

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**SMAN 1 BATURRADEN**

Jalan Raya Rempoah Timur Nomor 786 Baturraden Kode Pos 53151 Telepon 0281-681159  
Faksimilie 0281-681159 Surat Elektronik [bsmanbat\\_bms@yahoo.com](mailto:bsmanbat_bms@yahoo.com)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Baturraden  
Kelas/Semester : XI / GANJIL  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Sub Tema : Sifat-sifat Determinan dan  
Invers Matriks ordo 2x2 dan 3x3  
Tema : Matriks  
Alokasi waktu : 10 menit

**Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat mengamati dan mengidentifikasi sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

**Kegiatan Pembelajaran**



**Pendahuluan (1 menit)**

- ✓ Guru memberi salam, menyapa peserta didik dan melakukan doa bersama
- ✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi apa manfaat sifat-sifat determinan dan invers matriks
- ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan
- ✓ Guru menyampaikan apersepsi dengan menanyakan : apakah kalian masih ingat tentang cara mencari determinan dan invers matriks ordo 2x2 dan 3x3 ?

**Kegiatan Inti (8 menit)**

- ✓ Peserta didik melihat, mengamati dan membaca modul yang telah dibagikan
- ✓ Peserta didik bekerja dalam LKPD masing-masing sesuai arahan yang telah diberikan
- ✓ Peserta didik menanyakan hal-hal yang kurang dipahami
- ✓ Guru membuka forum diskusi, mempersilahkan peserta didik untuk menjawab & bertanya tentang materi tersebut
- ✓ Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang bisa menyelesaikan LKPD dan memberi semangat dan bimbingan kepada peserta didik yang belum bisa menyelesaikan

**Penutup (1 menit)**

- ✓ Peserta didik membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari hari ini
- ✓ Guru memberikan pekerjaan rumah dalam bentuk link Quiziz
- ✓ Guru menyampaikan materi untuk pembelajaran selanjutnya

**Penilaian Pembelajaran**



Sikap : Penilaian observasi, dilakukan penilaian sikap setiap peserta didik dalam individu  
Pengetahuan : Penugasan dengan Quiziz  
Keterampilan : Portofolio

Mengetahui  
Kepala SMA N 1 Baturraden,

HERI SUHARYANA, S.Pd.  
NIP. 19650213 198902 1 001

Baturraden, 4 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran,

LUTFI NUR HIDAYAH, S.Pd.

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama : .....

Kelas : .....

### Kompetensi Dasar :

3.4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan  $3 \times 3$

### Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengamati dan mengidentifikasi sifat-sifat determinan & invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan  $3 \times 3$

### Sifat-sifat Determinan Matriks :

Misalkan ada matriks A, B, dan C yang memiliki nilai determinan. Berikut beberapa sifat-sifat determinan :

1).  $|A^t| = |A|$

2).  $|A.B| = |A|.|B|$

3).  $|A^n| = |A|^n$

4).  $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$

5).  $|k \times A_{m \times m}| = k^m \times |A|$

Untuk sifat nomor 2 bisa juga diperumumkan untuk perkalian lebih dari dua matriks, misalkan  $|A.B.C| = |A|.|B|.|C|$  dst.

Diketahui Matriks  $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$

Tentukan nilai di bawah ini menggunakan sifat-sifat determinan :

a.  $|A| = \dots$  dan  $|B| = \dots$

$|A| = (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots) = \dots$  dan

$|B| = (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots) = \dots$

b.  $|A^t| = \dots$

Kita tidak perlu mentranspose matriks A, tetapi gunakan sifat 1:  $|A^t| = |A| = \dots$

c.  $|A.B| = \dots$

Gunakan sifat 2, artinya kita tidak perlu mencari hasil perkalian AB terlebih dahulu,

$|A.B| = |A|.|B| = \dots \times \dots = \dots$

d.  $|A^5| = \dots$

Gunakan sifat 3, kita tidak perlu mencari nilai  $A^5$ , tetapi gunakan  $|A^5| = |A|^5 = \dots = \dots$

e.  $|A^{-1}| = \dots$

Gunakan sifat 4, artinya tidak perlu mencari  $A^{-1}$  (inversnya), sehingga  $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|} = \frac{\dots}{\dots}$

f.  $|3A| = \dots$

Gunakan sifat 5, artinya kita tidak perlu mengalikan matriks A dengan 3. Karena matriks A berordo  $2 \times 2$ , maka

$|3A| = 3^2 \times |A| = \dots \times \dots = \dots$

g. Suatu matriks A berordo  $3 \times 3$  memiliki determinan 5, tentukan nilai determinan matriks  $2A$  !

Sifat 5,  $|2A| = \dots \times |A| = \dots \times \dots = \dots$

### Sifat-sifat Invers Matriks :

Misalkan ada matriks A, B, dan C yang memiliki invers serta I adalah matriks identitas. Berikut beberapa sifat-sifat invers :

1).  $(A^{-1})^{-1} = A$

2).  $A^{-1} \cdot A = A \cdot A^{-1} = I$

3).  $AB = I$  artinya A dan B saling invers yaitu  $A^{-1} = B$  dan  $B^{-1} = A$

4).  $(AB)^{-1} = B^{-1} \cdot A^{-1}$

5).  $AB = C$  maka  $\begin{cases} A = C \cdot B^{-1} \\ B = A^{-1} \cdot C \end{cases}$

Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$ , tentukan matriks  $(A^{-1})^{-1} = \dots \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$

Penyelesaian : Kita tidak perlu mencari inversnya, gunakan sifat nomor 1,  $(A^{-1})^{-1} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

Diketahui matriks B ordo 2x2 adalah invers dari matriks A ordo 2x2, maka hasil dari  $AB = \dots$

Penyelesaian : Kita gunakan sifat nomor 2 dan 3,  $AB = A \cdot A^{-1} = I = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

Diketahui matriks  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $B^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ , maka matriks  $(A \cdot B)^{-1} = \dots$

Penyelesaian : Kita tidak perlu mengalikan AB dan menginverskannya, di soal sudah diketahui  $A^{-1}$  dan  $B^{-1}$

Gunakan sifat nomor 4,  $(AB)^{-1} = B^{-1} A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ , untuk persamaan matriks  $A \cdot B = C$ , maka matriks  $B = \dots$

Penyelesaian : gunakan sifat nomor 5,

$$B = A^{-1} \cdot C = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

## INSTRUMEN PENUGASAN

KERJAKANLAH SOAL DI LINK QUIZIZ BERIKUT : <https://quizizz.com/join?gc=21446473>

---

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

NAMA SATUAN PENDIDIKAN : SMAN 1 BATURRADEN

KELAS/SEMESTER : XI / GASAL

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

No	Waktu	Nama	Kejadian/prilaku	Butir sikap	Positif/negatif	Tindak lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						