Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Matematika

1 5 2
3 2 6
0 1 4
matrix

SMA KELAS XI
Materi : Perkalian Dua Matriks

LKPD
Perkalian Dua Matriks

Satuan Pendidikan : SMA **Kelas / Semester : XI / Ganjil** **Alokasi Waktu : 2x 45 menit**	**Anggota Kelompok :** 1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. ....

Capaian Pembelajaran :

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan data dalam bentuk matriks, dan menentukan fungsi invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata.

Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan diskusi kelompok berdasarkan gaya belajar, diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual pada perkalian dua matriks dengan benar.

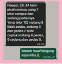
Petunjuk :

1. Ikuti setiap instruksi pada Lembar Kerja ini!
2. Kerjakan setiap kegiatan pada Lembar Kerja ini secara bertahap!
3. Boleh berdiskusi dalam kolom yang disediakan di bagian akhir Lembar Kerja ini untuk menjawab pertanyaan yang diberikan!

Aktivitas 1 (Mengingat kembali konsep matriks)

Jangan Dibuat Repot.....

Kamu pasti pernah menghadapi masalah yang berkaitan dengan angka dan data. Contoh kecilnya aja, saat aku dan teman-temanku lagi mau makan bersama. Biasanya kan, biar nggak ribet dan lupa, semua pesanan dicatat di kertas, ya. Tapi, kalo pesanannya banyak dan ribet, lumayan ngebingungin juga nggak sih nyatetnya mau gimana? betul ga, seperti dibawah ini.



Nasgor, 25. 24 telor pisah semua, yang 1 telor campur dan sedang pedasnya. Yang telor 1/2 matang 5 tidak pedas, sedang 3 dan pedes 2.telor ceplok matang 4 pedes, 5 sedang dan pedas 5.
23.53

Waduh maaf bingung saya mba🙏
23.55

Ya pantes abangnya nolak. Kamu aja yang sekali baca belum tentu paham. Iya apa iya? Ckckck... (geleng-geleng kelapa).

Sebenarnya, masalah di atas tuh bisa lho dibikin simpel dan gampang buat dipahami. Salah satunya pakai tabel. Nah, kalo aku buat ke dalam tabel, dengan barisnya menyatakan tingkat kepedasan dan kolomnya menyatakan telor, kalau kamu gmn?

Nasi goreng	Pedes	sedang	tidak pedas
telor campur	1	0	0
Telor ½ matang	......	3	.....
Telor matang	4	.....	....

Gimana, kalo dibuat tabel kayak gini, jadi jauh lebih gampang kan buat dimengerti sama abang nasi gorengnya? Huehehe

Nah, kamu tau nggak sih, ternyata, tabel di atas bisa dibuat ke bentuk yang lebih sederhana lagi lho, yaitu seperti ini:

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

Urutan angka-angkanya sama. Cuma keterangan baris dan kolomnya aja yang dihilangkan. Terus, angka-angka tersebut diberi tanda kurung di sisi kanan dan kirinya. Kalo dalam Matematika, bentuk tersebut dinamakan matriks.

Aktivitas 2 (Mengingat kembali aturan perkalian matriks)

Bu Sari seorang Pedagang jajanan kue tradisional, setiap hari beliau menitipkan daganganya ke tiga kantin di sekolah terdekat dengan rumahnya. Dikantin A, bu sari menitipkan 5 kue dadar gulung, 10 kue apem dan 10 kue bika ambon.Di kantin B, beliau menitipkan 6 kue dadar gulung, 12 kue apem dan 12 kue bika ambon. Lalu dikantin C, beliau menitipkan 8 kue dadar gulung, 8 kue apem dan 14 kue bika ambon. Harga satuan kuenya adalah dadar gulung seharga Rp. 2.000,- , kue apem Rp. 2.500,- dan kue bika ambon Rp. 3.000,-.

Bantulah Bu Sari untuk menghitung pemasukan harian yang beliau terima dari setiap kantin tersebut?

Setelah memahami permasalahan di atas, coba kalian buat langkah penyelesaiannya ya!

Langkah Penyelesaian Perkalian Dua Matriks

Mengenali atau merumuskan Masalah

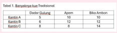
Langkah 1 : Setelah membaca dan memahami soal diatas, identifikasi hal-hal yang penting dengan mengumpulkan data atau bukti sebagai berikut :

- **Diketahui :**
  Kantin A = (5 dadar gulung, 10 Apem, dan 10 Bika Ambon)
  Kantin B = (6 dadar gulung, 12 Apem, 12 Bika Ambon)
  Kantin C = (8 dadar Gulung, 8 Apem, 14 Bika Ambon)
  Harga @dadar gulung Rp. 2.000
  Harga @Apem Rp.2.500
  Harga @ Bika Ambon Rp. 3.000
- **Ditanyakan : Berapa Pendapatan yang di dapat per harinya ?**

Menentukan fakta-fakta yang relevan

Langkah 2 : Setelah membaca dan memahami soal diatas, identifikasi hal-hal yang penting dengan mengumpulkan data atau bukti sebagai berikut menjadi **model matematika**

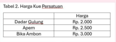
- **Nyatakan data dalam bentuk tabel 1. banyaknya kue tradisional**



Tabel 1. Banyaknya kue Tradisional

	Dadar Gulung	Apem	Bika Ambon
Kantin A	5	10	10
Kantin B	6	12	12
Kantin C	8	8	14

- **Nyatakan data dalam bentuk tabel 2. Harga kue per satuan**



Tabel 2. Harga Kue Persatuan

	Harga
Dadar Gulung	Rp. 2.000
Apem	Rp. 2.500
Bika Ambon	Rp. 3.000

Merumuskan hipotesis atau Penemuan Solusi

Langkah 3: Ikuti langkah 2 sesuai dengan penyelesaian masalah bu Ani

Baris 1, kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaian pada baris ..... **Matriks A** dengan elemen kolom..... **Matriks B**.

Baris 2, Kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaikan pada baris.... **Matriks A** dengan elemen kolom..... **Matriks B.**

Baris 3, Kolom 1 diperoleh dari penjumlahan hasil kali elemen yang bersesuaikan pada baris.... **Matriks A** dengan elemen kolom..... **Matriks B.**

Menguji Hipotesis

Langkah 4. Melakukan Perhitungan

$$A.B = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix} \text{X} \begin{bmatrix} \cdots \\ \cdots \\ \cdots \end{bmatrix}$$

$$A.B = \begin{bmatrix} (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \\ (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \\ (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \\ \cdots \end{pmatrix}$$

Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah

Langkah 5. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil perkalian dua matriks diatas maka :
pendapatan yang diperoleh bu Ani adalah.....

Aktivitas 3 (Menyelesaikan permasalahan matriks)

Petunjuk :
Selesaikan soal berikut dengan menyajikannya berdasarkan gaya belajar kelompoknya

ZIA COOKIES

Bu Zia menjual aneka kue lebaran. Dengan 3 macam paket seperti; paket A dengan harga 2 toples nastar, 1 toples toples putri salju, dan 1 toples palm chees. Paket B dengan harga 3 toples nastar dan 3 toples putri salju. Dan pake C, harga 1 toples nastar, 1 toples putri salju dan 1 toples palm chees. Denga harga 1 tople nastar Rp. 25.000, 1 toples putri salju Rp. 25.000 dan harga 1 tople palm chees Rp. 27.000.

Penyelesaian

1. Mengenali atau merumuskan Masalah

2. Menentukan fakta-fakta yang relevan

3. Merumuskan hipotesis atau Penemuan Solusi

4. Menguji Hipotesis

$$A.B = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix} \text{X} \begin{bmatrix} \cdots \\ \cdots \\ \cdots \end{bmatrix}$$

$$A.B = \begin{bmatrix} (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \\ (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \\ (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) + (\ldots x \ldots) \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \\ \cdots \end{pmatrix}$$

5. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah

Selamat Mengerjakan

LIVEWORKSHEETS