Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Matematika

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 :
CP akhir fase F, peserta didik dapat menyelesaikan data dalam bentuk matriks, dan menyelesaikan masalah nilai 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 berlahap!
3. Boleh tambahkan dalam kolom yang disediakan di bagian akhir Lembar Kerja ini untuk menjawab pertanyaan yang diberikan!

Aktivitas 1 (Mengingat kembali konsep matriks)

Jangan diduluin bagai ...
Kama pasti pernah menghadapi masalah yang berkaitan dengan angka dan data. Contoh: landrya aja, sasi, atau dari tanaman/ternak lagi mau makan bersama. Biasanya kan, biar ngga ribet dan tapa, semua pesanan dicatat di kertas, ya. Tapi, kalo jaumannya banyak dan cibet, lamapun ngoblongnya juga nggak ah nggamnya, mau gimana? betul gk, seperti dibawah ini.

Ya pastlee alangnya eolak. Kama aja yang sebut bsaa belum tentu paham. Iya apa lo? Ckckck... Iyalang-iyalang bekajak.
Sebenernya, masalah di atas tuh bisa lho dibikin simpel dan gampang buat dipahami. Salah satunya pakai tabel. Nah, kata ahli huat ke dalam tabel, dengan bertanya menyatakan tingkat kepedasan dan kalamnya menyatakan telur, bisa kama gitu?

Nasi goreng	Pedas	sedang	tidak pedas
telur campur	1	0	0
Telur ½ matang	----	1	----
Telur matang	4	----	----

Gimana, kalo dibikat tabel kayak gitu, jadi jauh lebih gampang kan buat dimengerti sama daang nasi goreng ya? Haahah!
Nah, kama tau nggak sih, ternyata, tabel di atas bisa dibuat ke bentuk yang lebih sederhana lagi lho, yaitu seperti ini.

...	...	...
...	...	...
...	...	...

Urutan angka-angkanya sama. Kama keterangan baris dan kolomnya aja yang dihilangkan. Terus, angka-angka tersebut diberi tanda kurung di sisi kanan dan kiriny. Kata dalam Matematika, bentuk tersebut disebutkan matriks.

Aktivitas 2 (Mengingat kembali aturan perkalian matriks)

Bu Siel seorang Pedagang jajanan kue tradisional, setiap hari beliau membjakan dagangnya ke tiga kantin di sekolah terdekat dengan tumahnya. Dikantin A, he bisa ngebelli 6 kue dadar gulung, 10 kue apem dan 10 kue bika ambon. Dikantin B, beliau ngebelli 4 kue dadar gulung, 12 kue apem dan 14 kue bika ambon. Lalu dikantin C, beliau mempjakan 8 kue dadar gulung, 8 kue apem dan 16 kue bika ambon. Harga satuan kuenya adalah : dadar gulung seharga Rp. 2.000,-, kue apem Rp. 2.000,- dan kue bika ambon Rp. 3.000,-.
Bantulah Bu Siel untuk mengitung pemasukan harian yang beliau terima dari setiap kantin tersebut!

Setelah memahami permasalahan di atas, coba kalian kasi tingkah, mengekstasinya ya!

Langkah Penyelesaian Perkalian Dua Matriks

Mengenali atau memamasukan Masalah.

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

- Diketahui :
  Kantin A = 6 dadar gulung, 10 Apem, dan 10 Bika Ambon)
  Kantin B = 4 dadar gulung, 12 Apem, 12 Bika Ambon)
  Kantin C = 8 dadar Gulung, 8 Apem, 16 Bika Ambon)
  Harga @dadar gulung Rp. 2.000
  Harga @Apem Rp.2.000
  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	6	10	10
Kantin B	4	12	12
Kantin C	8	8	16

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

Tabel 2. Harga Kue Persatuan

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

Menemukan 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 ..., **Matrik A** dengan elemen kolom..., **Matrik B.**

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

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

Menguji Hipotesis.

Langkah 4. Melakukan Perhitungan

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

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

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

Menemukan 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

Ibu 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 paket C, harga 1 toples nastar, 1 toples putri salju dan 1 toples palm chees. Dengan harga 1 toples nastar Rp. 35.000, 1 toples putri salju Rp. 35.000 dan harga 1 toples palm chees Rp. 22000.

Pengelasaian.

1. Mengenali atau memamasukan Masalah

2. Menentukan fakta-fakta yang relevan.

3. Menemukan hipotesis atau Penemuan Solusi

4. Menguji Hipotesis

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

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

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

5. Menemukan rekomendasi pemecahan masalah.

Selamat Mengerjakan

LIVEWORKSHEETS