

LKPD MATEMATIKA

OPERASI PERKALIAN MATRIKS

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 6 \\ 0 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$



Nama :

Kelas :

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami dan menerapkan operasi skalar perkalian matriks untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
2. Peserta didik mampu menjelaskan hasil dan langkah penyelesaian perkalian dua matriks secara logis sesuai konteks permasalahan.



Ayo Mengamati

Permasalahan 1

Suatu perusahaan yang sedang berkembang di Kota Bandung yang bergerak dibidang jasa akan membuka tiga cabang, yaitu cabang 1 di kec. Buah Batu, cabang 2 di Kec.Rancasari, dan cabang 3 di kec. panyileukan. Untuk itu, diperlukan beberapa peralatan untuk membantu kelancaran usaha jasa tersebut, yaitu handphone, computer dan sepeda motor. Di sisi lain, pihak perusahaan mempertimbangkan harga persatuan peralatan tersebut. Lengkapnya, rincian data tersebut disajikan sebagai berikut:

	Handphone (unit)	Komputer (unit)	Sepeda Motor (unit)
Cabang 1	7	8	3
Cabang 2	5	6	2
Cabang 3	4	5	2

Harga Handphone (Juta)	2
Harga Komputer (Juta)	6
Harga Sepeda Motor (Juta)	18

Hitung biaya pengadaan barang yang diperlukan perusahaan tersebut!

Alternatif Penyelesaian:



Ayo Menggali Informasi

Berdasarkan masalah di atas, informasi apa saja yang kalian peroleh?
Tuliskan informasi yang kalian peroleh di bawah ini:

Tabel 1

Tabel 2



Ayo Kita Menalar

Ikuti langkah-langkah dibawah ini untuk untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Langkah 1

Pada tabel 1 di atas akan kita ubah dalam bentuk matriks .Untuk tabel 1 di notasikan menjadi matriks A, tabel 2 dinotasikan dengan matriks B

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

$$B = \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix}$$

Langkah 2

Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan

Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan

Kalikan elemen baris ketiga matriks A dengan elemen kolom pertama matriks B, kemudian jumlahkan

Alternatif Penyelesaian:



Ayo Kita Berbagi

Langkah 3

Menyusun hasil kali matriks A dan B di atas ke dalam matriks baru

- Baris pertama kolom pertama yaitu =
- =
- =

Sehingga dapat ditulis:

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix}$$

Permasalahan 2

Tentukan hasil perkalian matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$!

Alternatif Penyelesaian:



Ayo Kita Menalar

Langkah 1

Bentuklah matriks perkalian dari AB

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

Langkah 2

Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama matriks B, kemudian jumlahkan

Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan

Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan

Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom kedua pada matriks B, kemudian jumlahkan

Langkah 3

Susunlah hasil kali matriks A dan B diatas menjadi matriks baru

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

Dari kedua permasalahan di atas apakah kalian menjumpai kesulitan saat menyelesaikannya? Jika mengalami, di permasalahan nomor berapa kalian alami?

Kesulitan yang dialami



Ayo Menyimpulkan

Apa yang dapat kalian simpulkan tentang ordo dalam perkalian matriks di atas? Misalkan diketahui matriks A dan B
Matriks A berordo $m \times n$, dan matriks B berordo $n \times p$, sehingga hasil perkalian matriksnya nanti adalah matriks baru yang berordo $m \times p$, yaitu barisnya ada ... dan kolomnya ada ...