

LKM

LUAS PERMUKAAN BALOK

ALMA CLARINTA AURELLIA

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

**Kelas
IX**



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti rangkaian pembelajaran, murid diharapkan mampu:

1. Melalui eksplorasi GeoGebra dan diskusi kelompok, murid mampu menemukan rumus luas permukaan kubus melalui eksplorasi visual jaring-jaring bangun ruang.
2. Melalui kegiatan penyelidikan dan pengolahan data pada LKM, murid mampu menghitung luas permukaan kubus berdasarkan panjang rusuk yang berbeda dengan menggunakan rumus yang telah ditemukan secara tepat.
3. Melalui kegiatan penyelidikan dan pengolahan data pada LKM, murid mampu menyelesaikan berbagai masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.



PETUNJUK PENGGUNAAN

1

Bentuklah kelompok yang terdiri atas 6 peserta didik.

2

Tuliskan nama seluruh anggota kelompok pada lembar pertama yang telah disediakan.

3

Bacalah dan pahami setiap petunjuk yang terdapat dalam LKM ini dengan saksama.

4

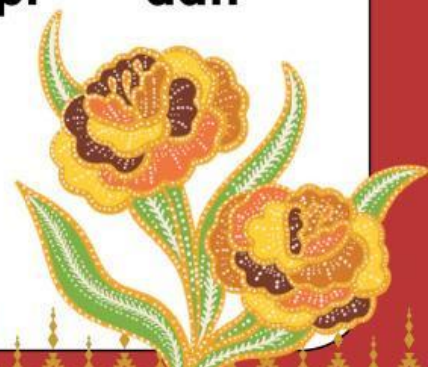
Akses materi pembelajaran dan presentasi (PPT) tentang pola bilangan dengan memindai kode QR yang tersedia pada halaman berikutnya.

5

Diskusikan setiap soal bersama anggota kelompok untuk memperoleh pemahaman dan jawaban yang tepat.

6

Tuliskan hasil diskusi kelompok pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan rapi dan sistematis.



KEGIATAN 1



Ayo, amati kubus melalui GeoGebra!

Langkah kegiatan:

1. Buka model kubus interaktif yang telah disiapkan guru melalui GeoGebra.
2. Putar atau amati model kubus untuk melihat bentuk dan jumlah sisinya.
3. Amati jaring-jaring kubus yang ditampilkan melalui GeoGebra.

Link Geogebra: <https://www.geogebra.org/m/fa7fsc95>

4. Perhatikan hubungan antara sisi-sisi kubus ketika bangun ruang dibuka menjadi jaring-jaring.



Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan

1. Berapa banyak sisi dan rusuk yang dimiliki kubus?

2. Setelah mengamati dengan menggunakan fitur Diagonal Sisi, sisi diagonal apa saja yang belum dituliskan pada geogebra diatas?

3. Ketika kubus dibuka seluruhnya, berapa banyak persegi yang membentuk jaring-jaring pada kubus?

4. Geserlah slider "tutup-buka" pada GeoGebra secara perlahan. Apa yang terjadi pada sisi-sisi kubus ketika penggeser bergerak dari posisi "tutup" menuju "buka"?

5. Putarlah kubus pada GeoGebra. Apakah jumlah titik sudut, rusuk, dan sisi berubah ketika kubus diputar? Jelaskan



Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan melalui GeoGebra, diskusikan permasalahan berikut. Link GeoGebra: <https://www.geogebra.org/m/zd8fyzbj>

Petunjuk Penggunaan Media Luas permukaan Kubus:

1. Geser slider "**Panjang Rusuk**" untuk memilih panjang rusuk kubus yang diinginkan.
2. Geser slider "**Jaring-Jaring**" untuk membuka atau menutup jaring-jaring kubus yang terbentuk.
3. Perhatikan banyak "**persegi satuan**" dari setiap sisi kubus. Banyak persegi satuan yang menggambarkan "luas sisi kubus".



Permasalahan: Bagaimana cara menentukan luas seluruh permukaan kubus jika panjang rusuknya diketahui?
Tuliskan hasil diskusi kelompokmu.

a. Informasi yang diketahui:

b. Hal yang perlu dicari:

c. Dugaan sementara kelompok tentang cara menentukan luas permukaan kubus:





Ayo, lakukan eksplorasi digital!

Langkah kegiatan Luas Permukaan Kubus:

1. Amati kembali model kubus melalui GeoGebra.

Link Geogebra: <https://www.geogebra.org/m/zd8fyzbj>

2. Gunakan panjang rusuk yang ditentukan guru.

Kelompok 1-2: panjang rusuk 3 cm

Kelompok 3-4: panjang rusuk 4 cm

Kelompok 5-6: panjang rusuk 5 cm

3. Amati bentuk sisi dan jaring-jaring kubus.

4. Tentukan luas satu sisi dengan menghitung luas persegi.

5. Catat jumlah sisi dan hasil pengamatan pada tabel berikut.

Geogebra

SCAN HERE



No.	Informasi yang Diamati	Hasil Pengamatan
1.	Panjang rusuk kubus	cm
2.	Bentuk sisi kubus	
3.	Jumlah sisi kubus	
4.	Panjang dan lebar satu sisi	cm dan cm
5.	Luas satu sisi kubus	cm ²



Jawablah pertanyaan berikut ini!

Berdasarkan data yang telah diperoleh, lakukan perhitungan berikut.

a. Misalkan panjang rusuk kubus adalah (s). Karena setiap sisi berbentuk persegi, luas satu sisinya adalah:

Luas satu sisi =

b. Kubus memiliki sisi yang sama luas.

c. Hitung luas seluruh permukaan kubus dengan menjumlahkan luas keenam sisinya.

Jawab:

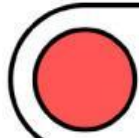
d. Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan kelompokmu.

Panjang Rusuk (s)	Luas Satu Sisi (s^2)	Jumlah Sisi	Luas Seluruh Permukaan
cm	cm^2		cm^2

e. Apakah perubahan panjang rusuk memengaruhi luas permukaan?

Jawab:





KEGIATAN 2



Ayo, periksa hasil penemuan kelompokmu!

- Presentasikan hasil eksplorasi GeoGebra dan perhitungan kelompokmu.
- Bandingkan hasil kelompokmu dengan hasil kelompok lain
- Periksa kembali apakah luas permukaan yang diperoleh sesuai dengan jumlah luas keenam sisi kubus.
- Gunakan hubungan yang telah ditemukan untuk memeriksa perhitungan berikut.

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 6 cm.

- Luas satu sisinya = cm^2
- Jumlah sisi kubus = sisi
- Luas seluruh permukaannya = cm^2

Apakah hasil tersebut sesuai dengan pola yang ditemukan kelompokmu?
Jelaskan.

Jawab:



Menarik Simpulan

Berdasarkan hasil eksplorasi GeoGebra, pengolahan data, dan pembuktian, lengkapilah simpulan berikut.

a. Kubus memiliki sisi yang berbentuk

b. Jika panjang rusuk kubus adalah s , luas satu sisinya adalah:

c. Luas seluruh permukaan kubus diperoleh dengan cara:

Jawab:

d. Dengan demikian, rumus luas permukaan kubus adalah:

Jawab:



Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari

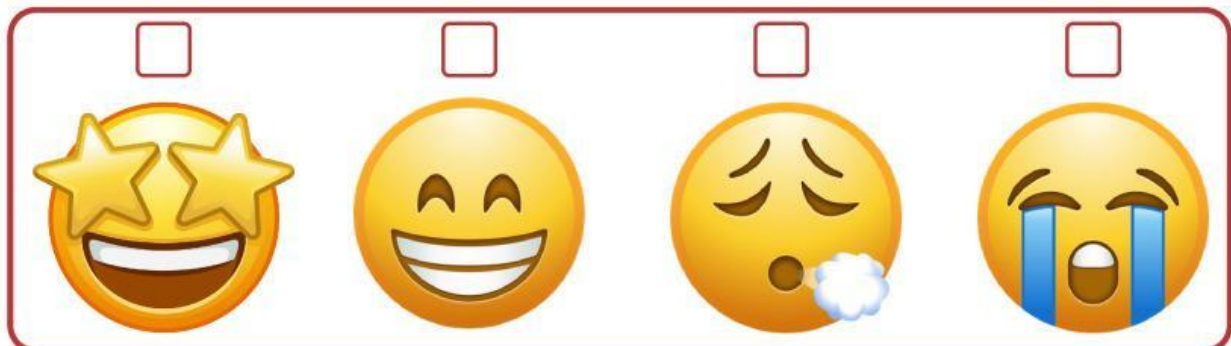
Sebuah kotak hadiah berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 20 cm. Seluruh permukaan luar kotak akan dibungkus dengan kertas kado. Jika bagian tambahan untuk lipatan dan perekat diabaikan, tentukan luas kertas kado yang dibutuhkan dan jelaskan alasanmu menggunakan rumus tersebut!

Jawab:



Refleksi Pembelajaran

Beri tanda centang pada gambar yang paling mewakili perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?



Dari kegiatan ini, sebutkan 2 hal yang paling menarik. Berikan alasannya!

Kesulitan apa yang kamu temui saat mengerjakan kegiatan ini?

Apa hal baru yang saya temukan melalui GeoGebra?



Setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan besar. Terima kasih sudah berusaha hari ini!