

LKPD 2 (Luring)  
Penjumlahan dan Pengurangan Matriks

Nama Anggota Kelompok:

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

## Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) M A T R I K S

### Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran pada LKPD 2, siswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar sebagai berikut:

1. Menentukan penjumlahan matriks
2. Menentukan pengurangan matriks
3. Menyelesaikan masalah yang kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks

### Permasalahan 1

1. Suatu perlombaan seni tari dan seni music yang diadakan selama 2 hari diikuti oleh dua sekolah. Pada hari pertama, sekolah A mengirim perwakilan 12 siswa (8 peserta seni tari dan 4 peserta seni music), sednagkan sekolah B mengirim 10 siswa (5 peserta seni tari dan 5 peserta seni music). Pada hari kedua, sekolah A mengirim 10 siswa (6 peserta seni tari dan 4 peserta seni music), sedangkan sekolah B mengirim 15 siswa (6 peserta seni tari dan 9 peserta seni music). Berapakah total peserta dari masing-masing sekolah sesuai dengan cabang lombanya?



### Penyelesaian

- Pada cerita di atas, dapat kita ketahui:
  - ✓ Yang mengikuti lomba sekolah A dan sekolah B
  - ✓ Hari pertama, Sekolah A: ... seni tari, ... seni music; sekolah B: ... seni tari, ... seni music.
  - ✓ Hari kedua, sekolah A: ... seni tari, ... seni music; sekolah B: ... seni tari, ... seni music.

*Tabel ke-1 merupakan banyaknya perwakilan masing-masing sekolah pada hari pertama*

	Seni Tari	Seni Music
Sekolah A	...	...
Sekolah B	...	...

*Tabel ke-2 merupakan banyaknya perwakilan masing-masing sekolah pada hari kedua*

	Seni Tari	Seni Music
Sekolah A	...	...
Sekolah B	...	...

- Dengan menghilangkan judul baris dan judul kolom, tabel tersebut dapat disajikan dalam tabel. Matriks A mewakili tabel ke-1, dan matriks B mewakili tabel ke-2, yaitu sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} & & \end{bmatrix} \text{ dan matriks } B = \begin{bmatrix} & & \end{bmatrix}$$

- Kita akan menentukan banyaknya peserta dari masing-masing sekolah sesuai cabang lombanya

Setelah disajikan dalam matriks, dapat diamati bahwa ordo matriks A adalah ... dan ordo matriks B adalah ... , artinya matriks tersebut berordo sama.

Karena ordo matriksnya sama, maka akan dijumlahkan elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut. Sehingga diperoleh:

Total peserta yang lomba dari masing-masing sekolah adalah:

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

- Membuat kesimpulan

Banyaknya siswa yang mengikuti lomba seni tari dari sekolah A: ... siswa

Banyaknya siswa yang mengikuti lomba seni tari dari sekolah B: ... siswa

Banyaknya siswa yang mengikuti lomba seni music dari sekolah A: ... siswa

Banyaknya siswa yang mengikuti lomba seni music dari sekolah B: ... siswa

## Permasalahan 2

2. Diketahui 3 buah matriks  $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$  dan  $C = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ .

Tentukan:

- $A + B$
- $A + C$

### Penyelesaian

- Jumlah matriks A dan B dapat ditulis matriks  $A + B$ , diperoleh dengan menjumlahkan setiap elemen-elemen yang seletak dari matriks A dan B.

$$\text{Sehingga } A + B = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

$$\text{Jadi hasil penjumlahan } A + B = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

- Jumlah matriks A dan matriks C dapat dituliskan dengan matriks  $A + C$  dengan menjumlahkan setiap elemen yang seletak dari matriks A dan C.

Apakah matriks A dan C bisa dijumlahkan?

$$A + C = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \dots$$

Apakah matriks A bisa dijumlahkan dengan matriks C?

Mengapa?

Jadi, dua buah matriks bisa dijumlahkan jika .....

.....

### Permasalahan 3

3. Diketahui matriks  $P = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $Q = \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$  dan  $R = \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 2 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ .

Tentukan matriks  $P - Q$  dan matriks  $Q - R$ !

#### Penyelesaian

- Pengurangan matriks P dengan matriks Q, ditulis  $P - Q$  diperoleh dengan mengurangi setiap elemen matriks P dengan elemen matriks Q yang seletak.

$$\text{Sehingga } P - Q = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \dots$$

$$\text{Jadi matriks } P - Q = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

- Pengurangan matriks Q dengan matriks R ditulis  $Q - R$  diperoleh dengan mengurangi setiap elemen matriks Q dengan elemen matriks R yang seletak.

$$Q - R = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \dots$$

Apakah matriks Q bisa dikurangkan dengan matriks R?

Mengapa?

Jadi, dua buah matriks bisa dikurangkan jika .....

.....

#### Ayo Menyimpulkan

1. Dua buah matriks bisa dijumlahkan jika .....

.....

2. Dua buah matriks bisa dikurangkan jika .....

.....