

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

Unsur-Unsur Kubus

Nama Anggota Kelompok

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

TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Melalui LKPD peserta didik dapat menjelaskan unsur-unsur bangun ruang kubus dengan tepat.
2. Melalui LKPD peserta didik dapat menentukan hubungan antara diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal dengan tepat.
3. Melalui LKPD peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal dengan tepat.

PETUNJUK



1. Baca dan pahami LKPD dengan teliti, kemudian diskusikan dengan teman sekelompok.
2. Isilah bagian yang kosong dan jawablah pertanyaan pada LKPD dengan tepat.
3. Jika ada yang kurang jelas, bertanyalah kepada guru.

Mengenal Kubus



Orientasi Masalah



Gambar 1. Rubik dan Lemari

Pak Fajar memiliki sebuah rubik dan lemari, dimana rubik dan lemari itu berbentuk seperti pada gambar diatas. Pada kehidupan sehari-hari kamu pasti pernah melihat benda pada gambar diatas. **Menurut kamu gambar manakah yang berbentuk kubus?**

Sebutkan benda disekitarmu yang berbentuk kubus!

Jawab:

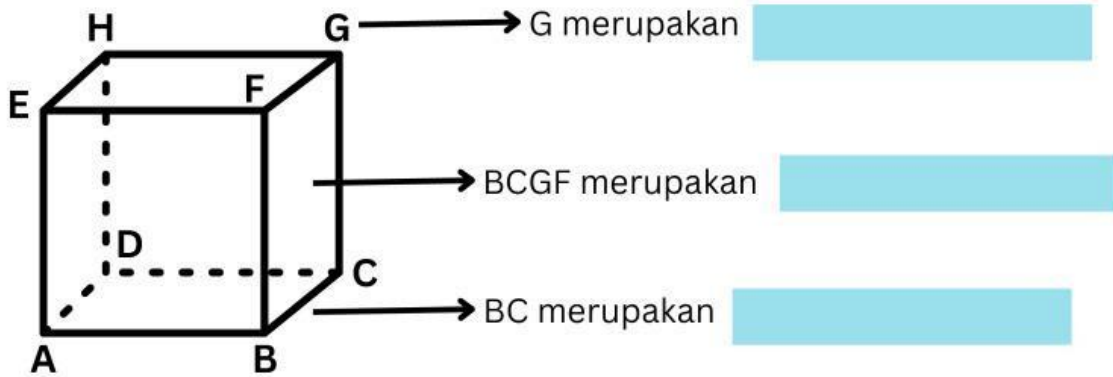


Jadi bisa disimpulkan kubus adalah



Ayo Menggali Informasi

Isilah keterangan pada garis yang ditunjukkan dengan cara mengklik pada kotak.



Manakah bidang-bidang yang disebut dengan sisi kubus?

Jawab:

Berapa banyak sisi pada kubus diatas?

Jawab:

Manakah garis-garis yang disebut dengan rusuk kubus?

Jawab:

Berapa banyak rusuk pada kubus diatas?

Jawab:

Apakah semua rusuknya mempunyai panjang yang sama?

Jawab:

Bagian-bagian mana yang menunjukkan titik sudut kubus?

Jawab:

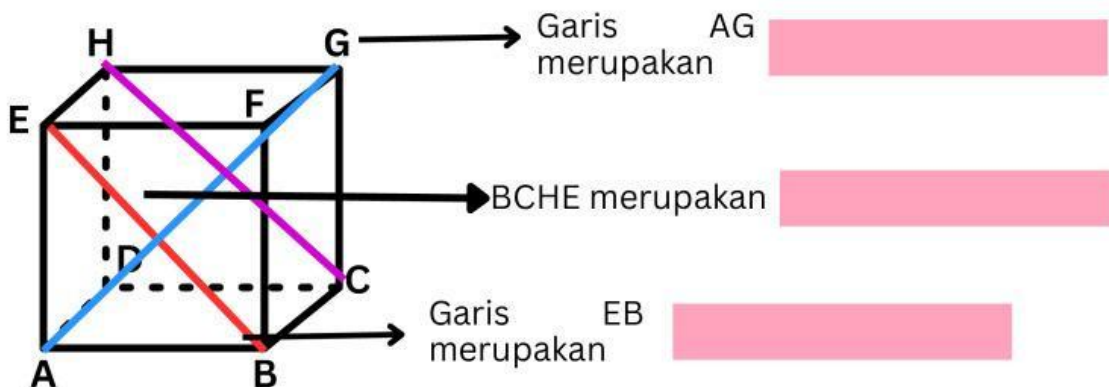
Berapa banyak titik sudut pada kubus diatas?

Jawab:



Ayo Menggali Informasi

Isilah keterangan pada garis yang ditunjukkan dengan cara mengklik pada kotak.



Bagian manakah yang merupakan diagonal sisi kubus?

Jawab:

Berapa banyak diagonal sisi pada kubus diatas?

Jawab:

Bagian-bagian manakah yang merupakan diagonal ruang kubus?

Jawab:

Berapa banyak diagonal ruang pada kubus diatas?

Jawab:

Bagian-bagian manakah yang merupakan bidang diagonal kubus?

Jawab:

Berapa banyak bidang diagonal pada kubus diatas?

Jawab:

Berbentuk apakah bidang diagonal kubus diatas?

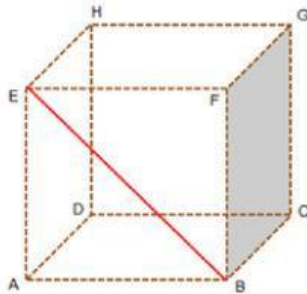
Jawab:

Hubungan Antara Diagonal Sisi, Diagonal Ruang dan Bidang Diagonal



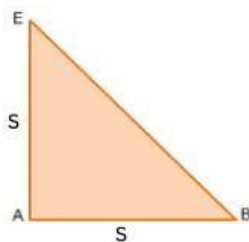
Ayo Menalar 1

Perhatikan gambar berikut!



Jika titik E dan titik B dihubungkan, maka akan diperoleh garis EB. Garis EB disebut...

Garis EB terletak pada bidang ABFE dan membagi bidang tersebut menjadi dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga ABE dengan siku-siku di A, dan segitiga BFE dengan siku-siku di F. Perhatikan segitiga ABE pada gambar berikut!



Catatan:

AB dan EA merupakan rusuk (s) pada kubus ABCD EFGH.
EB merupakan sisi miring

Berdasarkan segitiga ABE temukan panjang diagonal sisi (EB) menggunakan teorema pythagoras.

$$EB^2 = EA^2 + AB^2$$

Karena semua bidang dalam kubus berbentuk persegi, maka panjang diagonal bidang dari setiap bidang kubus apakah sama nilainya?

Jawab:

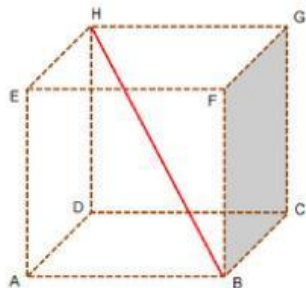
Dari hubungan tersebut, bagaimana cara menentukan panjang diagonal sisi kubus?

Jawab:



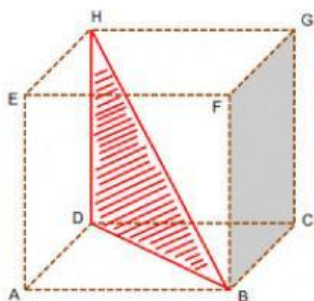
Ayo Menalar 2

Perhatikan gambar berikut!



Jika titik H dan titik B dihubungkan, maka akan diperoleh garis HB. Garis HB disebut...

Untuk menentukan panjang diagonal ruang kubus, perhatikan gambar berikut ini!



Catatan:

HD merupakan rusuk (s) pada kubus ABCD EFGH

DB merupakan diagonal sisi

HB merupakan sisi miring

Karena BDH merupakan segitiga siku-siku di D, maka temukan panjang diagonal ruang kubus menggunakan teorema pythagoras.

$$HB^2 = HD^2 + DB^2$$

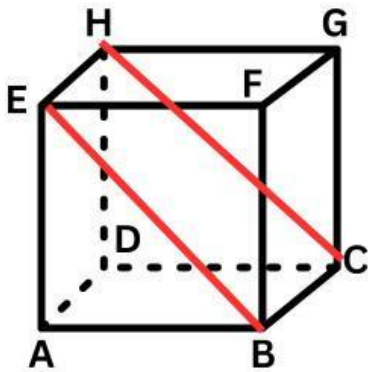
Karena semua bidang kubus berbentuk persegi, maka panjang diagonal bidang dari setiap bidang kubus apakah nilainya sama?
Jawab:

Dari hubungan tersebut, bagaimana cara menentukan panjang diagonal ruang kubus?
Jawab:



Ayo Menalar 3

Perhatikan Gambar berikut!



Jika garis HC dan EB serta rusuk HE dan CB dihubungkan maka akan membentuk sebuah persegi panjang. Persegi panjang BCHE disebut....

Untuk menentukan luas bidang diagonal kubus, perhatikan gambar berikut ini!



Catatan:

HE merupakan rusuk (s) kubus = lebar persegi panjang

EB merupakan diagonal sisi kubus = panjang persegi panjang

Karena BCHE merupakan persegi panjang, maka temukan rumus luas persegi panjang BCHE menggunakan rumus luas persegi panjang!

Jawab:

Dari hubungan tersebut, bagaimana cara menentukan luas bidang diagonal kubus?

Jawab: