BAHAN AJAR MODUL MATEMATIKA

Ayo, Belajar dari Rumah !

Modul Sekolah Dasar

KELAS 6

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami kubus dan balok.
2. Siswa mampu menjelaskan kubus dan balok.

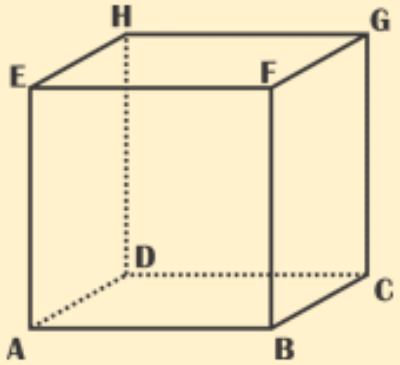
3. Siswa mampu menghitung/mencari kubus dan balok.
4. Siswa mampu mengidentifikasi masalah kubus dan balok.

5. Siswa mampu menyelesaikan masalah kubus dan balok.

KUBUS

UNSUR KUBUS

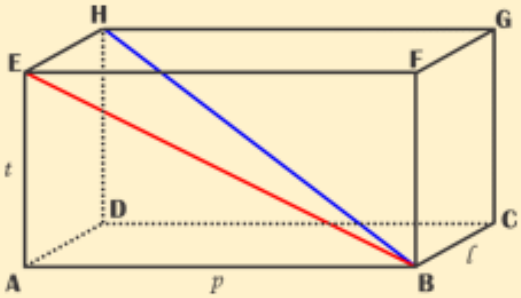
1. Jumlah bidang sisi ada 6 buah yang berbentuk bujur sangkar yaitu ABCD, EFGH, ABFE, BCFG, CDGH dan ADEH.
2. Kubus mempunyai 8 buah titik sudut yakni A, B, C, D, E, F, G, H.
3. Memiliki 12 buah rusuk yang sama panjangnya yaitu AB, CD, EF, GH, AE, BF, CG, DH,AD, BC, EH, FG.
4. Mempunyai sudut yang semuanya siku-siku.



BALOK

UNSUR BALOK

1. Memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H
2. Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi panjang, yaitu sisi ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, dan ADHE
3. Memiliki 12 buah rusuk, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH
4. Memiliki 12 buah diagonal sisi, yaitu AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE, EG, FH, AC, dan BD
5. Memiliki 4 buah diagonal ruang, yaitu AG, EC, BH, dan FD



Rumus Volume Balok = $p \times \ell \times t$

C. Menggunakan Rumus dan Menghitung Volume Bangun Ruang

Coba Ingatlah

Di kelas V kamu telah mempelajari beberapa jenis bangun ruang.
- Balok
- Kubus
- Prisma
- Limas
- Tabung
- Kerucut

Ayo, Berdiskusi

Perhatikan gambar di atas.
1. Bangun apa saja yang ada di atas meja?
2. Termasuk bangun apa benda yang dibawa Tini?

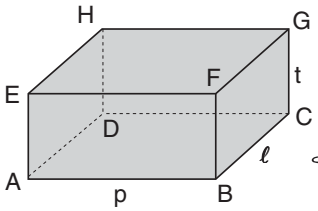
Pernahkah kamu mendengar kata prisma? Prisma adalah bangun ruang yang bentuk sisi alas dan bentuk sisi atasnya sama.
Balok, kubus, dan tabung merupakan berbagai bentuk prisma khusus.

1. Balok

Balok adalah bangun ruang yang pasang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang dan tiap persegi panjang mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Tiga pasang persegi panjang itu merupakan sisi-sisi balok itu.

Tahukah Kamu

Nama prisma ditentukan oleh kedudukan rusuk tegak dan bentuk bidang alasnya.
Jika rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang alas maka disebut prisma tegak.
Jika rusuk tegaknya tidak tegak lurus pada bidang alas maka disebut prisma miring.
Balok dan kubus merupakan prisma tegak dengan alas segi empat. Balok adalah prisma dengan alas persegi panjang. Kubus adalah prisma dengan alas persegi.
Volume prisma:
V = luas alas × tinggi



Alas balok berbentuk persegi panjang.

Volume balok = luas alas × tinggi
= luas persegi panjang × tinggi

atau ditulis

Volume balok = V = p × ℓ × t

Ayo, Berdiskusi

1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 sampai dengan 5 orang.
2. Amati gambar balok ABCD.EFGH di atas.
3. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
   a. Tuliskan tiga pasang sisi balok.
   b. Tuliskan rusuk-rusuk balok.
   c. Tuliskan titik-titik sudut balok.
4. Tuliskan hasil diskusimu pada selembar kertas kemudian kumpulkan kepada bapak atau ibu gurumu.

Coba Ingatlah

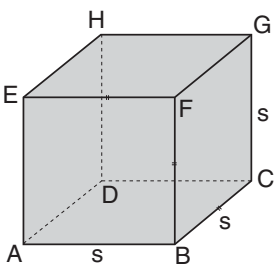
Di kelas IV kamu telah mempelajari ciri-ciri balok, yaitu:
a. mempunyai 6 bidang sisi yang berbentuk persegi panjang;
b. mempunyai 8 titik sudut; dan
c. mempunyai 12 rusuk.

Siapa Bisa

Sebutkan paling sedikit lima macam benda di sekitarmu yang berbentuk balok.

2. Kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh enam persegi berukuran sama yang merupakan sisi-sisi kubus tersebut. Pada kubus, semua rusuknya sama panjang.



Menghitung volume kubus sama dengan menghitung volume balok, yaitu luas alas kali tinggi. Alas kubus berbentuk persegi.

Luas alas kubus = luas persegi = s × s
Tinggi kubus = s
Jadi, volume kubus = luas alas × tinggi
= luas persegi × tinggi

Volume kubus = s × s × s = s^3

Coba Ingatlah

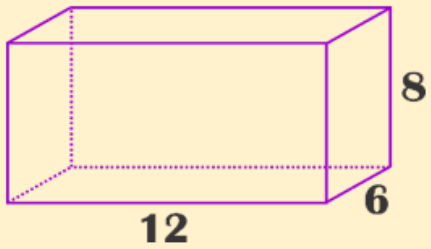
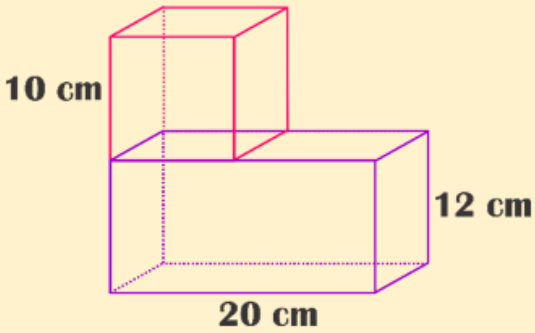
Pada Bab II telah dipelajari bilangan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$
$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$
$\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2} = 2$
$\sqrt[3]{343} = \sqrt[3]{7 \times 7 \times 7} = 7$

Volume kubus adalah pangkat tiga dari panjang rusuknya.
$V = s^3$

Rusuk kubus adalah akar pangkat tiga dari volume kubus.
$s = \sqrt[3]{V}$

1. Dina dan Siti mempunyai tempat air berbentuk kubus. Panjang rusuk tempat air Dina dan Siti adalah 30 cm dan 40 cm. Hitunglah selisih volume tempat air Dina dan Siti !
2. Siti akan membuat dua buah kubus dengan panjang rusuk masing-masing 20 cm. Jika Siti mempunyai kertas karton seluas 200 cm^2. Berapa sisa kertas karton Siti?
3. Hitunglah volume balok berikut :



4. Siti membeli kardus berbentuk balok untuk tempat kado. Kardus tersebut memiliki panjang 30 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 7 cm. Berapa luas permukaan kardus tersebut?
5. Hitunglah volume dari bangun berikut :