

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## PERKALIAN SKALAR

Satuan Pendidikan : SMK PGRI 1 NGAWI  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / semester : XI / 1  
Materi Pokok : Matriks



### Matriks

kolom 1 kolom 2 kolom 3 kolom 4

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 1 & 1 \\ 3 & 5 & 4 & 3 \\ 6 & 2 & 1 & 7 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Baris 1} \\ \text{Baris 2} \\ \text{Baris 3} \end{matrix}$$

### KELAS : XI

#### NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

#### Capaian pembelajaran

3.15 Menerapkan Operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

#### Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menghitung operasi perkalian scalar dengan matriks dengan benar dan tanggung jawab.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan teliti dan percaya diri.



## PERMASALAHAN 1



Sebuah pabrik pembuatan ban akan memproduksi ban dalam dan ban luar dengan masing-masing ukuran . pada tahun pertama jumlah produksi ban dalam dan ban luar disajikan dalam table di bawah ini:

Ukuran	Ban dalam	Ban luar
80/90 -14	1.000	1.500
90/90 -14	1.200	900

Jika ditahun kedua, pabrik tersebut ingin memproduksi ban dalam dan ban luar 3 kali lipatdari jumlah produksi pada tahun pertama. Tentukan jumlah masing-masing ban dalam dan ban luar tersebut!

### Penyelesaian :

#### Langkah 1



Dengan mengingat materi sebelumnya, coba kamu sajikan permasalahan di atas ke dalam bentuk matriks. Misalkan matriks A.

$$\text{Matriks } A = \begin{bmatrix} 1.000 & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & 900 \end{bmatrix}$$

#### Langkah 2

Hitunglah jumlah ban dalam dan ban luar yang diproduksi pada tahun kedua jika jumlahnya kali lipat dari jumlah produksi pada tahun pertama

- Ukuran 80/90 – 14  
Ban dalam =  $\dots \times 1.000 = 3.000$   
Ban luar =  $\dots \times \dots = \dots$

- Ukuran 90/90 – 14  
Ban dalam =  $\dots \times \dots = \dots$   
Ban luar =  $\dots \times 900 = 2.700$

Langkah 3

Sajikan dalam bentuk matriks

$$\begin{aligned} \dots \times A &= \dots \times \begin{bmatrix} 1.000 & \dots \\ \dots & 900 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 3.000 & \dots \\ \dots & 2.700 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

### PERMASALAHAN 2

Setelah kalian berhasil menyelesaikan permasalahan di atas, maka coba lengkapi penyelesaian masalah berikut:

Diketahui sebuah scalar ( $k$ ), dan matriks  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

Maka hasil perkalian scalar dengan matriks adalah:

$$\begin{aligned} k \times A &= k \times \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} k \times a & \dots \times b \\ k \times \dots & \dots \times \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} ka & \dots \\ \dots & kd \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Sekarang tentukan hasil perkalian matriks A dengan scalar ( $k$ ), kemudian simpulkan apakah berlaku atau tidak sifat komitatif

$$\begin{aligned} A \times k &= \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times k \\ &= \begin{bmatrix} a \times k & \dots \times k \\ c \times \dots & \dots \times \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} ak & \dots \\ \dots & ad \end{bmatrix} \end{aligned}$$



**KESIMPULAN**

**MARI BERLATIH**

Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} 2 & -6 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ , tentukan nilai dari  $3A$ !

PENYELESAIAN



Jika diketahui nilai  $k$  adalah  $\frac{1}{2}$ , dan matriks  $B = \begin{bmatrix} -2 & \frac{3}{2} \\ 0 & -10 \end{bmatrix}$ , maka matriks baru yang dihasilkan dari  $kB$  adalah.....

PENYELESAIAN

