

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

MATEMATIKA

Konsep Matriks



NAMA :

KELAS :

Disusun oleh : Shokhibatuljana Almunazah, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI / Gasal
Alokasi Waktu : 30 menit
Nama Kelompok :
Nama Anggota Kelompok



1.

2.

3.

4.

Judul LKPD : Konsep Matriks



Tujuan Pembelajaran:

Memahami konsep dasar matriks dengan tepat



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD ini
2. Isilah nama dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
3. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD berikut, kemudian pilihlah **satu kartu soal matriks** sesuai hasil kesepakatan kelompok
4. Silahkan melakukan diskusi kelompok terhadap tugas yang telah disajikan tersebut dan catatlah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan
5. Jika terdapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan masalah yang dipilih, tanyakan kepada guru
6. Tugas dikerjakan selama maksimal 30 menit
7. Setelah diskusi kelompok selesai, persiapkan untuk presentasi

KEGIATAN 1 MENEMUKAN KONSEP Matriks



KARTU SOAL Matriks 1

Toko Ayanaz menjual tiga jenis produk yaitu kamera, lighting, dan sound dalam tiga hari berturut-turut. Data penjualan per hari adalah sebagai berikut:

Hari 1: Kamera 4, Lighting 6, Speaker 3

Hari 2 : Kamera 5, Lighting 4, Speaker 2

Hari 3 : Kamera 7, Lighting 8, Speaker 6



KARTU SOAL Matriks 2

Sekolah SMK Gama Widya memiliki tiga kelas (X,XI,XII) dengan peserta didik yang terlibat dalam tiga kegiatan ekstrakurikuler yaitu Basket, Pramuka, dan Paskibra. Data ekstrakurikuler tersebut dengan rincian sebagai berikut:

Data kelas X yang mengikuti basket 10 orang, Pramuka 12 orang, dan Paskibra 8 orang.

Data kelas XI yang mengikuti basket 14 orang, Pramuka 15 orang, dan Paskibra 10 orang. Sedangkan data kelas XII yang mengikuti basket 13 orang, Pramuka 11 orang, dan Paskibra 9 orang.



KARTU SOAL Matriks 3

Pabrik Cempaka Elektronika memproduksi tiga jenis barang yaitu televisi, komputer, dan microwave. Pabrik tersebut membuka di tiga cabang yaitu Jakarta, Banjarmasin, dan Indramanyu. Cabang Jakarta memproduksi televisi 20, komputer 15, dan microwave 30. Cabang Banjarmasin memproduksi televisi 25, komputer 18, dan microwave 27. Sedangkan cabang Indramanyu memproduksi televisi 22, komputer 17, dan microwave 26.

Langkah 1

Pilihlah dan bacalah kartu soal matriks di atas sesuai kesepakatan kelompok

Langkah 2

Susunlah data dari kartu soal matriks yang sudah dipilih ke dalam bentuk tabel

Langkah 3

Ubahlah tabel yang sudah dibuat pada langkah 2 menjadi bentuk matriks

Berdasarkan langkah 1 s.d. langkah 3 bahwa kartu soal matriks yang dipilih dan disusun dalam bentuk matriks tersebut mempunyai baris dan mempunyai kolom.

Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa

- ❖ Matriks adalah susunan bilangan berbentuk persegi atau persegi panjang yang diatur menurut aturan dan Susunan bilangan tersebut diletakkan dalam tanda kurung biasa/ kurung lengkung "()" atau kurung siku "[]".
- ❖ Ordo atau ukuran suatu matriks ditentukan oleh banyaknya dan banyaknya Dari matriks itu, ordo suatu matriks dapat ditulis dari perkalian dua bilangan positif.

KEGIATAN 2 MENEMUKN ORDO MATRIKS

Langkah 1

Isilah kolom berikut berdasarkan data anggota kelompokmu!

Nama Peserta Didik	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)

Langkah 2

Dengan definisi matriks tuliskan sesuai kolom dan baris data di atas!

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

Langkah 3

Banyaknya baris matriks A adalah

Banyaknya kolom matriks A adalah

Langkah 4

Dari langkah 3 dapat disimpulkan ordo matriks A adalah x Dapat ditulis

$$A = \dots \times \dots$$

Langkah 5

- a. Elemen baris kedua matriks A adalah
- b. Elemen kolom ketiga matriks A adalah
- c. Elemen baris kedua kolom pertama matriks A adalah
- d. Elemen baris ketiga kolom pertama matriks A adalah
- e. Elemen baris keempat kolom kedua matriks A adalah
- f. Elemen baris kedua kolom keempat matriks A adalah
- g. Elemen baris kedua kolom ketiga matriks A adalah

KEGIATAN 3 MENGENAL JENIS-JENIS Matriks

Jodohkanlah jenis-jenis matriks di bawah ini!

$$\begin{bmatrix} 5 & 3 & 2 \\ 0 & 6 & -4 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Baris

$$\begin{bmatrix} 9 & -2 & 5 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Kolom

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Persegi

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Persegi Panjang

$$\begin{bmatrix} 6 & 0 & 0 \\ -1 & 5 & 0 \\ 2 & 4 & -3 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Identitas

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Diagonal

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Nol

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$



○ Matriks Segitiga

KEGIATAN 4 TRANSPOS Matriks



Matriks $C = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ yang memiliki ordo matriks 3×1 sehingga transpos matriks A dapat ditulis $C^T = [\quad]$ dan memiliki ordo x

Kesimpulan:

Transpos suatu matriks adalah matriks baru yang diperoleh dengan mengubah susunan suatu matriks menjadi baris dan menjadi

KEGIATAN 5 KESAMAAN Matriks

Langkah 1

Perhatikan matriks-matriks berikut. Manakah di antara matriks-matriks berikut yang sama?

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 3 & 0 \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} -1 & 20 & -1 \\ 11 & 5 & 0 \end{bmatrix}, Z = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 3 & 0 \end{bmatrix}, P = \begin{bmatrix} 10 & 2 & -1 \\ -8 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

Kesimpulan:

Dua matriks dikatakan sama jika kedua matriks sama dan elemen-elemennya yang seletak (bersesuaian)

KEGIATAN 6 MENYELESAIKAN PERMASALAHAN Matriks

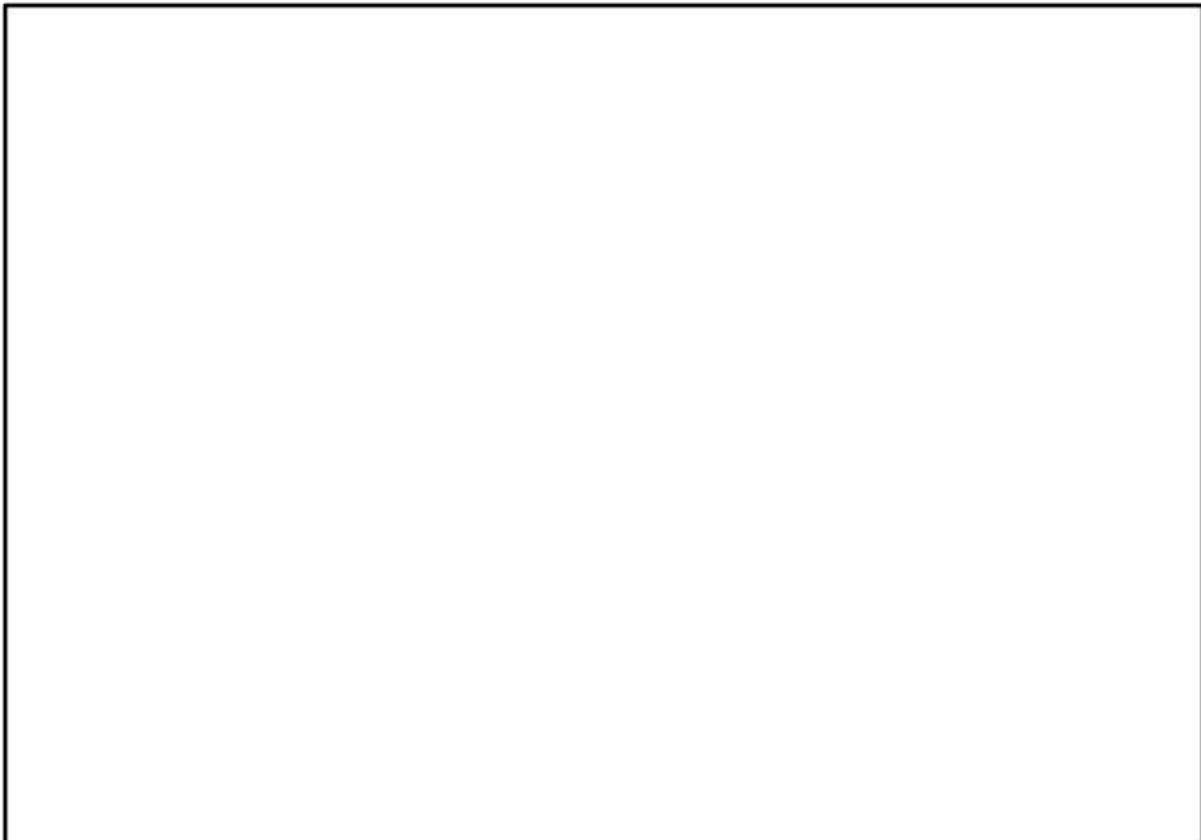
Permasalahan Matriks:

Padi merupakan salah satu tanaman pangan yang memegang peran penting bagi perekonomian di Indonesia. Terkadang padi yang akan dipanen mengalami gangguan yang mengakibatkan penurunan hasil atau bisa disebut gagal panen. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kekeringan, banjir, dan hama. Berikut ini adalah data luas lahan tanaman padi yang mengalami gagal panen.

Tabel 3.6. Data Luas Lahan Tanaman Padi (dalam ha) yang Gagal Panen Menurut Penyebabnya.

Kabupaten	Kekeringan	Banjir	Hama
Pacitan	0	375	699
Ponorogo	27	991	321
Blitar	0	101	0
Kediri	327	12	0
Malang	0	0	2237
Jember	19	0	36

- a. Pilih data dari Tabel 3.6. agar dapat membentuk matriks segitiga berordo 3×3 !
- b. Buatlah transpos dari matriks yang kalian buat!
- c. Tentukan elemen matriks baris ketiga kolom kedua dari hasil transpos matriks



Bahan Ajar bisa dipelajari melalui QR Code berikut:



Bahan Ajar *Soft File*



Bahan Ajar *Flip Book*

Link Artikel : <https://www.studiobelajar.com/matriks-dasar/>

Berikut link untuk Video Pembelajaran melalui *youtube*:
<https://www.youtube.com/watch?v=HqssIxIg7T4>