

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Oleh : Nur Insani, S.Pd, M.Pd

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 11 Luwu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI /Ganjil
Tema : Sifat-Sifat Determinan dan Invers Matriks Berordo 2x2 dan 3x3
Sub Tema : Sifat-Sifat Determinan Matriks Berordo 2x2
Pertemuan ke- : 3
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. KOMPETENSI DASAR

Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

B. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Setelah mengikuti pembelajaran ini dengan model pembelajaran Discovery Learning,:

- Peserta didik dapat menentukan determinan matrik berordo 2x2
- Peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat determinan matriks berordo 2x2

C. MATERI PEMBELAJARAN :

- a. Definisi determinan dan rumus matriks berordo 2x2
- b. Sifat-sifat determinan matriks berordo 2x2

D. METODE PEMBELAJARAN

- 1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
- 2. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab
- 3. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

E. SUMBER / MEDIA PEMBELAJARAN :

- 1. Sumber Belajar : Buku Matematika Wajib untuk siswa Kelas XI, kurikulum 2013 , Penerbit Erlangga
- 2. Media Pembelajaran : Lembar Kerja Peserta Didik, Lembar Penilaian

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN :

1. Pendahuluan (2 menit)

- a. Guru mengucapkan salam,
- b. Peserta didik diminta untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran
- c. Guru mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.
- d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang tema yang akan diajarkan.
- e. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.

f. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil beranggotakan 3-4 orang

2. Kegiatan Inti (8 menit)

a. Kegiatan Literasi :

- Peserta didik diarahkan untuk membuka kembali buku pegangan Peserta didik tentang materi Matriks untuk Determinan dan Invers Matriks ordo 2×2
- Peserta didik diberi motivasi dan mengingatkan kembali tentang operasi perkalian matriks ordo 2×2 .

b. Critical Thinking

- Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang determinan dan bagaimana menentukan determinan matriks berordo 2×2 .
- Peserta didik mencoba menjawab pertanyaan tentang determinan matriks berordo 2×2

c. Collaboration

- Guru menyampaikan materi tentang sifat-sifat determinan matriks berordo 2×2 dan peserta didik memperhatikan.
- Guru membagikan LKPD determinan matriks kepada masing-masing kelompok untuk memahami tentang menentukan sifat-sifat determinan matriks dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat determinan matriks.
- Secara berkelompok peserta didik mengerjakan LKPD untuk menemukan sifat-sifat determinan matriks 2×2
- Peserta didik bersama kelompoknya berdiskusi dan menganalisis kembali sifat-sifat determinan matriks berordo 2×2 yang lain.

d. Communication

- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok atau individu secara klasikal, yang kemudian kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan, dan sebaliknya.

e. Creativity

- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang sifat-sifat determinan matriks berordo 2×2 .
- Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.

3. Penutup (2 menit)

- a. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari pada pertemuan ini yaitu tentang pengertian determinan matriks dan cara menentukan determinan matriks 2×2
- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir
- c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang sifat-sifat determinan matriks dan guru memberikan tugas untuk merangkum materi yang berkaitan dengan sifat-sifat determinan matriks di buku catatan. (mandiri)
- d. Guru mengajak Peserta didik berdoa di akhir pembelajaran

G. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian dilakukan secara tertulis dan pengamatan perilaku.
2. Penilaian berupa penilaian proses dan penilaian hasil belajar.
3. Penilaian mencakup :
 - a. Sikap : Menggunakan lembar pengamatan saat pembelajaran
 - b. Pengetahuan : Menggunakan Instrumen penilaian berupa soal
 - c. Keterampilan : Menggunakan soal berfikir kritis dengan menggunakan rumus determinan dalam menyelesaikan permasalahan determinan matriks
4. Pembelajaran Remedial
Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;
 - a. bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$;
 - b. belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50% ; dan
 - c. pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$.
5. Pembelajaran Pengayaan
Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.


Bua, 26 Juli 2021

Mengetahui,
Kepala SMKN 11 Luwu



Nur Insani, S.Pd, M.Pd
NIP. 19780228 200502 2 008

Guru Mata Pelajaran



Nur Insani, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19780228 200502 2 008

LAMPIRAN :

INSTRUMEN DAN KRITERIA PENILAIAN.

1. Penilaian Sikap : Lembar Pengamatan

No	Nama	Aspek Yang dinilai (Nilai 0 -100)									Nilai Rata-rata
		Tanggungjawab	Disiplin	Kreatif	Inovatif	Kolaboratif	Komunikatif	Kritis	Numerik	Literatif	
1											
2											
3											
4											
5											

2. Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tes Tertulis	Uraian	<p>1. Tentukan determinan matriks berikut ini :</p> <p>a. $A = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$</p> <p>b. $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$</p> <p>2. Selidiki bahwa $\det(A^n) = (\det A)^n$ untuk matriks $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ dengan $n = 2$</p>	Di kegiatan penutup	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

3. Penilaian Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tes Tertulis	Uraian	Diketahui $A = \begin{bmatrix} 2x & 3 \\ 3 & x \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} x & -1 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$ dengan determinan matiks A sama dengan determinan matrik B. Tentukan nilai x yang memenuhi	Di kegiatan penutup	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)

KUNCI JAWABAN DAN PEMBERIAN SKOR NILAI

PENILAIAN PENGETAHUAN		
No.	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	a. $A = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ $\det A = (4 \times (-2)) - ((-3) \times 2)$ $= (-8) - (-6)$ $= -8 + 6$ $= -2$	1 1 1 1
	Skor	4
	b. $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ $\det B = (3 \times 3) - (4 \times 2)$ $= 9 - 8$ $= 1$	1 1 1
	Skor	3
2	$A^n = A^2$ $= \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} (-2 \times (-2)) + (3 \times 1) & (-2 \times 3) + (3 \times 4) \\ (1 \times (-2)) + (4 \times 1) & (1 \times 3) + (4 \times 4) \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 4 + 3 & -6 + 12 \\ -2 + 4 & 3 + 16 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 7 & 6 \\ 2 & 19 \end{bmatrix}$ $\det (A^2) = \begin{vmatrix} 7 & 6 \\ 2 & 19 \end{vmatrix}$ $\det (A^2) = (7 \times 19) - (6 \times 2)$ $= 133 - 12$ $= 121$ $\det A = A $ $= \begin{vmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 4 \end{vmatrix}$ $= (-2 \times 4) - (3 \times 1)$ $= -8 - 3$ $= -11$ $(\det A)^2 = (-11)^2$ $= 121$ Kesimpulan : $\det (A^2) = (\det A)^2$, untuk $n = 2$ adalah 121	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	Skor	15
PENILAIAN KETERAMPILAN		
No.	KUNCI JAWABAN	SKOR
3	$\det A = \det B$ $ A = B $ $\begin{vmatrix} 2x & 3 \\ 3 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & -1 \\ 3 & 10 \end{vmatrix}$ $(2x \cdot x) - (3 \cdot 3) = (10x - (-3))$ $2x^2 - 9 = 10x + 3$ $2x^2 - 10x - 12 = 0$ $(x^2 - 5x - 6) = 0$ $(x - 6)(x + 1) = 0$ $x = 6 \text{ atau } x = -1$	 1 1 1 1 1 1 1 1
	Skor	8