

# E-LKPD MATEMATIKA KELAS XI

Kurikulum  
Merdeka



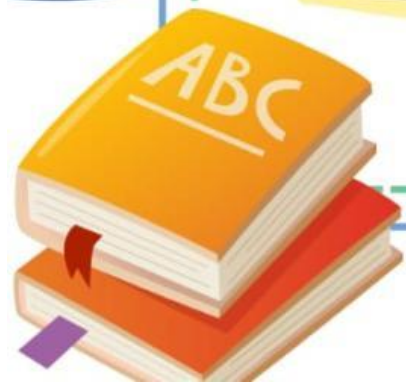
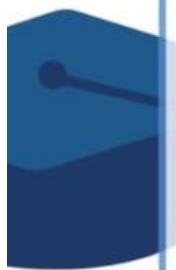
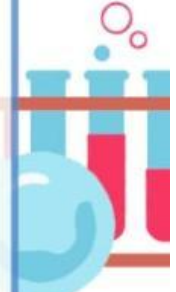
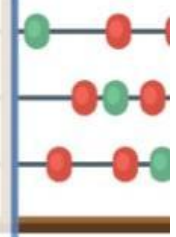
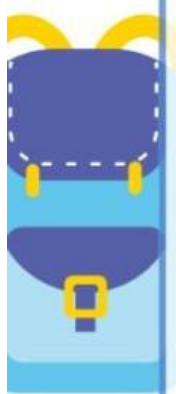
Fase

**F**





## Kata Pengantar



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh  
Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat-Nya dan keberkahan kepada kita semua. Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkenan membantu dalam proses penyusunan E-LKPD ini, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan E-LKPD.  
E-LKPD ini berisikan materi tentang “ Operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi matriks ” berdasarkan pada buku matematika kelas XI yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Semoga E-LKPD ini dapat digunakan sebagai salah satu petunjuk maupun pedoman dalam proses pembelajaran dan juga berguna untuk menambah ilmu pengetahuan untuk kita semua.  
E-LKPD ini penulis akui masih banyak kekurangan dalam penyusunan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kepada semua pembaca agar dapat memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk membantu kesempurnaan E-LKPD ini. Terima kasih  
wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

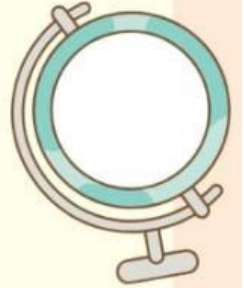


## Identitas E-LKPD

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Matriks

Topik : Penjumlahan dan pengurangan antar matriks



Capaian pembelajaran

Peserta Didik dapat Menjelaskan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan dua matriks

Tujuan pembelajaran

1. menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks;
2. menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks;
3. menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks;
4. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan antarmatriks.





Nama :

Kelas :



### Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Peserta didik login terlebih dahulu dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi
2. Laman laman *my workbook* akan terbuka, lalu klik “matematika XI : BAB 3 Matriks ”
3. Peserta didik mencermati setiap perintah yang ada serta mengikuti setiap proses kegiatan dalam E-LKPD secara urut
4. Peserta didik diperbolehkan untuk mengakses sumber belajar yang telah disediakan
5. Peserta didikmelakukan pengerjaan secara langsung pada E-LKPD
6. Peseta didik dapat bertanya kepada pendidik, apabila terdapat hal yang kurang peserta didik pahami dalam mengerjakan E-LKPD





## PENJUMLAHAN MATRIKS

Batik telah menjadi bagian dari budaya Indonesia. Berikut ini adalah data biaya bahan dasar dan data tenaga kerja di sebuah perusahaan industri kerajinan batik pada bulan Januari

Data Biaya Bahan Dasar (Dalam Juta Rupiah)

	Batik Handprint	Batik Cap	Batik Tulis
Kualitas I	25	47	84
Kualitas II	18	34	62

Data Biaya Tenaga Kerja (Dalam Juta Rupiah)

	Batik Handprint	Batik Cap	Batik Tulis
Kualitas I	10	12	17
Kualitas II	8	10	16

Dengan menggunakan konsep matriks biaya produksi dapat diperoleh dengan langkah-langkah berikut.

- a. Buatlah matriks biaya bahan dasar dan matriks biaya tenaga kerja!
- b. Tentukan matriks biaya produksi yang merupakan penjumlahan dari biaya pembelian bahan dasar dan biaya tenaga kerja!
- c. Interpretasikan setiap elemen matriks biaya produksi!
- d. Apabila pada matriks biaya bahan dasar data batik tulis dihapus, apakah matriks biaya produksi dapat dihitung? Berikan alasanmu!

a.

$$\square \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} + \square \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$$

b.

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



c.

d.



## PENGURANGAN MATRIKS

Seorang pengusaha kue memiliki dua outlet yang terdapat di dua kota yang berbeda yaitu Bandung dan Makassar. Setiap outlet menjual Kue yang sama. Tiga diantaranya adalah Bolu kukus, Bolu gulung dan Bika ambon. Karena pertimbangan biaya akomodasi pengiriman bahan baku dari kantor pusat ke outlet Makassar yang lebih banyak mengeluarkan dana, maka terjadi perbedaan harga produksi dan harga penjualan dari kedua outlet tersebut. Berikut ini disajikan tabel harga jual dan biaya produksi dari setiap outlet untuk 3 kue diatas.

Tabel Harga Jual

	Bandung	Makasar
Bolu Kukus	95.000	125.000
Bolu Gulung	110.000	140.000
Bika Ambon	125.000	155.000

Tabel Biaya Produksi

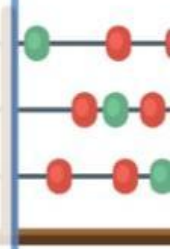
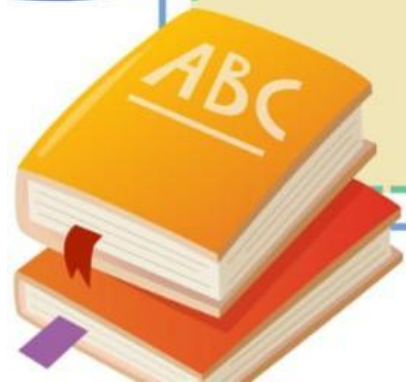
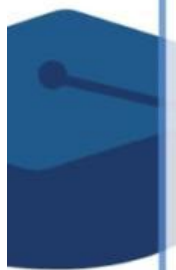
	Bandung	Makasar
Bolu Kukus	85.000	95.000
Bolu Gulung	95.000	105.000
Bika Ambon	105.000	115.000

Berapa keuntungan dari outlet Bandung dan Makassar dari masing-masing makanan dari masing-masing makanan? sajikan hasil perhitungan dalam bentuk tabel!

### Penyelesaian

1. Hitunglah keuntungan dari outlet Bandung
  - a. keuntungan Bolu Kukus outlet Bandung  
 $\text{Harga jual} - \text{Biaya Produksi} =$
  - b. keuntungan bolu gulung pada outlet Bandung  
 $\text{Harga Jual} - \text{Biaya Produksi}$
  - c. keuntungan Bika Ambon pada outlet Bandung  
 $\text{Harga Jual} - \text{Biaya Produksi} =$
2. Hitunglah keuntungan dari outlet Makassar
  - a. Keuntungan Bolu kukus pada outlet Makassar  
 $\text{Harga Jual} - \text{Biaya Produksi} =$
  - b. Keuntungan Bolu Gulung pada outlet Makassar  
 $\text{Harga Jual} - \text{Biaya Produksi} =$
  - c. Keuntungan Bika Ambon pada outlet Makassar  
 $\text{Harga jual} - \text{Biaya Produksi} =$





Tabel Keuntungan

	Bandung	Makasar
Bolu Kukus		
Bolu Gulung		
Bika Ambon		


3. Misalkan matriks A mewakili tabel harga jual, matriks B mewakili tabel biaya produksi, dan matriks C mewakili tabel keuntungan. Nyatakan masing-masing tabel tersebut dalam bentuk matriks

$$\square \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \quad \square \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \quad \square \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

4. Hitunglah pengurangan dari matriks A dengan B dengan cara mengurangkan setiap elemen yang seletak dari kedua matriks tersebut !

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





Ayo Buktikan

Diketahui suatu informasi dalam bentuk tabel dibuat dalam bentuk matriks sebagai berikut

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} -5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$$

Tentukan

1. Dari permasalahan sebelumnya, apakah  $A+B$  dan  $A+C$  dapat dilakukan operasi matriks? Jelaskan syarat operasi penjumlahan pada matriks!

2. Tentukan Hasil dari  $A+B$  dan  $B+A$ ? Jelaskan hubungan dari hasil kedua operasi tersebut!

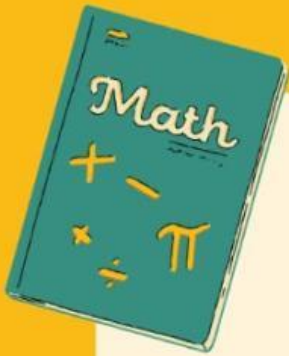
$$A+B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

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

3. Tunjukkan bahwa  $A-B = A+(-B)$ , dimana  $-B$  adalah lawan atau negatif dari matriks  $B$

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

$$A+(-B) = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$



### AYO SIMPULKAN

1. Syarat dua matriks atau lebih bisa dilakukan operasi penjumlahan dan pengurangan adalah harus memiliki ..... yang sama

2. Penjumlahan dua matriks atau lebih dapat dilakukan dengan cara

3. Sifat-sifat dari operasi matriks antara lain :



**Identitas**



**E-LKPD UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
PADA MATERI OPERASI PENJUMLAHAN DAN  
PENGURANGAN MATRIKS**

**Penulis :  
M. Amin Hudhori**

**Dosen Pembimbing :  
Drs. Ali Usmar, M.Pd  
Ainun Mardia, S,Pd, M.Sc**

