

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Operasi Matriks dengan Skalar

Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan matriks, ordo matriks, jenis-jenis matriks, kesamaan matriks, dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, perkalian, serta transpose

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan operasi perkalian skalar matriks

Menganalisis sifat operasi perkalian matriks

Permasalahan

Tiga kantin di SMAN 1 Sliyeg menjual nasi goreng, gorengan dan Roti. Agar mempermudah antrian saat istirahat maka kantin menerapkan sistem preorder mingguan. Pesanan yang diterima adalah :

	Nasi Goreng	Gorengan	Roti
Kantin 1	20	15	10
Kantin 2	15	22	15
Kantin 3	23	14	10

Bila seminggu kantin buka dari hari senin sampai jumat maka banyaknya orderan yang diterima selama seminggu tiap kantin adalah

Terlebih dahulu kita bisa menyatakan tabel pesanan tersebut dalam bentuk matriks misalkan matriks A

$A = \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$ yang merupakan matriks berukuran 3 baris dan 3 kolom (3X3)

Kantin buka dari senin sampai jumat artinya kantin buka ... hari

Untuk menghitung jumlah pesanan masing masing bisa kita lakukan dengan mengalikan matriks

$$\dots \text{hari} \times A = A \times \dots \text{hari} =$$

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

Maka akan didapat matriks baru yang memiliki ukuran ... baris dan Kolom

Dari matriks tersebut bisa diketahui :

Penjualan nasi goreng di kantin 1 sebanyakx....=.....

Penjualan gorengan di kantin 1 sebanyakx....=.....

Penjualan roti di kantin 1 sebanyakx....=.....

Penjualan nasi goreng di kantin 2 sebanyakx....=.....

Penjualan gorengan di kantin 2 sebanyakx....=.....

Penjualan roti di kantin 2 sebanyakx....=.....

Penjualan nasi goreng di kantin 3 sebanyakx....=.....

Penjualan gorengan di kantin 3 sebanyakx....=.....

Penjualan roti di kantin 3 sebanyakx....=.....

Dari kegiatan diatas hasil dari $30 \times A$ adalah $\left[\quad \quad \right]$

Sekarang cobalah hitung hasil dari $A \times 30$ yang akan menjadi $\left[\quad \quad \right]$

Bagaimanakah hasil dari keduanya

Sekarang cobalah hitung hasil dari $10 \times A$ yang akan menjadi $\left[\quad \quad \right]$

berikutnya cobalah hitung hasil dari $20 \times A$ yang akan menjadi $\left[\quad \quad \right]$

Sekarang jumlahkan $10 \times A$ dan $20 \times A$ atau hasil dari $10 \times A + 20 \times A$ menjadi

$\left[\quad \quad \right]$

Bagaimanakah hasil antara $30 \times A$ dengan $10 \times A + 20 \times A$

Sekarang jika kita ingin menghitung $15 \times 2 \times A$

Pertama hitung hasil dari $2 \times A$ akan menjadi matriks baru

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

berikutnya cobalah hitung hasil dari $15 \times B$ yang akan menjadi $\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$

bila kita perhatikan bagaimana hasil antara $30 \times A$ dengan $10 \times 2 \times A$

Aktifitas yang telah dilaksanakan merupakan peralihan scalar dengan matriks yaitu dengan cara

Sifat - sifat apa yang berlaku dalam perkalian matriks dengan skalar