

MATERI MATEMATIKA KELAS 5 BAB 4 KUBUS DAN BALOK

A. PANGKAT TIGA DAN AKAR PANGKAT TIGA

❖ Pangkat tiga

Pangkat tiga suatu bilangan berarti perkalian berulang bilangan tersebut sebanyak tiga kali. Jika a suatu bilangan, a pangkat tiga dituliskan sebagai berikut :

$$a^3 = a \times a \times a$$

a^3 dibaca a pangkat tiga.

Contoh :

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

Hasil pangkat tiga suatu bilangan disebut bilangan kubik. Bilangan 1, 8, 27, 64 merupakan contoh bilangan kubik.

❖ Akar pangkat tiga

Akar pangkat tiga merupakan kebalikan dari bilangan pangkat tiga. Akar pangkat tiga dilambangkan dengan $\sqrt[3]{}$

$$a^3 = b \rightarrow \sqrt[3]{b} = a$$

Contoh :

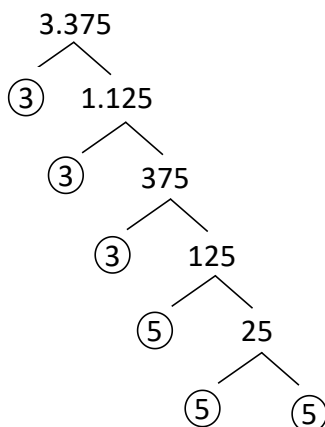
Akar pangkat tiga dari 64 ditulis $\sqrt[3]{64}$. Karena $4^3 = 64$, maka $\sqrt[3]{64} = 4$.

Untuk bilangan yang lebih besar, akar pangkat tiga suatu bilangan dapat ditentukan dalam beberapa cara.

Contoh :

Tentukan hasil dari $\sqrt[3]{3.375}$

Cara 1 : Faktorisasi prima



$$\begin{aligned} 3.375 &= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \\ &= 3^3 \times 5^3 \\ \sqrt[3]{3.375} &= \sqrt[3]{3^3 \times 5^3} \\ &= \sqrt[3]{(3 \times 5)^3} \\ &= \sqrt[3]{15^3} \\ &= 15 \end{aligned}$$

Cara 2 : Tabel bilangan hasil pangkat 3.
Perhatikan tabel berikut!

Tabel Angka Puluhan Hasil Akar pangkat Tiga

Bilangan dalam akar	Angka puluhan hasil akar pangkat tiga
1.000 - 7.999	1
8.000 - 26.999	2
27.000 - 63.999	3
64.000 - 124.999	4
dan seterusnya	dan seterusnya

Tabel Angka Satuan Hasil Akar pangkat Tiga

Angka satuan bilangan dalam akar	Angka satuan hasil akar pangkat tiga
1, 4, 5, 6, 9	1, 4, 5, 6, 9 (tetap)
2	8
3	7
7	3
8	2

- Bilangan 3.375 terletak di antara 1.000 - 7.999. Jadi, angka puluhan hasil akar pangkat tiganya adalah **1**
- Angka satuan pada bilangan 3.375 adalah **5**. Jadi, angka satuan hasil akar pangkat tiganya tetap, yaitu **5**.

Jadi, $\sqrt[3]{3.375} = 15$

B. VOLUME KUBUS DAN BALOK

❖ Volume kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang memiliki enam sisi berbentuk persegi sama luas. Volume kubus dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Volume kubus} = r \times r \times r = r^3$$

Di mana r adalah panjang rusuk kubus.

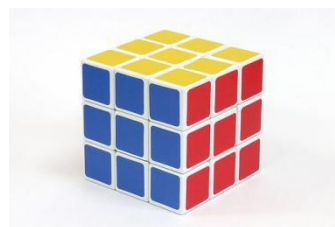
Contoh :

1. Tentukan volume kubus di samping!

Penyelesaian:

Panjang rusuk (r) = 3 satuan kubus

Volume kubus = $r^3 = 3^3 = 27$ kubus satuan



2. Tentukan volume kubus yang memiliki panjang rusuk 13 cm!

Penyelesaian:

Volume kubus = $r^3 = 13^3 = 2.197 \text{ cm}^3$

❖ Volume balok

Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berbentuk persegi atau persegi panjang yang sama luas. Volume balok dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

Di mana p adalah panjang balok, l adalah lebar balok, t adalah tinggi balok.

Contoh :

1. Tentukan volume balok di samping!

Penyelesaian:

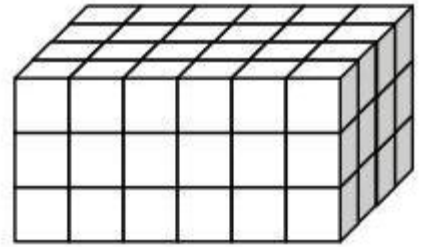
$p = 6$ satuan kubus

$l = 4$ satuan kubus

$t = 3$ satuan kubus

Volume balok = $p \times l \times t$

$$= 6 \times 4 \times 3 = 72 \text{ kubus satuan}$$



2. Tentukan volume balok dengan $p = 12$ cm, $l = 5$ cm, dan $t = 10$ cm!

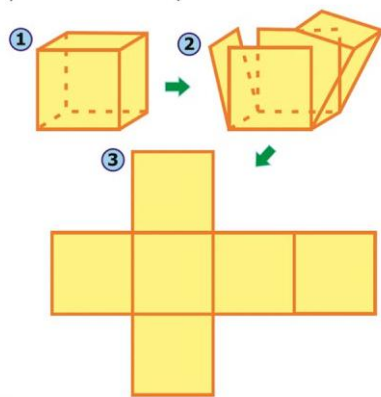
Penyelesaian:

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t = 12 \times 5 \times 10 = 600 \text{ cm}^3$$

C. JARING-JARING KUBUS DAN BALOK

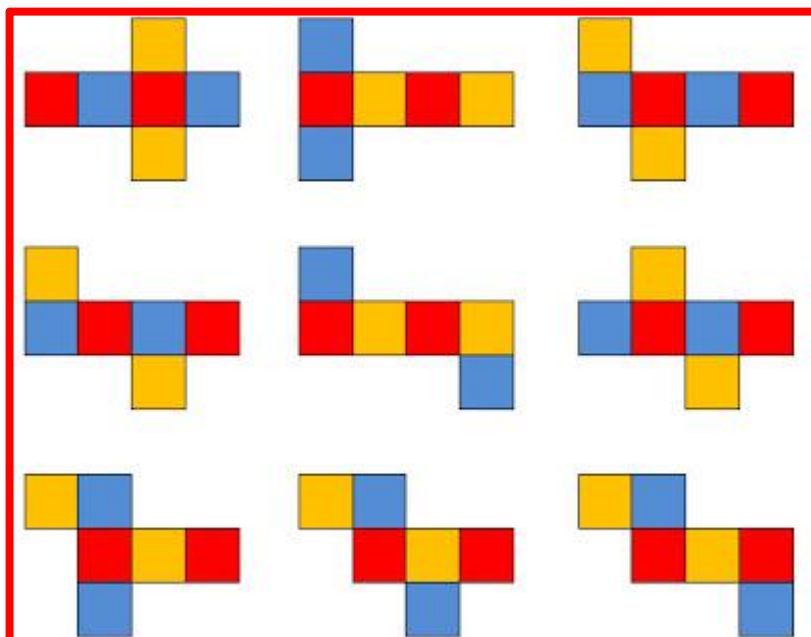
❖ Jaring-jaring kubus

Perhatikan gambar berikut!

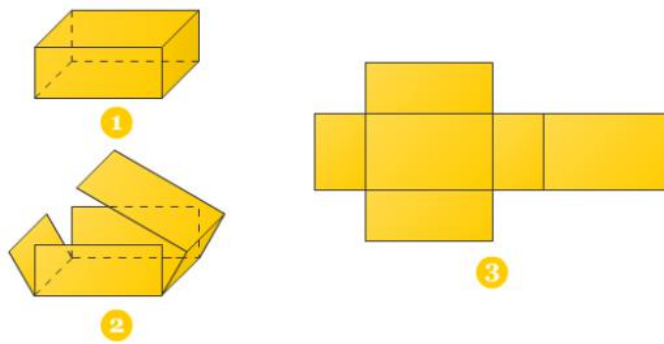


Kubus dipotong pada beberapa rusuknya sehingga menjadi jaring-jaring kubus

Contoh beberapa jaring-jaring kubus :



❖ Jaring-jaring balok



Balok dipotong pada beberapa rusuknya sehingga menjadi jaring-jaring balok

Contoh beberapa jaring-jaring balok :

