LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Disusun Oleh : Adelia Putri

PERKALIAN BENTUK ALJABAR

Tujuan Pembelajaran

Dalam Lembar Kerja ini, peserta didik akan melakukan identifikasi pada sebuah permasalahan. Setelah melakukan identifikasi, peserta didik dapat melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar dan

Waktu Pengerjaan : 30 Menit

PETUNJUK LKPD

Ada beberapa langkah-langkah yang harus adik-adik pahami dalam mengerjakan lembar kerja seperti di bawah ini :

1. Berdoa sebelum memulai mengerjakan lembar kerja berikut.
2. Isilah identitas di bawah seperti nomor kelompok dan nama anggota kelompok.
3. Bacalah dengan seksama tujuan yang adik-adik akan capai bersama kelompok pada lembar kerja berikut ini.
4. Amati ilustrasi permasalahan di bawah ini kemudian ikuti langkah-langkah di bawah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Identitas Kelompok

Kelompok :

Nama Kelompok

1.

2.

3.

4.

5.

6.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

Amatilah Ilustrasi Permasalahan di Bawah ini !

Kania akan membeli sebuah unit apartement di daerah Surabaya. Agen Properti memberikan beberapa denah apartement untuk ditawarkan kepada Kania. Setelah melihat dan menyesuaikan dengan jauh dekatnya dengan tempat kerja Kania, Kania memilih unit apartement dengan tipe satu kamar tidur yang dilengkapi dengan Living area, pantry, dan tentunya kamar mandi. Denah apartement yang Kania pilih seperti pada gambar di bawah ini :



Jika Diketahui :

- Balcon berbentuk persegi Panjang dengan ukuran Panjang tiga kali lipat dari lebarnya
- Ukuran lebar living area dan pantry sama dengan lebar balcon
- Jarak area kamar tidur dan ruang kerja adalah 2 meter
- Kamar mandi berbentuk persegi dengan ukuran 2 × 2

Maka ukuran dan Luasan untuk tiap-tiap ruangan dalam bentuk aljabar adalah....

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik

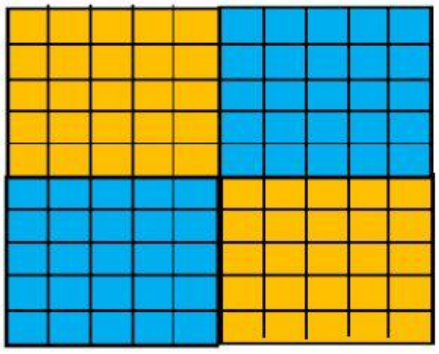
Dari ilustrasi permasalahan di atas, Tuliskan pada Tabel di bawah ini informasi apa saja yang adik-adik dapatkan dengan mengingat kembali materi pembelajaran mengenai **Luas Segi Empat**

Nama Ruang	Panjang	Lebar
Balcon		
Kamar Tidur		
Living Area		
Pantry		
Ruang Kerja		
Kamar Mandi		

Mengembangkan Penyelidikan

Untuk mengetahui Luasan dari setiap ruangan , Peserta didik dapat menggunakan **"Ubin Perkalian Aljabar"** dengan langkah penggunaan ubin seperti di bawah ini :

1. Disediakan beberapa Ubin berwarna dengan ketentuan
   - a^2 = Bernilai $a \times a$
   - a = Bernilai $1 \times a$
   - 1 = Bernilai 1×1
2. Disediakan juga papan dengan area berwarna **Biru** adalah area **Positif** dan area berwarna **Kuning** adalah area **Negatif**

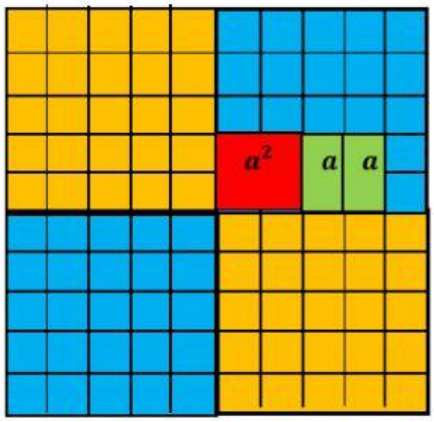


LIVEWORKSHEETS

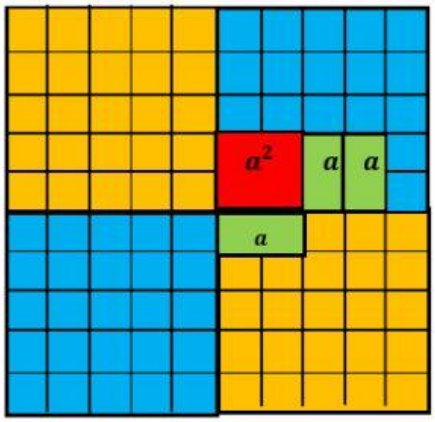
3. Jika diberikan perkalian bentuk aljabar, Letakkan Ubin-Ubin yang sesuai pada papan yang telah disediakan sesuai dengan operasinya.
   Contoh :

$$(a+2)(a-1)$$

- Kita Letakkan terlebih dahulu $(a+2)$ dengan a (Ubin Merah)di daerah **Biru** kemudian **ditambah 2** (Ubin Hijau) kesamping kanan (dengan posisi ubin berdiri) atau ke atas (dengan posisi ubin tidur) pada daerah **Biru**



- Kemudian letakkan ubin untuk $(a-1)$ dengan a (Ubin Merah) di daerah **Biru** kemudian **dikurangi 1** (Ubin Hijau) kesamping kiri (dengan posisi Ubin berdiri) atau ke bawah (denga posisi ubin tidur) pada daerah **Kuning**

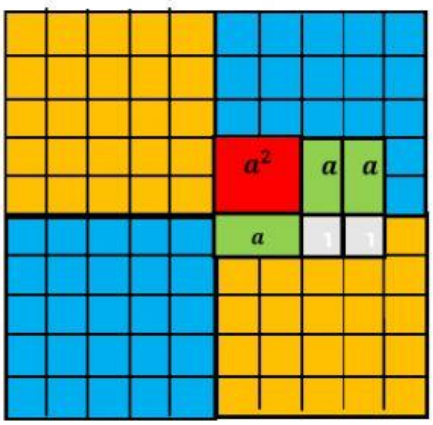


Catatan :

Jika pada bentuk aljabar yang pertama posisi ubin nya ke samping kanan atau kiri maka untuk bentuk aljabar yang kedua posisi ubinnya ke atas atau ke bawah dan Jika pada bentuk aljabar yang pertama posisi ubin nya ke atas atau ke bawah maka untuk bentuk aljabar yang kedua posisi ubinnya ke samping kanan atau ke samping kiri (Sesuai Operasi pada bentuk aljabar)

- Agar daerah yang telah dipasangi Ubin Merah ataupun Hijau dapat membentuk sebuah persegi Panjang, Isilah bagian papan yang kosong dengan Ubin berwarna abu-abu.

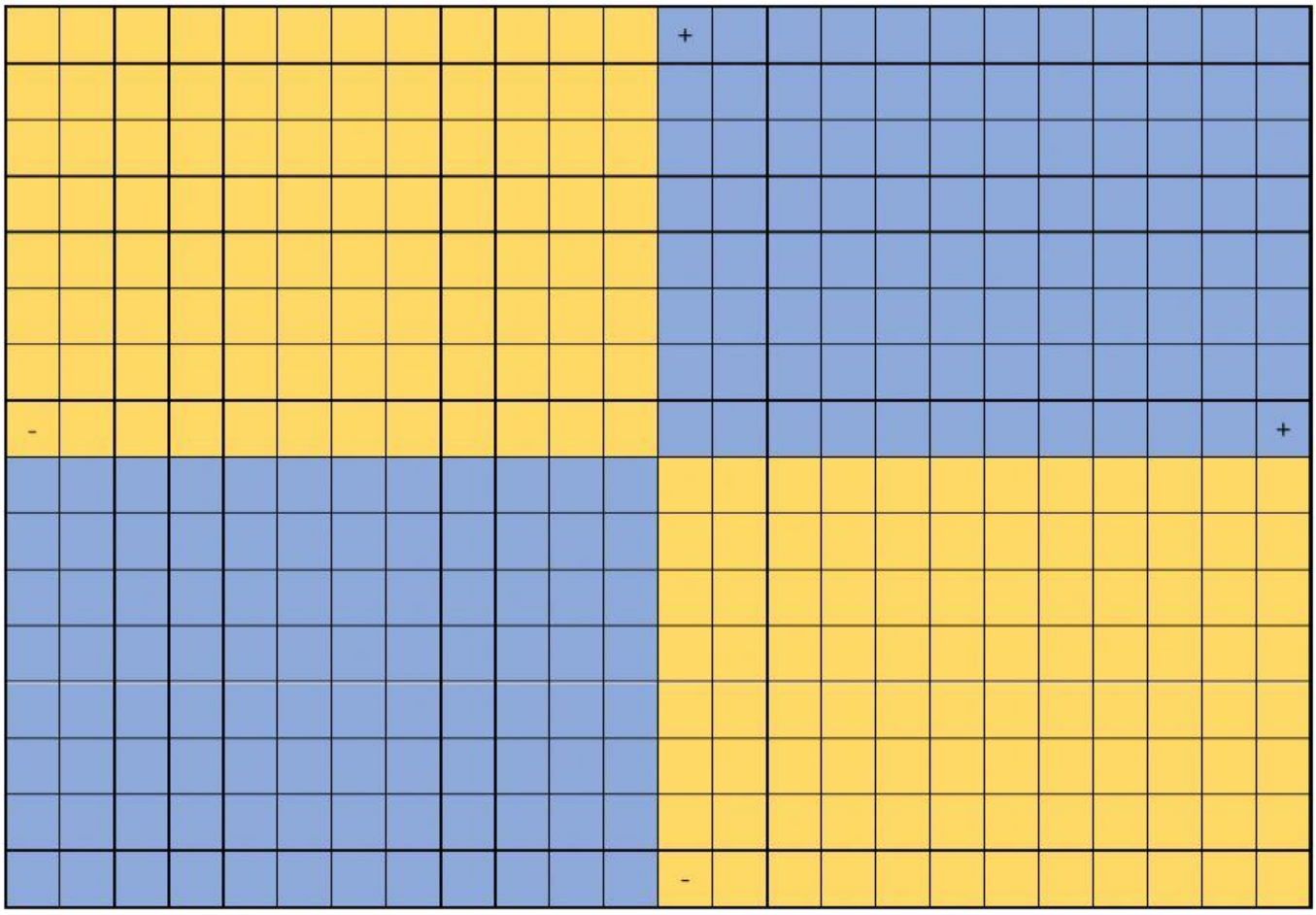
LIVEWORKSHEETS



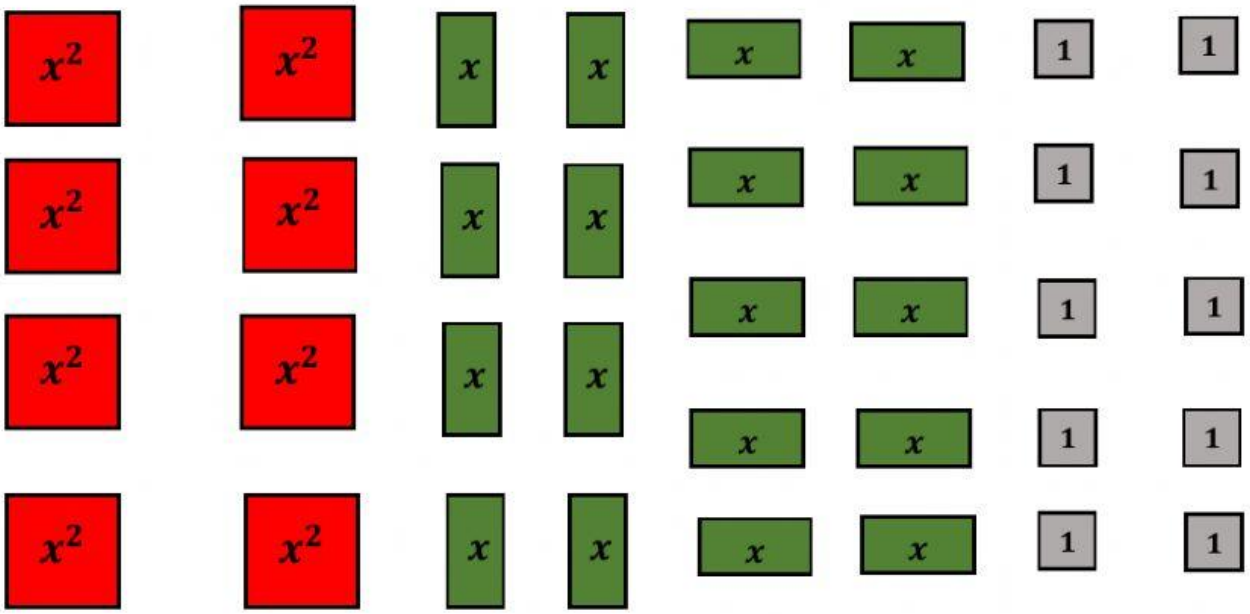
- Karena sudah terbuat sebuah persegi Panjang, maka hitunglah banyak Ubin sesuai nilainya.
  Pada susunan ubin pada papan terdapat
  1 buah ubin merah (daerah biru) = a^2
  2 buah Ubin hijau (daerah biru)= $2a$
  1 buah Ubin Hijau (daerah Kuning) = $-a$
  2 buah Ubin Abu-abu (daerah Kuning) = -2
- Jumlahkan hingga menjadi bentuk paling sederhana seluruh nilai pada ubin
  $a^2 + 2a + (-a) + (-2)$
  $= a^2 + a - 2$
- Jadi hasil dari $(\boldsymbol{a + 2})(\boldsymbol{a - 1}) = \boldsymbol{a^2 + a - 2}$

LIVEWORKSHEETS

Papan Ubin Perkalian Aljabar



Gunakan Ubin Di bawah ini untuk menghitung luasan dari tiap-tiap ruang !



LIVEWORKSHEETS

Dari hasil analisis mengenai permasalahan di atas, Bagaimana Luas untuk tiap-tiap ruangan pada denah apartement yang akan Kania beli dalam bentuk aljabar ? Bagaimana susunan ubin hasil perkalian panjang dan lebar tiap tiap ruangan pada denah apartement Kania ? Tuliskan Hasil analisis pada Tabel di bawah ini !

Nama Ruang	Luas
Balcon	
Kamar Tidur	
Living Area	
Pantry	
Ruang Kerja	
Kamar Mandi	

Dari hasil pengerjaan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini dan tuliskan jawaban hasil diskusi kelompokmu pada kolom yang telah disediakan !

a. Dari hasil perkalian bentuk aljabar menggunakan papan perkalian aljabar apakah jika posisi meletakkan ubin diawali dengan posisi ke atas dan ke bawah akan menghasilkan hasil yang sama dengan diawali posisi kesamping kanan dan kekiri? Sifat Operasi apa yang Nampak dari mengubah posisi dalam meletakkan ubin?

b. Dalam menentukan luasan tiap-tiap ruang dengan menggunakan ubin papan aljabar, terdapat bagian ubin-ubin yang disebar sesuai variabelnya. Dari hasil tersebut sifat operasi apa yang terdapat pada operasi perkalian bentuk aljabar ?

Agar lebih mudah memahami dalam menjawab beberapa pertanyaan di atas, silahkan klik link di bawah ini

https://www.youtube.com/watch?v=DOC_pzJZDzY

LIVEWORKSHEETS



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Setelah berdiskusi dengan kelompok, silahkan presentasikan hasil diskusi tentang permasalahan di atas.



Analisis dan Evaluasi

Setelah melakukan presentasi , ajukan pertanyaan, sanggahan, atau saran untuk kelompok lain.

Link Video sifat operasi :

LIVEWORKSHEETS