

Lampiran 13

Lembar Kegiatan Kelompok (LKK 1)



Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Indikator

Mengebutkan unsur-unsur kubus dan balok

Melalui LKK ini *kalian akan belajar tentang :*

- Mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang kubus dan balok

Petunjuk pengisian Lembar Kerja Kelompok (LKK)

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LKK ini.
2. Jawablah soal-soal dan diskusikan bersama teman sekelompok.
3. Tanyakan kepada guru bila ada yang kurang jelas atau sulit dimengerti.

APERSEPSI

Perhatikan gambar berikut ini



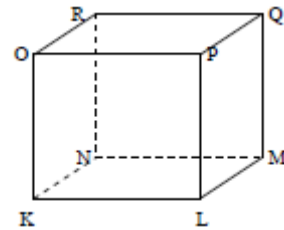
Dinda tengah berada di dalam ruang kelasnya. Ruang kelas itu berbentuk kubus karena memiliki ukuran 5mx5m dan jarak antara lantai dengan langit-langit ruang kelasnya juga 5 meter.

Jika kamu bayangkan ruang kelas Dinda sebagai kubus, maka keempat dinding, lantai, dan langit-langit kelas tersebut disebut sebagai **sisi kubus**. Sedangkan setiap pertemuan dinding dengan dinding, pertemuan dinding dengan lantai, dan pertemuan dinding dengan langit-langit kelas disebut sebagai **rusuk kubus**. Kemudian setiap pertemuan dua dinding dengan langit-langit, maupun dua dinding dengan lantai dari ruangan disebut dengan **titik sudut kubus**.

Aktivitas 1

Gambar di samping adalah kubus KLMN.OPQR

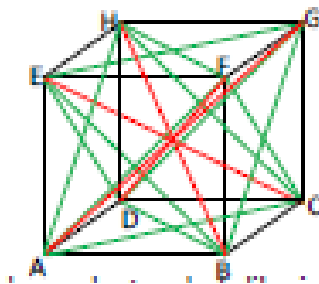
- Manakah bidang-bidang yang disebut sebagai sisi?
Berapa banyaknya? Apakah semua sisinya kongruen?
- Manakah garis-garis yang disebut sebagai rusuk?
Berapa banyaknya? Apakah semua rusuknya mempunyai panjang yang sama?
- Manakah titik-titik yang disebut titik sudut? Berapa banyaknya?



Penyelesaian

Aktivitas 2

Alya membuat kerangka kubus dari kawat dan membuat semua diagonal sisinya dengan benang berwarna hijau, dan membuat semua diagonal ruangnya dengan benang berwarna merah.



Jika kerangka tersebut diberi nama $ABCD.EFGH$,

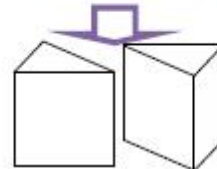
- Manakah ruas-ruas garis yang disebut diagonal sisi? Berapa banyaknya?
Apakah semua diagonal sisi kubus memiliki panjang yang sama?
- Manakah ruas-ruas garis yang disebut diagonal ruang? Berapa banyaknya?
Apakah semua diagonal ruang kubus memiliki panjang yang sama?

Penyelesaian

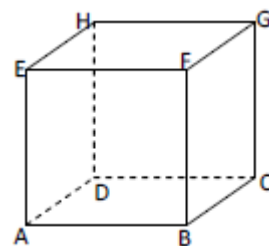
Aktivitas 3

Ayah mempunyai sepotong kue, kue itu akan diberikan pada dua anaknya, Diana dan Roni.

Perhatikan bagian kue yang saat dipotong terkena pisau, berbentuk apakah bagian itu?



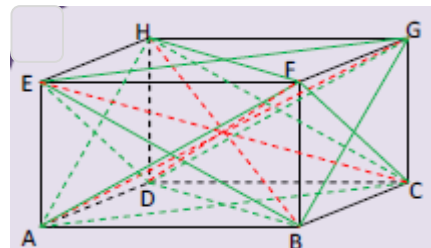
Jika kue itu kamu andaikan sebagai kubus, maka bagian yang terkena pisau tadi disebut sebagai bidang diagonal kubus. Kemudian jika kamu memberi nama kubus tersebut seperti gambar di samping, tentukan bidang-bidang mana sajakah yang disebut dengan bidang diagonal kubus? Berapa banyaknya? Apakah ukuran satu bidang diagonal dengan bidang diagonal yang lain sama?



Penyelesaian

Aktivitas 4

Alya mendapat tugas dari sekolah untuk membuat kerangka balok beserta diagonal sisi dan diagonal ruangnya. Sebelum membuat kerangka tersebut Alya berencana menggambar terlebih dahulu kerangka balok yang akan ia buat.



Untuk membedakan rusuk, diagonal sisi, dan diagonal ruangnya, Alya memberi warna yang berbeda. Hitam untuk rusuk, merah untuk diagonal ruang dan hijau untuk diagonal sisi seperti gambar di atas.

- Ada berapa diagonal sisinya? Sebutkan! Apakah semua diagonal sisinya mempunyai panjang yang sama? Sebutkan semua diagonal-diagonal sisi yang mempunyai panjang yang sama!
- Ada berapa diagonal ruangnya? Apakah semua diagonal ruangnya mempunyai panjang yang sama? Sebutkan!
- Ada berapa bidang diagonalnya? Sebutkan! Apakah semua bidang diagonal memiliki bentuk yang kongruen?

Penyelesaian

Aktivitas 4



Sekarang, kita akan menemukan rumus mencari **Panjang Diagonal sisi dan Diagonal Ruang** pada **Kubus** dan **Balok**

Kubus

Pada bidang alas ABCD, garis BD merupakan diagonal sisi kubus, misalkan ukuran rusuk kubus dinyatakan dengan s, perhatikan $\triangle ABC$ yang siku-siku di B. Menurut teorema Pythagoras:

$$BD^2 = AB^2 + \dots$$

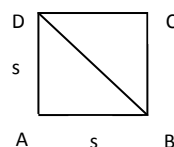
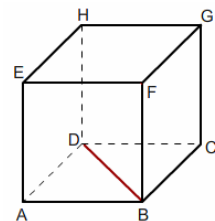
$$BD^2 = \dots + \dots$$

$$BD = \sqrt{\dots + \dots}$$

$$BD = \sqrt{\dots}$$

$$BD = \dots \sqrt{\dots}$$

Keterangan : BD merupakan panjang diagonal sisi kubus.



Jadi, panjang diagonal diagonal sisi adalah

Pada bidang BDHF, garis HB merupakan diagonal ruang kubus, misalkan ukuran rusuk kubus dinyatakan dengan s. Menurut teorema Pythagoras:

$$HB^2 = BD^2 + \dots$$

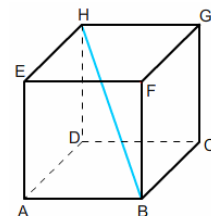
$$HB^2 = 2\dots + \dots$$

$$HB^2 = \dots$$

$$HB = \sqrt{\dots}$$

$$HB = \dots \sqrt{\dots}$$

Keterangan : HB merupakan panjang diagonal ruang kubus.

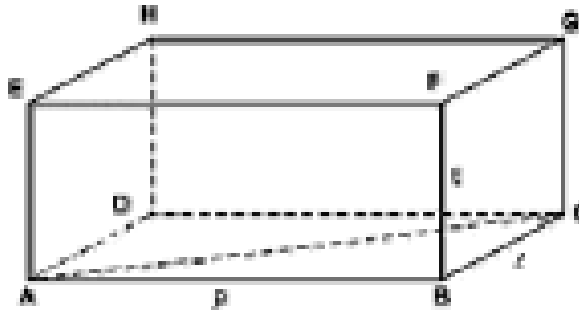


Jadi, panjang diagonal diagonal ruang adalah

Balok

1. Panjang diagonal sisi Balok

Balok ABCD.EFGH berikut mempunyai panjang = p , lebar = ℓ , dan tinggi = t . Tidak seperti pada kubus, panjang diagonal sisi-diagonal sisi pada balok tidak semuanya sama.

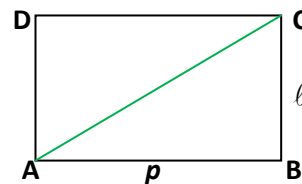


- ☒ pada bidang alas ABCD, AC merupakan diagonal sisi balok.
menurut teorema pythagoras

$$AC^2 = AB^2 + \dots$$

$$AC^2 = \dots + \dots$$

$$AC = \sqrt{\dots + \dots}$$

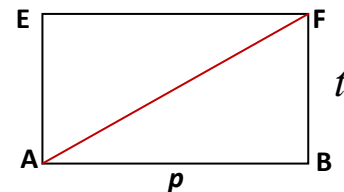


- ☒ pada bidang frontal ABFE, AF merupakan diagonal sisi balok.
menurut teorema pythagoras

$$AF^2 = AB^2 + \dots$$

$$AF^2 = \dots + \dots$$

$$AF = \sqrt{\dots + \dots}$$

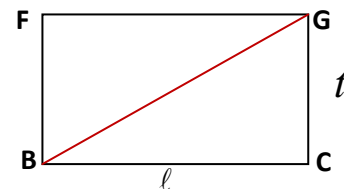


- ☒ pada bidang tegak BCGF, BG juga merupakan diagonal sisi balok.
menurut teorema pythagoras

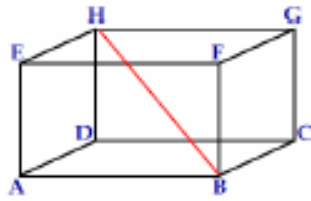
$$BG^2 = BC^2 + \dots$$

$$BG^2 = \dots + \dots$$

$$BG = \sqrt{\dots + \dots}$$



2. Panjang diagonal Ruang Balok



HB merupakan diagonal ruang balok,

Menurut teorema pythagoras

$$HB^2 = BD^2 + \dots\dots$$

$$HB^2 = (AB^2 + \dots\dots) + \dots\dots$$

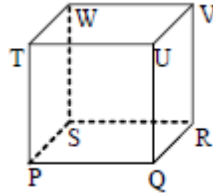
$$HB^2 = \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots$$

$$HB = \sqrt{\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots}$$

Jadi, panjang diagonal ruang balok (d_r) adalah



Perhatikan gambar kubus berikut

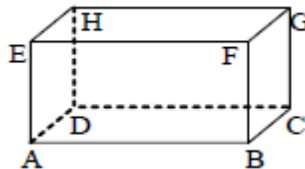


Isilah tabel-tabel dibawah ini

No	Unsur-Unsur Kubus	Banyaknya	Tuliskan
1	Bidang/sisi		
2	Rusuk		
3	Titik sudut		
4	Diagonal Bidang		
5	Diagonal Ruang		
6	Bidang Diagonal		

 Balok

Perhatikan gambar di samping



Isilah tabel-tabel dibawah ini

No	Unsur-Unsur Kubus	Banyaknya	Tuliskan
1	Bidang/sisi		
2	Rusuk		
3	Titik sudut		
4	Diagonal Bidang		
5	Diagonal Ruang		
6	Bidang Diagonal		

Selamat Mengerjakan

