# LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1

# (LKPD)

KD :

3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya

| | |
|---|---|
| JENJANG | : SMA |
| KELAS/SEMESTER | : XI/GANJIL |
| MATERI POKOK | : KESAMAAN MATRIKS |
| ALOKASI WAKTU | : 2 X 45 Menit |
| PERTEMUAN KE- | : 1 |

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti pembelajaran berbasis problem based learning siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian matriks dengan cermat
2. Menuliskan hasil transpose suatu matriks
3. Menyebutkan syarat matriks-matriks bisa dikatakan sama
4. Menggunakan konsep kesamaan matriks dengan cermat
5. Menyusun matriks yang sesuai dari suatu permasalahan konstekstual dengan cermat

PETUNJUK

1. Amati dan bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti.
2. Peserta didik mengerjakan masalah secara individu selama 30 menit
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu tentang hasil kerja yang dilakukan,serta saling berbagi ketika masih ada anggota kelompok yang belum paham
4. Hasil diskusi kelompok akan dipresentasikan

**Nama Kelompok** :

1.

2.

3.

4.

## MASALAH 1

Cermati masalah berikut!

Beberapa hasil klasemen sementara Liga Super Indonesia sebagai berikut. Gresik United main 6 kali, menang 4 kali; Persipura main 5 kali, menang 2 kali, Persib main 3 kali, menang 1 kali. Sajikan data tersebut dalam bentuk matriks!

**Petunjuk :**

1. Nyatakan yang diketahui disoal dalam bentuk tabel terlebih dahulu.
2. Bentuk matriks dengan cara menghilangkan judul baris dan kolom.
3. Tuliskan ordo dari matriks yang terbentuk dengan cara memperhatikan baris dan kolomnya.
4. Tentukan elemen/entri dari suatu baris, kolom ataupun elemen yang terletak pada baris dan kolom tertentu

**Solusi :**

Lengkapi tabel berikut dengan drag dan drop nilai di samping kanan!

| Total / Tim | Main | Menang |
|---|---|---|
| Gresik United | | |
| Persipura | | |
| Persib | | |

1 2 3

4 5 6

- Nyatakan tabel 1 dalam bentuk matriks (misalnya matriks A) dengan cara menghilangkan judul, …… dan …… .. ., sedemikian sehingga diperoleh:

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

Kolom Baris 1 2

3 4 5 6

a. Banyaknya baris dan kolom
   Baris = …
   Kolom = … 3 2
b. Tentukan ordo dari matriks yang terbentuk
   Ordo matriks A = jumlah baris x jumlah kolom = …
   Sedemikian sehingga … ... x ... 2x3 $A_{2x3}$

## MASALAH 2

Cermati masalah berikut!

Andi dan Yono adalah siswa yang magang pada perusahaan produksi kue. Sebelum belajar membuat kue Andi dan Yono meneliti resep yang digunakan langsung ke dapur produksi. Mereka mengamati berapa bahan baku yang dibutuhkan dalam penbuatan roti. Pada pelatihan hari pertama mereka di dampingi oleh seorang kepala produksi. Kepala produksi memberi tugas untuk mencatat bahan baku roti yang berbeda. pada hari ini dan hasil pencatatan harus di serahkan sore harinya. Daftar yang harus dicatat meliputi produksi 3 jenis roti yaitu brownis , bolu, pastri berupa tepung terigu, telur dan gula. Pada sore hari mereka menyerahkan hasil pencatatan pada kepala produksi, kemudian kepala produksi mencocokan hasil catatan Andi dan Yono dengan catatan miliknya yang disajikan dalam sebuah tabel berikut ini:

Catatan Andi sebagai berikut (dalam kg):

| | Bownies | bolu | pastri |
|---|---|---|---|
| Tepung terigu | 50 | 30 | 15 |
| Telur | 75 | 20 | 30 |
| Gula | 40 | 15 | 15 |

Catatan Yono sebagai beriku (dalam kg) :

| | Bownies | bolu | pastri |
|---|---|---|---|
| Tepung terigu | 50 | 33 | 16 |
| Telur | 60 | 20 | 30 |
| Gula | 40 | 15 | 15 |

Catatan kepala produksi

| | Bownies | bolu | pastri |
|---|---|---|---|
| Tepung terigu | 50 | 30 | 15 |
| Telur | 75 | 20 | 30 |
| Gula | 40 | 15 | 15 |

Dari hasil catatan tersebut

a. Tulislah Informasi tersebut dalam bentuk matrik

b. Berdasarkan bentuk ketiga matriks, diskusikan dengan kelompok manakah bentuk matrik yang sama? Dan berikan alasannya!

Petunjuk penyelesaian:

Lengkapi matriks di bawah ini

1. Misalkan nama matriks dari masing-masing pengamatan
   Andi = Matriks A
   Yono = Matriks B
   Kepala Produksi = Matriks C

2. Menyajikan kedalam bentuk matriks
   Catatan dari Andi dimisalkan Matrik

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

20 30 30 15 15 15 40 50 75

Catatan dai Yono dimisalkan Matriks

$$B = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

20 30 33 15 15 16 40 50 60

Catatan dari kepala produksi dimisalkan Matriks

$$C = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

20 30 30 15 15 15 40 50 75

3. Berdasarkan bentuk matriks tersebut diperoleh :

   Matrik A ( sama / tidak sama ) Matriks B

   Matrik A ( sama / tidak sama ) Matriks C

   Matriks B ( sama / tidak sama ) Matriks C

4. Jadi Matriks … = Matriks …

## MASALAH 3

Saat membaca koran, majalah atau sumber informasi tertulis lainnya, Anda sering mendapatkan informasi yang berbentuk tabel, kadang-kadang Anda mendapatkan dua tabel yang berbeda namun memiliki makna yang sama. Misalnya dalam sebuah brosur Anda mendapatkan informasi mengenai sebuah lembaga kursus bahasa asing memiliki program kursus Bahasa Inggris, Bahasa Jepang, dan Bahasa Mandarin. Pada lembaga tersebut, jumlah kelas kursus pada setiap program di setiap harinya tidak selalu sama. Banyaknya kelas di setiap program kursus dapat disajikan dalam dua tabel berbeda dengan makna sama. Misalkan informasi dalam brosur tersebut dinyatakan dalam tabel sebagai berikut:

| Hari / Program | Senin | Rabu | Jumat |
|---|---|---|---|
| Bahasa Inggris | 6 | 4 | 4 |
| Bahasa Jepang | 4 | 5 | 4 |
| Bahasa Mandarin | 3 | 4 | 5 |

Dari tabel di atas jika diubah dalam bentuk tabel lain tetapi dengan makna yang sama diskusikan dengan kelompok!

Tabel 1

| Hari / Program | Senin | Rabu | Jumat |
|---|---|---|---|
| Bahasa Inggris | 6 | 4 | 4 |
| Bahasa Jepang | 4 | 5 | 4 |
| Bahasa Mandarin | 3 | 4 | 5 |

Tabel 2

| Hari / Program | Bahasa Inggris | Bahasa Jepang | Bahasa Mandarin |
|---|---|---|---|
| Senin | … | 4 | … |
| Rabu | … | … | … |
| Jumat | …. | … | … |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 3 | 5 | 6 |

- Nyatakan tabel 1 dalam bentuk matriks (misalkan matriks A ) sedemikian sehingga diperoleh:
-

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

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 4 |
| 3 | 4 | 5 |

- Nyatakan tabel 2 dalam bentuk matriks (misalkan matriks B), sedemikian sehingga diperoleh:

$$B = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 4 |
| 3 | 4 | 5 |

- Jadi, matriks ... adalah transpose dari matriks ....