

LKPD

OPERASI PERKALIAN MATRIKS

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas / Semester : XI / Ganjil

Alokasi Waktu : 25 menit

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan konsep perkalian pada matriks dengan benar.

Petunjuk :

Selesaikan setiap pertanyaan berikut pada kotak jawaban yang telah disediakan dengan diskusi kelompok

Perkalian Dua Matriks



Bu Ani seorang pengusaha jajanan kue tradisional menyetorkan dagangannya ke tiga kantin sekolah. Tabel banyaknya kue yang disetorkan pada setiap harinya sebagai berikut:

Tabel 1. Banyaknya kue tradisional

	Kucur	Getas	Klepon
Kantin A	5	10	10
Kantin B	6	12	12
Kantin C	8	8	14

Tabel 2. Harga kue per biji

	Harga
Kucur	Rp. 2.000
Getas	Rp. 3.000
Klepon	Rp. 2.500

Bantulah Bu Ani untuk menghitung pemasukan harian yang diterima dari setiap kantin lengkap!

Ikutilah langkah-langkah di bawah ini untuk menyelesaikan permasalahan di atas!

Langkah 1 : Ubahlah tabel 1 dan tabel 2 ke dalam bentuk matriks. Tabel 1 dinotasikan dengan matriks A dan tabel 2 dinotasikan dengan matriks B.

$$A = \begin{pmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} \\ \\ \end{pmatrix}$$

Langkah 2 : Ikuti langkah 2 sesuai dengan penyelesaian masalah bu Ani

Baris 1, Kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaian pada baris Matriks A dengan elemen kolom Matriks B

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots$$

Baris 2, Kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaian pada baris Matriks A dengan elemen kolom Matriks B

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots$$

Baris 3, kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaian pada baris Matriks A dengan elemen kolom Matriks B

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots$$

Langkah 3 : Susunlah hasil kasil kedua matriks di atas menjadi matriks berikut

$$A \times B = \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix}$$

AYO MENYIMPULKAN

Apa yang dapat kalian simpulkan tentang ordo dalam perkalian dua matriks di atas?

Misalkan diketahui matriks A dan matriks B.

Matriks A berordo $m \times n$ dan matriks B berordo $n \times p$.

- ✓ Matriks A dapat dikalikan dengan matriks B jika **banyaknya pada matriks A sama dengan banyaknya pada matriks B**
- ✓ Hasil perkalian matriks $A_{m \times n}$ dan matriks $B_{n \times p}$ adalah **matriks baru yang berordo x**
- ✓ Elemen-elemen matriks baru diperoleh dari penjumlahan hasil perkalian antara elemen pada matriks A dengan elemen pada matriks B.

$$A_{m \times n} \times B_{n \times p} = C_{\dots \times \dots}$$