



Kurikulum  
Nasional

Lembar Kerja Peserta Didik  
(LKPD)

# Perkalian Matriks



Nama :

Kelas :

No. Absen :

Disusun oleh : Azmiyah Rihadatul  
A'isy

## Kegiatan 1

Perhatikan matriks berikut:

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Dengan aturan penjumlahan matriks dapat diperoleh:

$$G + G = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots + \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \times \dots & 2 \times \dots \\ 2 \times \dots & 2 \times \dots \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$G + G + G =$$

Apabila penjumlahan matriks G sampai k kali maka diperoleh

$$G + G + G + G + \dots + G = \dots$$

Dari langkah-langkah di atas jelaskan apa yang kalian ketahui dari perkalian matriks dengan skalar?

.....

.....

.....

## Kegiatan 2

PT. Gemilang adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan berbagai alat musik. Perusahaan tersebut memiliki dua cabang toko penjualan yaitu di Semarang dan Aceh. Persediaan alat-alat musik di setiap toko disajikan pada tabel berikut.

| Sumber   | Jenis-Jenis Alat Musik |       |          |
|----------|------------------------|-------|----------|
|          | Piano                  | Gitar | Terompet |
| Semarang | 30                     | 55    | 70       |
| Aceh     | 25                     | 45    | 95       |

Tabel 1.1 Ketersediaan alat musik

| Jenis Alat Musik | Harga (Rp) |
|------------------|------------|
| Piano            | 17.000.000 |
| Gitar            | 1.750.000  |
| Terompet         | 5.500.000  |

Tabel 1.2 Harga satu buah untuk setiap jenis alat musik

Jika semua alat musik berhasil terjual, maka berapa penghasilan yang diperoleh dari perusahaan PT. Gemilang? Setelah mengidentifikasi permasalahan di atas, coba tuliskan informasi yang kamu peroleh dari permasalahan tersebut ke dalam bentuk matriks.

Berdasarkan ide yang kalian peroleh, solusi penyelesaian seperti apa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut! Diskusikan dengan kelompokmu.

## Ayo Berpikir!

Tentukan hasil perkalian antara matriks:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$



Dengan hasil diskusi yang telah kalian peroleh, apakah perkalian matriks  $A \times B = B \times A$ ? Simpulkan apakah berlaku atau tidak sifat komutatif pada perkalian matriks? Berikan pendapatmu.



## Ayo Latihan!

1. Jika  $F = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 5 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ , maka  $3F = \dots$

2. Jika  $K = \begin{bmatrix} 12 & 18 \\ 36 & 42 \end{bmatrix}$ , maka tentukan  $\frac{4}{3}K - \frac{1}{6}K$

3. Diketahui matriks  $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$   
dan lima matriks yang dapat dipilih untuk dikalikan terhadap matriks P, yaitu:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 4 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

$$E = P^t$$

Matriks yang manakah dapat dikalikan terhadap matriks P?

Kemudian tentukan hasilnya!

4. Suatu perusahaan yang bergerak pada bidang jasa akan membuka tiga cabang di Pulau Jawa, yaitu cabang 1 di kota Malang, cabang 2 di kota Blitar, dan cabang 3 di kota Surabaya. Untuk itu, diperlukan beberapa peralatan untuk membantu kelancaran usaha jasa tersebut, yaitu handphone, komputer, dan sepeda motor. Di sisi lain, pihak perusahaan mempertimbangkan harga per satuan peralatan tersebut. Lengkapnya, rincian data tersebut disajikan sebagai berikut

|          | Hadphone (Unit) | Komputer (Unit) | Sepeda Motor (Unit) |
|----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Cabang 1 | 7               | 8               | 3                   |
| Cabang 2 | 5               | 6               | 2                   |
| Cabang 3 | 4               | 5               | 2                   |

Tabel 2.1 Data Perusahaan

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Harga Handphone (Juta)    | 2  |
| Harga Komputer (Juta)     | 5  |
| Harga Sepeda Motor (Juta) | 12 |

Tabel 2.2 Data Harga Perusahaan

Tentukan total biaya pengadaan peralatan tersebut di setiap cabang!

(Tahapan Pemecahan Masalah)

A. Coba identifikasi dan tuliskan informasi yang dapat kamu temukan dalam permasalahan tersebut!

.....  
 .....  
 .....

B. Setelah mengidentifikasi permasalahan, tuliskan informasi yang kamu peroleh ke dalam sebuah model matematika berdasarkan ide yang kamu dapatkan!

.....  
 .....  
 .....

C. Carilah solusi penyelesaian untuk permasalahan berdasarkan ide yang telah kamu dapatkan!

.....  
 .....

D. Periksa hasil pekerjaanmu kemudian buatlah kesimpulan dari permasalahan tersebut!

.....  
 .....