LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

MATEMATIKA

TEMA: MATRIKS

NAMA : .....

KELOMPOK : .....

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TOPIK	KELAS/FASE	ALOKASI WAKTU
Konsep Matriks	XI-8	3 x 45 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan diskusi dan presentasi dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan Teaching at The Right Level & Technology (TaRLt), diharapkan peserta didik mampu:

1. **Menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks**
2. **Menemukan pengertian dari matriks**
3. **Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks**

PETUNJUK PENGERJAAN

1. **Tuliskan nama anggota kelompok pada kolom yang disediakan**
2. **Ikutilah petunjuk untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD**
3. **Kerjakan LKPD dengan cermat dan teliti**
4. **Bertanyalah kepada guru dan teman apabila ada yang kurang dipahami**

BAHAN AJAR

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONSEP MATRIKS

AYO KITA AMATI

Coba kalian perhatikan susunan benda-benda yang ada di sekitar! Pernahkah kalian memperhatikan denah ruang kelasmu? Ada berapa baris meja siswa? Ada berapa kolom meja siswa?

Tentu kalian dapat melihat susunan tersebut berupa pola baris dan kolom, bukan? Terletak dimanakah tempat duduk kalian berada? Ada berapa baris meja dan kolom meja kalian? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, simak contoh lain yang diberikan berikut ini. Coba kalian perhatikan susunan angka dalam bentuk tabel. Pada tabel terdapat baris dan kolom, banyaknya baris dan kolom bergantung pada ukuran table tersebut. Agar kalian dapat menemukan konsepnya, mari perhatikan gambaran dari permasalahan berikut.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONSEP MATRIKS

AYO KITA EKSPLORASI

Mari Bereksplorasi

Seorang wisatawan lokal hendak berlibur ke beberapa tempat wisata yang ada di Pulau Sulawesi. Untuk memaksimalkan waktu liburan, dia mencatat kisaran jarak antara kota dengan tempat wisata tersebut sebagai berikut.

Sungguminasa – Air Terjun Takapala (Malino) 61 km
Air Terjun Takapala – Pantai Bira (bulukumba) 137 km
Sungguminasa – Pantai Bira 177 km

Dapatkah kalian membuat susunan jarak antar tempat wisata tersebut jika wisatawan tersebut memulai perjalanan dari Sungguminasa? Sajikan data tersebut kedalam tabel yang telah disajikan, kemudian jawablah perintah dari LKPD berikut ini!

1. Sajikanlah data tersebut, kedalam tabel berikut.

Kota	Sungguminasa	Takapala	Pantai Bira
Sungguminasasa			
Takapala			
Pantai Bira			

2. Jika data pada tabel hanya dituliskan susunan bilangannya saja dalam bentuk matriks yang ditulis di dalam kurung biasa "( )", kurung siku "[ ]", atau "‖", maka akan diperoleh

$$A = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{pmatrix}, A = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}, atau\ A = \begin{Vmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{Vmatrix}$$

3. Menurut kalian, susunan bilangan yang disusun pada A disebut dengan ..... Dari susunan bilangan pada A dapat diperoleh ciri-ciri yaitu

Ciri ciri susunan bilangan pada A, adalah:

1. Memiliki susunan .....
2. Memiliki jajaran bilangan yang berbentuk .....
3. Susunan bilangan tersebut ditulis dalam ..... dan terdiri atas **baris-baris dan kolom-kolom**

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONSEP MATRIKS

AYO KITA EKSPLORASI

4. Kalian telah mengetahui ciri-ciri dari susunan bilangan pada A tersebut. Sehingga secara umum, matriks dapat diartikan sebagai

Matriks adalah suatu susunan .....yang disusun dalam suatu jajaran yang berbentuk ..... dan susunan bilangan tersebut ditulis dalam .....yang terdiri atas **baris – baris dan kolom – kolom**

Sebelum kalian menjawab soal berikut, cobalah kalian perhatikan bentuk umum dari matriks berikut!

Secara umum matriks dapat ditulis sebagai berikut

$$A_{m\times n} = \begin{array}{c} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \begin{array}{l} \rightarrow \text{baris ke-1} \\ \rightarrow \text{baris ke-2} \\ \rightarrow \text{baris ke-3} \\ \\ \rightarrow \text{baris ke-}m \end{array} \\ \begin{array}{ccccc} \text{kolom ke-1} & \text{kolom ke-2} & \text{kolom ke-3} & & \text{kolom ke-}n \end{array} \end{array}$$

BAHAN AJAR

Keterangan:

$A_{m\times n}$: Matriks A berordo (ukuran) $m\times n$ dengan m menyatakan banyak baris matriks A dan n menyatakan banyak kolom matriks A. Bilangan m dan n adalah bilangan-bilangan asli.

a_{ij} : menyatakan elemen matriks pada baris ke-i dan kolom ke-j dengan $i = 1,2,3,\ldots,m$ dan $j = 1,2,3,\ldots,n$.

5. Coba perhatikan kembali matriks yang telah kalian susun pada nomor 2

$$A = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEOREMA FAKTOR

AYO KITA EKSPLORASI

6. Cobalah tentukan ordo matriksnya!
   Jawab:
   Matriks A berordo ..... x .....

7. Cobalah kalian tentukan elemen-elemen matriksnya!
   Jawab:

$a_{11} =$	$a_{12} =$	$a_{13} =$
$a_{21} =$	$a_{22} =$	$a_{23} =$
$a_{31} =$	$a_{32} =$	$a_{33} =$

8. Tentukanlah angka berapa yang terletak pada:
   a. Kolom ke 3 dan baris ke 2!
   b. Baris ke 2 dan kolom pertama!

   Jawab:

   - Kolom ke 3 dan baris ke 2 = ...
   - Baris ke 2 dan kolom pertama = ...

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEOREMA FAKTOR

AYO KITA EKSPLORASI

9. Ingat kembali, pada pertanyaan yang di tebalkan pada halaman 1 di LKPD kalian. Setelah kalian memahami ordo dan elemen – elemen matriks. Cobalah kalian cari tahu sendiri, terletak dimanakah tempat duduk dari teman teman sekelompok kalian berada?

Nama Anggota kelompok	Letak tempat duduk
Contoh. *Muh Faris*	*Terletak di baris – 1 dan kolom ke - 3*

10. Dari hasil pengamatan kalian sendiri, Ada berapa baris meja siswa? dan Ada berapa kolom meja siswa? Dan berapakah ukuran dari matriks yang terbentuk di kelas kalian?
    Jawab :
    - Baris meja = ... baris
    - Kolom meja = ... kolom
    - Ukuran/ordo matriks = ... x .....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEOREMA FAKTOR

AYO KITA EKSPLORASI

Masalah 2

11. Tabel berikut menunjukkan data banyak hewan ternak yang dimiliki oleh beberapa warga di suatu daerah.

Nama	Ayam	Bebek	Kambing
Raihan	15	10	12
Fayyad	14	9	16
Faris	16	7	10
Ariel	10	8	6

a. Nyatakan data tersebut dalam bentuk matriks!
b. Tentukanlah ordo matriksnya
c. Tentukanlah elemen dari elemen dari a_{12} dan a_{45}

Jawab:

a. $A = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{pmatrix}$

b. Ordo matriks A = ... ×.....

c. Elemen dari a_{12} = ... dan a_{45} = ...

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEOREMA FAKTOR

DREAM BIG,
WORK HARD,
MAKE IT
happen.

LIVEWORKSHEETS