

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

|  |                              |                  |
|--|------------------------------|------------------|
| Sekolah : SMAT AL-QUDWAH   | Kelas/Semester : XI / 1      | Materi : Matriks |
| Mata Pelajaran : MATEMATIKA WAJIB  | Alokasi Waktu : 1 x 10 menit | Pertemuan ke : 4 |
| Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan dan menganalisis konsep dasar matriks dan sifat-sifat operasi matriks |                              |                  |

### A. TUJUAN

Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan  $3 \times 3$ . Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan  $3 \times 3$ .

### B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pelaksanaan pembelajaran : Tatap Muka | Model Pembelajaran : Diskusi Kooperatif Berbasis Pembelajaran Siswa Aktif

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>PENDAHULUAN</b>   | <p>Peserta didik bersama guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Apersepsi (salam pembuka, berdo'a, alpha zone, akhlak first)</li> <li>☞ Scene Setting</li> </ul> <p>Guru mengaitkan materi yang telah didapatkan sebelumnya sebelumnya dengan materi yang akan dibahas hari ini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan</li> <li>• Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok</li> </ul> |
| <b>KEGIATAN INTI</b> | <p><b>Kegiatan Literasi</b></p> <p>Peserta didik diberi lembar kerja siswa disetiap kelompok panduan untuk melihat, mengamati, membaca apa saja yang diminta di lembar kerja siswa sebagai bahan bacaan dan diskusi kelompok terkait materi <i>Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math></i></p>  |
|                      | <p><b>Critical Thinking</b></p> <p>Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi <i>Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math></i></p>  |
|                      | <p><b>Collaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, menyiapkan bahan presentasi, dan saling bertukar informasi mengenai <i>Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math></i></li> <li>• Guru berkeliling melihat diskusi peserta didik, sambil melakukan penilaian sikap dan membantu siswa yang memerlukan bantuan.</li> </ul>   |
|                      | <p><b>Communication</b></p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara diundi, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok lain.</p>   |
|                      | <p><b>Creativity</b></p> <p>Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math></i> Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami</p>  |
| <b>PENUTUP</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar</li> <li>• Guru memberikan soal evaluasi individual secara tertulis</li> <li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdo'a</li> </ul>   |

### C. PENILAIAN

- Sikap : Lembar pengamatan, - Pengetahuan : LK peserta didik, - Keterampilan: Kinerja & observasi diskusi

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMAT AL-QUDWAH

Rangkasbitung, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

Iwan Supriana M.Pd

Aidah Murdikah, S.Pd

## DETERMINAN MATRIKS ORDO 2X2

Satuan Pendidikan : SMAT AL-QUDWAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Gasal

Materi Pokok : Matriks

guru mapel : Aidah Murdikah, S.Pd

Nama Kelompok :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

### Kompetensi Dasar

3.11. Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan penerapan dalam transformasi (dan komposisi transformasi) geometris.

4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo  $2 \times 2$  dan penerapan dalam transformasi (dan komposisi transformasi) geometris.

### IPK

1. Menganalisis sifat-sifat determinan matriks ordo  $2 \times 2$
2. Menerapkan determinan matriks ordo  $2 \times 2$  untuk menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV

### Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik, dengan model kooperatif (*cooperative learning*) berbasis TPACK berbantuan LKPD selama dan setelah proses pembelajaran diharapkan siswa mampu menganalisis dan menerapkan determinan matriks ordo  $2 \times 2$  dalam penyelesaian masalah.

### Petunjuk Belajar

- Amatilah permasalahan nyata yang disajikan oleh guru pada LKPD ini
- Rumuskan hal-hal yang kalian ketahui dari permasalahan tersebut
- Berdiskusilah dengan kelompok kalian buatlah penyelesaian dari permasalahan tersebut dengan langkah yang sudah disiapkan guru pada LKPD.
- Sajikan penyelesaian untuk dipresentasikan.

Perhatikan permasalahan berikut ini!



perhatikan permasalahan berikut ini seorang pedagang bumbu menjual beraneka ragam jenis bumbu, namun kali ini kita akan membahas harga cabai, dan bawang merah. Mari kita perhatikan harga penjualan dari cabai, dan bawang merah berikut ini:

1. Penjual tersebut akan mendapatkan uang senilai Rp.100.000,00 dari menjual 2 kilogram cabai, dan 2 kilogram bawang merah.
2. Penjual tersebut akan mendapatkan uang Rp.150.000,00 dengan menjual 2 kilogram cabai, dan 4 kilogram bawang merah.

Berapakah harga perkilogram dari cabai, bawang merah dan bawang putih pada lapak penjual tersebut dengan mengikuti langkah penyelesaian berikut ini !

## PENYELESAIAN SPLDV DENGAN METODE DETERMINAN MATRIKS ORDO 2X2

1. Buatlah permisalan x dan y dari permasalahan diatas

**Penyelesaian :**

2. Buatlah model sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan diatas !

**Penyelesaian :**

3. Tentukan bentuk matriks dari permasalahan diatas

**Penyelesaian :**

4. Hitunglah determinan dari matriks ordo 2x2

**Penyelesaian :**

5. Buatlah matriks dari variabel x dan tentukan determinan dari matrik x

**Penyelesaian :**

6. Buatlah matriks variabel  $y$  kemudian tentukan determinan matriks  $Y$

**Penyelesaian :**

7. Dari hasil determinan matriks  $x$  dan  $y$  bagilah masing-masing determinan matriks tersebut dengan determinan matriks awal.

**Penyelesaian :**

8. Tuliskan kesimpulan dari tahapan penentuan variabel pada SPLDV dengan determinan matriks ordo  $2 \times 2$

Jawaban :

## A. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

### 1. Teknik Penilaian (terlampir)

#### a. Sikap

##### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

| No | Nama Siswa | Aspek Perilaku yang Dinilai |     |     |     | Jumlah Skor | Skor Sikap | 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 =  $\dots : 4 = \dots$
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)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

##### - Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

| No | Pernyataan   | Ya | Tidak | Jumlah Skor | Skor Sikap | Kode Nilai |
|----|--|----|-------|-------------|------------|------------|
| 1  | Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.                       |    |       |             |            |            |
| 2  | Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara. |    |       |             |            |            |
| 3  | Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.               |    |       |             |            |            |
| 4  | ...  |    |       |             |            |            |

##### Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $4 \times 100 = 400$

3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (... : 400) x 100 = ....
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)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya:

Nama yang diamati : ...  
 Pengamat : ...

| No | Pernyataan   | Ya | Tidak | Jumlah Skor | Skor Sikap | Kode Nilai |
|----|--|----|-------|-------------|------------|------------|
| 1  | Mau menerima pendapat teman.                         |    |       |             |            |            |
| 2  | Memberikan solusi terhadap permasalahan.             |    |       |             |            |            |
| 3  | Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok. |    |       |             |            |            |
| 4  | Marah saat diberi kritik.                            |    |       |             |            |            |
| 5  | ...  |    |       |             |            |            |

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = ... x 100 = ....
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (... : 500) x 100 = .....
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)

- **Penilaian Jurnal (Lihat lampiran)**

**b. Pengetahuan**

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda (Lihat lampiran)**
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

**Penilaian Aspek Percakapan**

| No | Aspek yang Dinilai | Skala |    |    |     | Jumlah Skor | Skor Sikap | Kode Nilai |
|----|--------------------|-------|----|----|-----|-------------|------------|------------|
|    |                    | 25    | 50 | 75 | 100 |             |            |            |
| 1  | Intonasi           |       |    |    |     |             |            |            |
| 2  | Pelafalan          |       |    |    |     |             |            |            |
| 3  | Kelancaran         |       |    |    |     |             |            |            |
| 4  | Ekspresi           |       |    |    |     |             |            |            |
| 5  | Penampilan         |       |    |    |     |             |            |            |
| 6  | Gestur             |       |    |    |     |             |            |            |

- **Penugasan (Lihat Lampiran)**

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

**c. Keterampilan**

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**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