



Universitas
Negeri Yogyakarta

E-LKPD MATEMATIKA

Berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)*

Matriks

DUNIA NYATA

Masalah kontekstual
dari kehidupan sehari-hari



DATA PENJUALAN

	Toko A	Toko B	Toko C
Jan	120	90	100
Feb	110	105	95
Mar	130	115	120



JADWAL PELAJARAN

	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum
A	1	2	0	1	2
B	0	1	2	1	1
C	2	0	1	2	1

$$A \times B = C$$



PRODUKSI

Produk	Mesin 1	Mesin 2	Mesin 3
P1	2	1	3
P2	1	2	2
P3	3	1	1



TEKNOLOGI DIGITAL



KONSEP MATEMATIKA

$$A = \begin{bmatrix} 120 & 90 & 100 \\ 110 & 105 & 95 \\ 130 & 115 & 120 \end{bmatrix}$$

$$A_{3 \times 3} \times B_{3 \times 5} = C_{3 \times 5}$$

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \cdots & c_{15} \\ c_{21} & c_{22} & \cdots & c_{25} \\ c_{31} & c_{32} & \cdots & c_{35} \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

“ Matematika hadir untuk memahami, memodelkan,
dan menyelesaikan masalah nyata secara bermakna.



Nama



Kelas



No. Absen



DISUSUN OLEH:
Redhita Ratna Dewi



TAHUN AJARAN:
2026/2027



LIVEWORKSHEETS

JENIS, TRANSPOSE & KESAMAAN MATRIKS

Memahami Masalah Kontekstual

Aida merintis usaha yang bergerak dalam produksi nata de coco.

Meskipun usahanya masih tergolong baru, perkembangan produksinya menunjukkan kemajuan yang pesat hingga mampu menghasilkan dua varian nata de coco.



Pada minggu pertama, Aida berhasil menjual 50 kg nata de coco jenis I seharga Rp 4.000,00 per kg dan 40 kg nata de coco jenis II seharga Rp 6.000,00 per kg.



Pada minggu kedua, penjualannya meningkat menjadi 75 kg untuk jenis I dan 60 kg untuk jenis II.



Sementara itu, Beni, rekan Aida, juga memulai usaha serupa.

- Pada minggu pertama, ia menjual 40 kg nata de coco jenis I dengan harga Rp 5.000,00 per kg dan 60 kg nata de coco jenis II dengan harga Rp 4.000,00 per kg.
- Di minggu kedua, ia berhasil menjual 60 kg nata de coco jenis I dan 90 kg jenis II.



Buatlah tabel hasil usaha Aida dan Beni. Lalu ubahlah dalam bentuk matriks. Bandingkan hasil usaha keduanya. Jelaskan analisis Anda.



I : Nata de coco jenis I

II : Nata de coco jenis II

kg : Kilogram

Rp : Rupiah



Menjelaskan Masalah Kontekstual

Tabel berikut menyatakan hasil usaha milik Aida.

HASIL USAHA MILIK AIDA

MINGGU	Nata de Coco Jenis I			Nata de Coco Jenis II		
	Banyak Penjualan (kg)	Harga (Rp)	Hasil Usaha (Rp)	Banyak Penjualan (kg)	Harga (Rp)	Hasil Usaha (Rp)
Pertama	50	4.000	200.000	40	6.000	240.000
Kedua	75	4.000	300.000	60	6.000	360.000

Tabel berikut menyatakan hasil usaha milik Beni.

HASIL USAHA MILIK BENI

MINGGU	Nata de Coco Jenis I			Nata de Coco Jenis II		
	Banyak Penjualan (kg)	Harga (Rp)	Hasil Usaha (Rp)	Banyak Penjualan (kg)	Harga (Rp)	Hasil Usaha (Rp)
Pertama	40	5.000	200.000	60	4.000	240.000
Kedua	60	5.000	300.000	90	4.000	360.000

Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Jika hasil usaha dari kedua jenis nata de coco milik Aida dinyatakan ke dalam matriks A dan hasil usaha milik Beni dalam bentuk matriks B, diperoleh matriks berikut.

$$A = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

Berdasarkan matriks A dan B, terlihat bahwa ordo dari kedua matriks sama, yaitu dan elemen-elemen yang bersesuaian juga sama.

Ordo Matriks

Matriks A dan B memiliki ordo yang sama, yaitu (... baris dan ... kolom).

$$\left(\begin{array}{cc} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{array} \right) \left. \begin{array}{l} \dots \text{ baris} \\ \dots \text{ kolom} \end{array} \right\}$$

Elemen Bersesuaian Sama

Setiap elemen yang bersesuaian pada matriks A dan B memiliki nilai yang sama.

$$\begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array}$$

Matriks A dan B memiliki ordo yang sama (.....) dan elemen-elemen yang bersesuaian juga sama.

Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Perhatikan kembali matriks pendapatan Aida dan Beni yang telah kalian buat.

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



Diskusikan bersama temanmu:

- 1 Apakah kedua matriks memiliki ordo yang sama?
- 2 Apakah setiap elemen pada matriks A sama dengan elemen yang bersesuaian pada matriks B ?
- 3 Berdasarkan pengamatanmu, apa hubungan antara matriks A dan B ?



Lengkapi pernyataan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu.

- 1 Matriks A dan B mempunyai yang sama.
- 2 Setiap elemen pada matriks A mempunyai nilai yang dengan elemen yang bersesuaian pada matriks B .
- 3 Jika dua matriks mempunyai ordo yang sama dan setiap elemen yang bersesuaian bernilai sama, maka kedua matriks tersebut disebut matriks .



Menyimpulkan

Berdasarkan hasil diskusi, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah:

Dua matriks dikatakan sama apabila memiliki _____ yang sama dan setiap elemen yang bersesuaian memiliki nilai yang _____.

Info Penting!

Jenis matriks berdasarkan baris dan kolom: matriks baris, matriks kolom, matriks persegi, matriks nol, dan matriks identitas.

A^T Transpose matriks adalah perubahan susunan elemen dari baris menjadi kolom dan kolom menjadi baris.

$=$ Kesamaan dua matriks: dua matriks dikatakan sama apabila ordonya sama dan elemen-elemen yang bersesuaian juga sama.

LEMBAR KEGIATAN 2



Matriks berikut menyatakan harga per gelas (dalam rupiah) dari setiap jenis jus yang dijual oleh beberapa pedagang minuman.

7.500	8.000	7.000
8.500	8.000	9.500
12.500	11.500	11.500
9.500	10.500	9.000

Keterangan

- Baris = Pedagang (Andi, Mala, Desi, Dena)
- Kolom = Jenis Jus (Jeruk, Stroberi, Anggur, Apel)

Baris pertama, kedua, ketiga, dan keempat berturut-turut menyatakan jenis jus, yaitu jeruk, stroberi, anggur, dan apel. Adapun kolom pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut menyatakan penjual dari setiap jenis jus tersebut, yaitu Andi, Desi, dan Mala. Berdasarkan informasi tersebut, berilah tanda centang (✓) pada pernyataan berikut yang bernilai benar. (Jawaban benar lebih dari satu)



No.	Pernyataan	Benar (✓)	Salah (x)
1	Harga jus paling mahal adalah jus Anggur yang dijual Andi.	☐	☐
2	Harga Jus yang paling murah adalah Jus Jeruk yang dijual Mala.	☐	☐
3	Desi menjual jus jeruk dan jus stroberi dengan harga yang sama.	☐	☐
4	Jus anggur yang dijual Desi lebih mahal daripada yang dijual Mala.	☐	☐
5	Apabila setiap harinya masing-masing jus terjual 100 gelas, penjual yang mendapatkan penghasilan paling banyak adalah Mala.	☐	☐

Sebuah hotel memiliki dua tipe kamar, yaitu tipe *deluxe* dan *standard*. Perbedaan utama antara kedua jenis kamar ini adalah pada harga dan ukurannya, yaitu *deluxe room* memiliki ruang kamar yang lebih luas dan menawarkan pemandangan indah. Dari dua tipe kamar ini, ada yang menyediakan dua tempat tidur untuk satu orang (*twin room*) dan satu tempat tidur untuk dua orang (*double room*). Berikut adalah data banyaknya kamar hotel yang disewa selama bulan Oktober – Desember 2021.



Tipe Kamar	Oktober		November		Desember	
	T	D	T	D	T	D
Deluxe	10	12	14	10	25	29
Standard	15	20	10	12	35	30

Keterangan:
T = *twin*
D = *double*

- a. Ubahlah data banyak kamar yang disewa pada bulan Oktober berdasarkan jumlah tempat tidurnya ke dalam bentuk matriks.

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

atau jika yang diminta jumlah total kamar tiap tipe:

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


- b. Ubahlah data banyak kamar yang disewa pada bulan November berdasarkan tipe kamarnya ke dalam bentuk matriks.

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


- c. Ubahlah data banyak kamar yang disewa setiap bulan ke dalam bentuk matriks.

$$A = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$
