

Lembar Kerja Peserta Didik

2

LKPD

Matematika

TEMA : MATRIKS



Nama : _____

Kelompok: _____

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Topik

Matriks

Kelas/fase

XI-1 / E

Alokasi waktu

2 x 45 menit

Tujuan pembelajaran

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

- Menerapkan sikap gotong royong, dan mandiri dalam menjelaskan konsep perkalian dua matriks dengan tepat.
- Menemukan konsep perkalian dua matriks dengan tepat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dua matriks pada kehidupan sehari-hari dengan tepat dan benar.

Petunjuk pengerjaan

1. Tuliskan nama kalian masing-masing dan nama kelompok kalian pada kotak 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



PERKALIAN MATRIKS

Masalah 1

Sebuah toko makanan khas Sulawesi selatan memiliki dua cabang yakni di Jln. Hertasning dan Jln. Pettarani. Kedua toko tersebut menjual tiga jenis makanan tradisional berikut



Mie titi



Coto makassar



Es pisang ijo

Di toko Jln. Hertasning, tersedia 60 porsi Mi titi, 50 porsi Coto Makassar, dan 40 Es pisang ijo. Sementara itu, di toko Jln. Pettarani, tersedia 70 porsi Mie titi, 60 porsi Coto Makassar, dan 55 porsi Es pisang ijo. Harga jual Mie titi adalah Rp30.000 per porsi, Coto makassar Rp35.000 per porsi, dan Es pisang ijo Rp20.000 per porsi. Tentukan pendapatan setiap cabang toko makanan tersebut apabila semua laku terjual ! Temukanlah jawaban dari masalah tersebut dengan menggunakan perintah dari LKPD ini !

Penyelesaian :

a. Sajikanlah masalah tersebut kedalam tabel berikut !

Tabel 1 (Kesediaan jenis menu makanan di setiap cabang toko)

Menu \ Toko	Mi titi	Coto Makassar	Es pisang ijo
Jln. Hertasning
Jln. Pettarani

Tabel 2 (Harga menu makanan)

Menu	Harga
Mi titi
Coto Makassar
Es pisang ijo

Sehingga kedua masalah dapat dijadikan model matriks menjadi :

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}, \text{ Matriks A = Ketersediaan menu makanan}$$

$$B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}, \text{ Matriks B = Harga menu makanan}$$

b. Untuk menentukan pendapatan di setiap cabang toko tersebut adalah

$$A \times B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Coba kalikan antara tiap baris dan kolom yang ada pada matriks A dan B lalu jumlahkan hasilnya !

$$\begin{aligned} A \times B &= \begin{bmatrix} \dots \times \dots & \dots & \dots \\ \dots \times \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \times \dots & \dots & \dots \\ \dots \times \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \times \dots & \dots & \dots \\ \dots \times \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Jadi,

pendapatan toko makanan khas Sulawesi selatan di cabang Jln Hertasning
adalah.....

pendapatan toko makanan khas Sulawesi selatan di cabang Jln Pettarani
adalah.....

PERKALIAN MATRIKS

Masalah 2

Perhatikan kembali matriks A dan B yang telah kalian buat pada masalah 1, apabila satu baris pada matriks B dihilangkan, apakah perkalian matriks A dan B bisa dikerjakan ?

Untuk menjawab pertanyaan berikut, gunakan langkah pada LKPD dibawah ini !

Penyelesaian :

a. Ingat kembali matriks A dan B pada masalah 1

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

b. Jika satu baris (baris ketiga) pada matriks B dihilangkan, maka perkaliannya menjadi:

$$A \times B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

c. Kerjakan perkalian matriks tersebut

$$A \times B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots \times \dots & + & \dots \times \dots & + & \dots \times \dots \\ \dots \times \dots & + & \dots \times \dots & + & \dots \times \dots \end{bmatrix}$$

Coba perhatikan, apakah matriks tersebut dapat diselesaikan ?

Jawaban..... karena

Kesimpulan

- Perkalian dua matriks A dan B dapat dilakukan jika jumlah pada matriks A sama dengan jumlah pada matriks B. Jika syarat ini terpenuhi, maka hasil perkalian matriks (AB) akan memiliki jumlah baris yang sama dengan matriks A dan jumlah kolom yang sama dengan matriks B.
- Elemen yang dihasilkan pada perkalian matriks A dan B diperoleh dengan cara tiap elemen pada matriks A dan B kemudian hasilnya