

L K P D

Oleh Sofiati, S.Pd.,Gr



MERDEKA
BELAJAR



Kurikulum
Merdeka

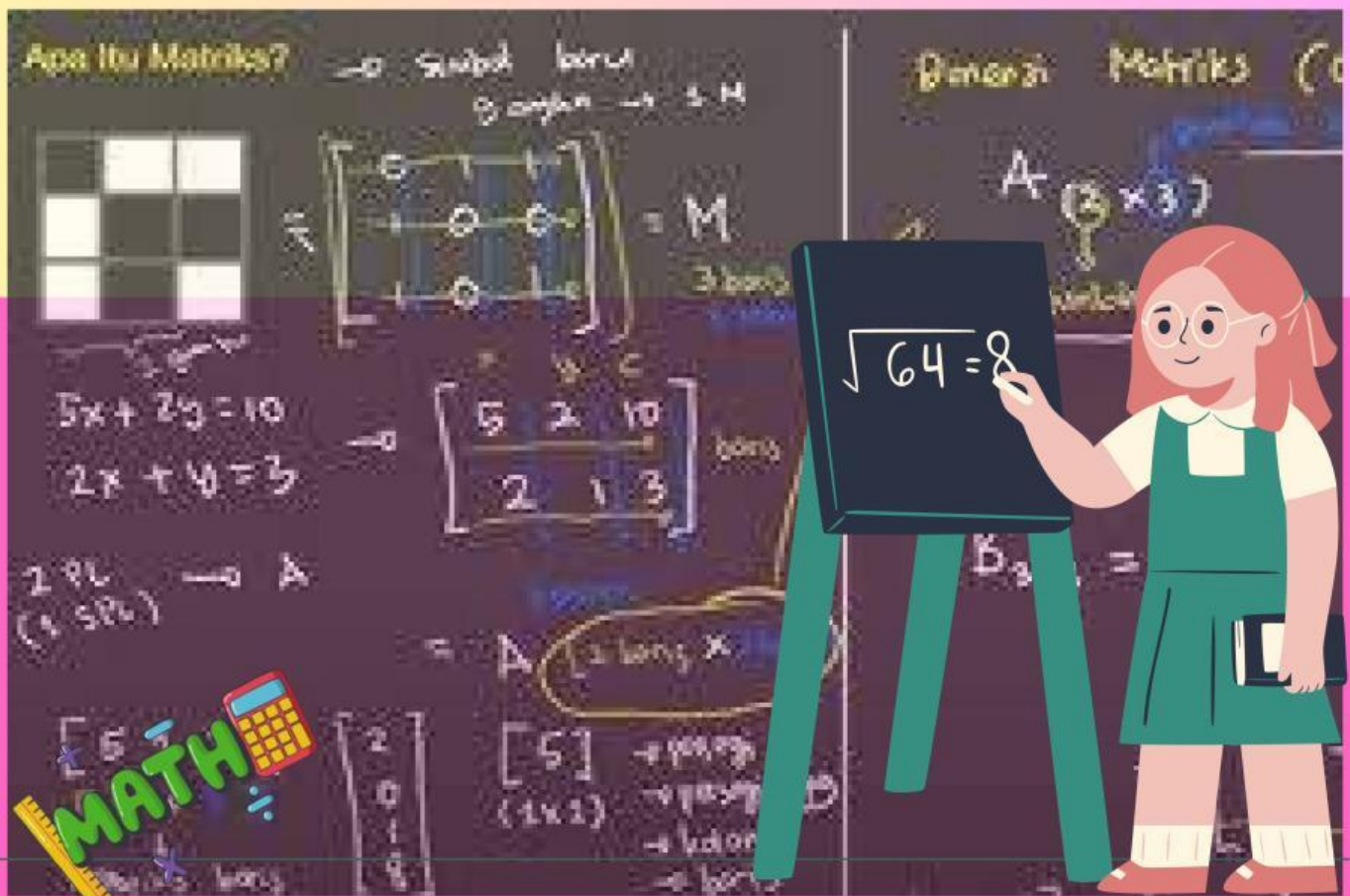


Merdeka
Mengajar

MATEMATIKA KELAS XI SEMESTER GANJIL

MATRIKS

OPERASI PENJUMLAHAN & PENGURANGAN

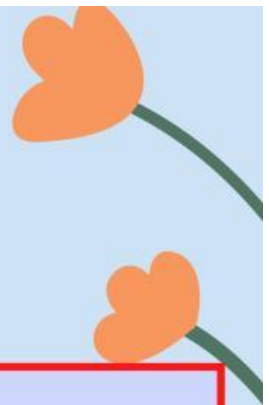


SMK

TAHUN PELAJARAN 2024/2025



VIEWWORKSHEETS



A. CAPAIAN KOMPETENSI

Umum	Pada akhir fase F (kelas XI), Peserta didik dapat memodelkan dan menyatakan data dalam bentuk matriks
Khusus	Pada akhir fase F (kelas XI), Peserta didik dapat Menyelesaikan masalah yang kontekstual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang terjadi pada kehidupan sehari-hari

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan mengamati Video pada layer slide Power Point dan mengerjakan LKPD Liveworksheets secara berkelompok menggunakan model Problem Based Learning, diharapkan Peserta didik dapat :

1. Menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih dengan tepat dan benar
2. Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan tepat dan benar
3. Dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan matriks dengan kreatif dan benar



PETUNJUK PENGISIAN LKPD

Ikuti Petunjuk Pengisian LKPD berikut ini:

1. Bacalah do'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD secara kelompok
2. Tonton Video Pembelajaran yang sudah disajikan
3. Peserta didik mengerjakan masalah secara berkelompok selama 20 menit
4. Diskusikan dengan teman sekelompok Anda tentang hasil kerja yang dilakukan, serta
5. Saling berbagi ketika masih ada anggota kelompok yang belum paham
6. Bacalah permasalahan yang telah disajikan pada LKPD
7. Diskusikan dengan teman sekelompok terkait permasalahan yang disajikan
8. Ikuti langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD
9. Bertanyalah pada guru jika kalian menemukan kesulitan dalam penyelesaian permasalahan pada LKPD
10. Jika sudah selesai tekan tombol finish
11. Tulislah nama lengkap kelompok masing-masing pada LKPD

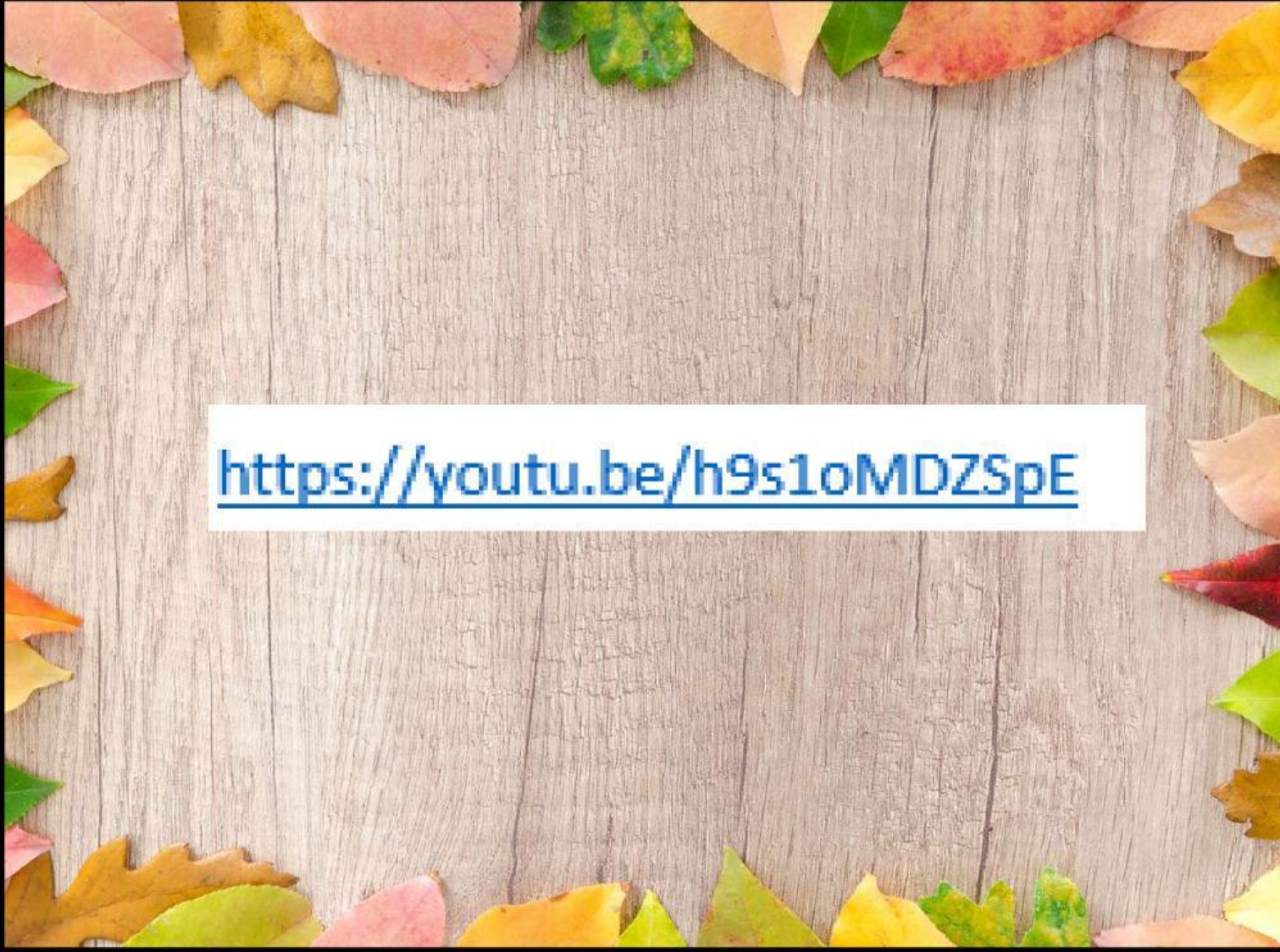


SOFIATI, S.Pd., Gr



WELCOME

TO MY CHANNEL



<https://youtu.be/h9s1oMDZSpE>



SOFIATI, S.Pd., Gr



LIVEWORKSHEETS

Masalah Ke-1

Diketahui matriks-matriks berikut :

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$$

$$Q = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \end{bmatrix}$$

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

$$S = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \\ 6 \end{bmatrix}$$

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut

Dari semua matriks di atas, pasangan matriks manakah yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan kemudian selesaikan!

Menentukan hasil operasi Penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih

Ayo Menyajikan

Matriks yang bisa dijumlahkan :

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ dijumlah $Q = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \end{bmatrix}$

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ dijumlah $R = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

Matriks yang bisa dikurangkan :

Matriks $S = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ dikurangkan $Q = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \end{bmatrix}$

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ dikurangkan $R = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

❖ Penyelesaian Matriks yang dijumlahkan :

$$\begin{aligned} \dots + \dots &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

❖ Penyelesaian Matriks yang bisa dikurangkan :

$$\begin{aligned} \dots - \dots &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

Masalah ke-2

Menyelesaikan masalah yang kontekstual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan



Anita dan Ronal sedang membicarakan alat tulis yang mereka beli di koperasi "Rumah Betang". Anita membeli 12 buku dan 3 pulpen, sedangkan Ronal membeli 16 buku dan 4 pulpen. Mereka akan menghitung jumlah total dan selisih buku dan pulpen yang mereka beli. Menurut kalian berapa jumlah total dan selisih buku dan pulpen yang mereka beli jika disajikan dalam bentuk matriks!

Ayo Menalar

Anita membeli 9 buku dan 6 pulpen, jika disajikan dalam matriks menjadi $A = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$

Ronal membeli 12 buku dan 8 pulpen, jika disajikan dalam matriks menjadi $B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$

Setelah disajikan dalam matriks, dapat diamati bahwa ordo matriks A adalah dan ordo matriks B adalah artinya kedua matriks mempunyai ordo yang sama. Karena ordo matriksnya sama, maka akan dijumlahkan elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut, sehingga diperoleh :

Total buku dan pulpen yang dibeli Anita dan Ronal adalah :

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

Karena buku dan pulpen yang dibeli oleh Ronal lebih banyak dari pada Anita, maka selisih buku dan pulpen yang dibeli Anita dan Ronal bisa disajikan sebagai berikut:

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

Ayo Menyajikan

2 buah matriks yang diketahui adalah matriks A dan B, yaitu :

Total buku dan pulpen yang dibeli :

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

Total buku yang dibeli ... buku dan total pulpen yang dibeli ... pulpen

Selisih buku dan pulpen yang dibeli :

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

Selisih buku yang dibeli ... buku dan selisih pulpen yang dibeli ... pulpen

<https://youtu.be/h9s1oMDZSpE>

SELAMAT Mengerjakan

SOFIATI, S.Pd., Gr

 **LIVEWORKSHEETS**