan determinan matriks dan invers matriks

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran discovery learning dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, mengolah informasi, menverifikasi informasi, dan menyimpulkan , di harapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung , memiliki sikap **ingin tahu**, teliti dan melakukan pengamatan dan **bertanggung jawab** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan , member saran dan kritik, serta dapat **menerapkan konsep**

C. METODE/PENDEKATAN PEMBELAJARAN:

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Discoveri learning*
3. Metode : Diskusi kelompok,tanya jawab, dan penugasan


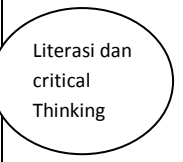
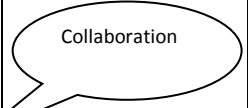
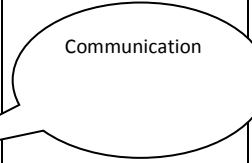
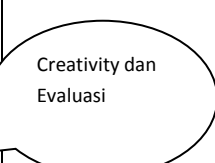
D. MEDIA PEMBELAJARAN

Alat/media : LCD, papan tulis

E. SUMBER BELAJAR

1. Buku guru Matematika kelas XI, Buku siswa matematika XI diterbitkan Depdikbud. Lingkungan, Internet
2. Buku referensi lainnya

F. LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan pembuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa peserta didik dan memberi salam 2. Berdoa sebelum memulai pelajaran 3. Guru memberikan apersepsi 4. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan di laksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya 	10 menit 
Inti	<p>Fase 1 : orientasi siswa kepada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah dari Buku mengenai determinan berordo 2x2 atau yang lebih kontekstual yang dapat dibuat dari kondisi siswa dalam satu kelas • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan <p>Fase 2: mengorganisasikan siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk membentuk kelompok siswa yang relatif heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) • Guru menunjuk perwakilan 2 kelompok untuk menyelesaikan matriks dengan cara determinan berordo 2x2 , anggota kelompok membantu. • Guru meminta siswa mengamati kedua data kelompok yang telah dibuat. Informasi apa saja yang hilang <p>Fase 3: <i>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam kelompok masing-masing, siswa mencari informasi tentang determinan berordo 2x2 • Dengan berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal uji kompetensi tentang determinan berordo 2x2 • Dengan berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal uji kompetensi tentang determinan berordo 2x2 • Guru memberikan 1 masalah , Guru membimbing penyelidikan dalam mencari cara alternatif menyelesaikan masalah tersebut <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu perwakilan kelompok menunjukkan hasil diskusinya, kelompok lain menanggapi <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan • Guru memberikan penekanan pada bagian-bagian yang penting dari yang telah dipelajari • Siswa mengerjakan kuis. 	70 menit    

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan penutup	<ol style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengadakan refleksi dari kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Guru memberikan PR dari Buku Paket Matematika Kelas XI Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan memberi motivasi agar siswa mempersiapkan diri. 	10 menit

G. PENILAIAN

Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu Penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Teknik penilaian yang digunakan adalah: tes, pengamatan, dan proyek. Instrumen penilaian terlampir.

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. c. Bekerjasama dan bertanggungjawab atas keberhasilan teman.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan berpangkat bulat positif menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat bulat positif.	Tes (Kuis berbentuk soal uraian)	Penyelesaian tugas individu/kuis
3.	Keterampilan Terampil dalam memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

2. Instrumen Penilaian.

Instrumen tes:

Jika diketahui $M = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$, maka invers M^{-1} adalah

Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian

LANGKAH-LANGKAH	SKOR
$M = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$	3
$\text{Det } M = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$	2
$M^{-1} = \frac{1}{\text{det } M} \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$	2
$M^{-1} = 2 \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$ $M^{-1} = \begin{bmatrix} \sqrt{2} & 1 \\ \sqrt{2} & 1 \\ -\sqrt{2} & 1 \end{bmatrix}$	3
JUMLAH	10

Mengetahui
Kepala SMA Negeri Matakali

Drs. Rustam Latief, M.Si
NIP. 19620714 199002 1 005

Matakali, Juli 2021

Guru Mata pelajaran

Hastomo Machfud, S.Pd., M.Pd
NIP. 19840620 200903 1 004

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMA Negeri Matakali
 Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
 Kelas/Semester : XI/Ganjil
 Materi Pokok : Matriks
 Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Program linear

1. Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	K B	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
.										
.										
.										
32										

Keterangan:

KB : Kurang baik
 B : Baik
 SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMA Negeri Matakali
Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Matriks
Alokasi Waktu : 2×45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Matriks

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan program linear.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan program linear
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Program linear.

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

No	Nama Siswa	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		ST	T	C	K
1					
2					
3					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
32					

Keterangan:

ST : Sangat terampil
T : Terampil
C : Cukup
K : Kurang

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Matriks
Alokasi Waktu : 2×45 menit
Nomor Kelompok :
Nama Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.

Petunjuk:

1. Berdiskusilah dalam kelompok Kalian dengan saling memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan soal-soal berikut.
2. Bertanyalah kepada guru jika Kalian mengalami kesulitan.
3. Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab.

Lembar Kerja Peserta Didik

a. Jika $\begin{bmatrix} x-5 & 4 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & y-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -16 & 5 \end{bmatrix}$ maka nilai dari y adalah ...

Jawab:

b. Jika diketahui $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ maka nilai dari $2A$ adalah ...

Jawab: