

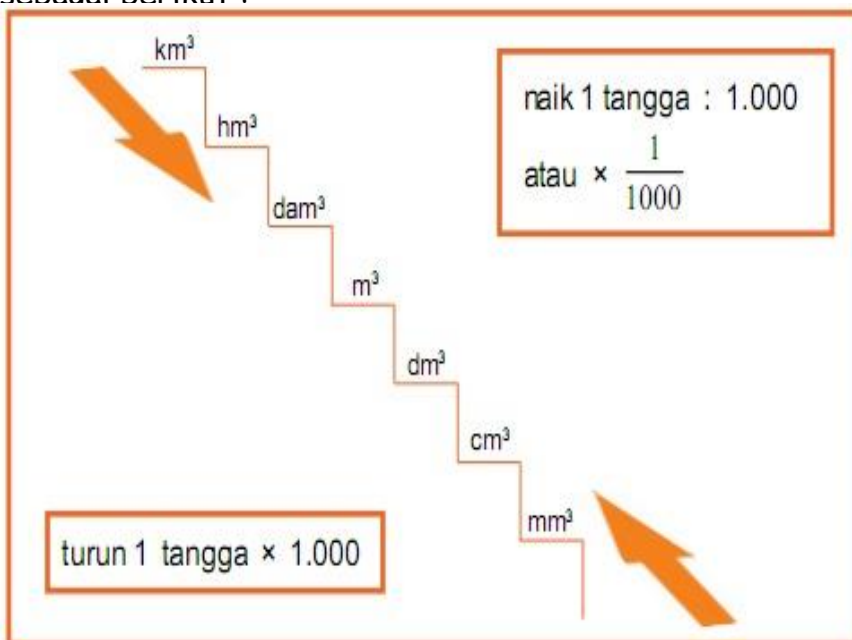
KONVERSI SATUAN VOLUME

SISTEM KUBIK & LITER

SATUAN VOLUME KUBIK

Didalam ilmu matematika volume didefinisikan sebagai sebuah besaran turunan yang diambil dari besaran pokok Panjang. Satuan volume ditandai dengan akhiran kubik, misalnya centimeter kubik (cm^3), atau milimeter kubik (mm^3). Kata kubik biasanya dilambangkan dengan pangkat 3 yang diletakkan sesudah ukuran satuan volume tersebut.

Hubungan antar satuan volume tersebut dapat digambarkan dalam bentuk tangga sebaaai berikut :



Keterangan :

- km^3 = kilometer kubik
- hm^3 = hektometer kubik
- dam^3 = dekameter kubik
- m^3 = meter kubik
- dm^3 = desimeter kubik
- cm^3 = centimeter kubik
- mm^3 = milimeter kubik

Tangga konversi diatas digunakan untuk memudahkan kita mengkonversikan antar satuan volume. Terdapat tujuh satuan dari ukuran besar yaitu km^3 hingga kecil yaitu mm^3 . Dimana setiap turun satu anak tangga di kalikan 1000 dan setiap naik satu anak tangga di bagi 1000 atau dikalikan $\frac{1}{1000}$.

Perhatikan contoh berikut ini!

1. $2 \text{ km}^3 = \dots \text{ hm}^3$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan km^3 menjadi hm^3 sesuai dengan tangga satuan volume diatas, km^3 menjadi hm^3 yaitu turun satu anak tangga sehingga dikalikan 1000

$$2 \text{ km}^3 = 2 \times 1.000 = 2.000 \text{ hm}^3$$

2. $4,25 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan m^3 menjadi cm^3

sesuai dengan tangga satuan volume diatas, m^3 menjadi cm^3 yaitu turun dua anak tangga sehingga dikalikan 1000.000 (atau di kalikan 1.000 kemudian dikalikan lagi 1.000)

$$4,25 \text{ m}^3 = \frac{425}{100} \times 1.000.000 = 425 \times 10.000 = 4.250.000 \text{ cm}^3$$

Perhatikan contoh berikut ini!

3. $65.000 \text{ dam}^3 = \dots \text{ hm}^3$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan dam^3 menjadi hm^3 sesuai dengan tangga satuan volume diatas, dam^3 menjadi hm^3 yaitu naik satu anak tangga sehingga dibagi 1.000

$$65.000 \text{ dam}^3 = 65.000 : 1.000 = \frac{65.000}{1.000} = 65 \text{ hm}^3$$

4. $7.250.000 \text{ mm}^3 = \dots \text{ dm}^3$

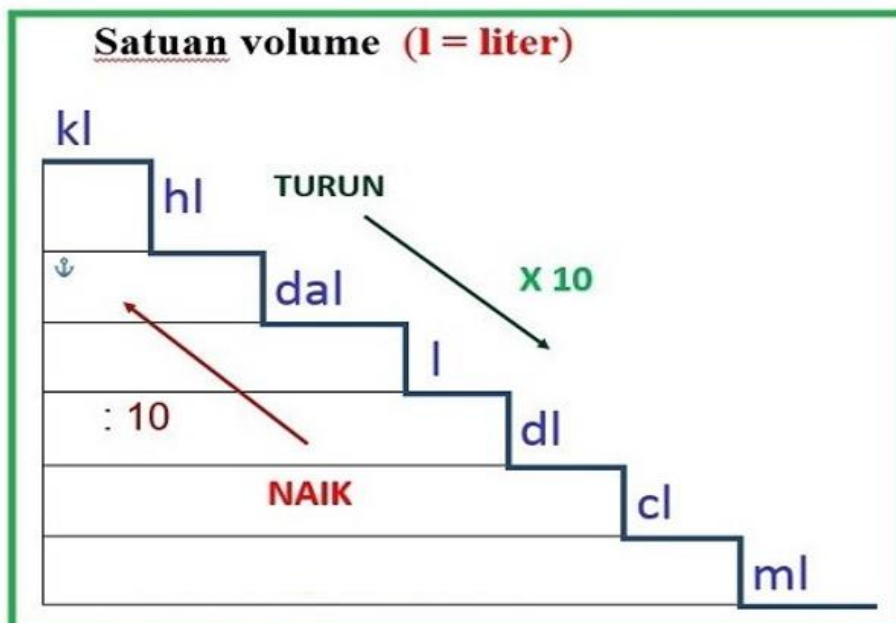
Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan mm^3 menjadi dm^3

sesuai dengan tangga satuan volume diatas, mm^3 menjadi dm^3 yaitu turun dua anak tangga sehingga dibagi 1.000.000 (atau di bagi 1.000 kemudian di bagi lagi 1.000)

$$\begin{aligned} 7.250.000 \text{ mm}^3 &= 7.250.000 : 1.000.000 = \frac{7.250.000}{1.000.000} \text{ cm}^3 \\ &= \frac{725}{100} = 7,25 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

SATUAN VOLUME LITER

Liter merupakan sebuah satuan volume yang dipakai untuk memilik volume satuan benda yang mempunyai sifat menempati ruang. Misal seperti bangun yang berbentuk kubus yang mempunyai rusuk 10 cm. Maka nilai satu liter setara dengan $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 1.000 \text{ cm}^3$. Hubungan antar satuan volume tersebut dapat digambarkan dalam bentuk tangga sebagai berikut :



Keterangan :

- kl = kiloliter
- hl = hektoliter
- dl = dekaliter
- l = liter
- dl = desiliter
- cl = centiliter
- ml = mililiter

Tangga konversi diatas digunakan untuk memudahkan kita mengkonversikan antar satuan volume. Terdapat tujuh satuan dari ukuran besar yaitu l hingga kecil yaitu ml. Dimana setiap turun satu anak tangga di kalikan 10 dan setiap naik satu anak tangga di bagi 10 atau dikalikan $\frac{1}{10}$.

Perhatikan contoh berikut ini!

1. $3 \text{ kl} = \dots \text{ l}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan kl menjadi l. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, kl menjadi l yaitu turun tiga anak tangga sehingga dikalikan 1.000 (karena setiap turun satu tangga di kali 10 sehingga kalau 3 anak tangga berarti di kali $10 \times 10 \times 10 = 1000$)

$$3 \text{ kl} = 3 \times 1.000 = 3.000 \text{ l}$$

2. $3,45 \text{ dal} = \dots \text{ cl}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan dal menjadi cl. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, dal menjadi cl yaitu turun 3 anak tangga sehingga dikalikan 1.000.

$$3,45 \text{ dal} = \frac{345}{100} \times 1.000 = 345 \times 10 = 3.450 \text{ cl}$$

3. $0,053 \text{ hl} = \dots \text{ l}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan hl menjadi l. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, hl menjadi l yaitu turun 2 anak tangga sehingga dikalikan 100

$$0,053 \text{ hl} = \frac{53}{1000} \times 100 = \frac{53}{10} = 5,3 \text{ l}$$

4. $67.000 \text{ ml} = \dots \text{ l}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan ml menjadi l. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, ml menjadi l yaitu naik 3 anak tangga sehingga dibagi 1.000 atau dikalikan $\frac{1}{1.000}$

$$67.000 \text{ ml} = 67.000 : 1.000 = \frac{67.000}{1.000} = 67 \text{ l}$$

5. $2.850 \text{ dl} = \dots \text{ hl}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan dl menjadi hl. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, dl menjadi hl yaitu naik 3 anak tangga sehingga dibagi 1.000 atau dikalikan $\frac{1}{1.000}$

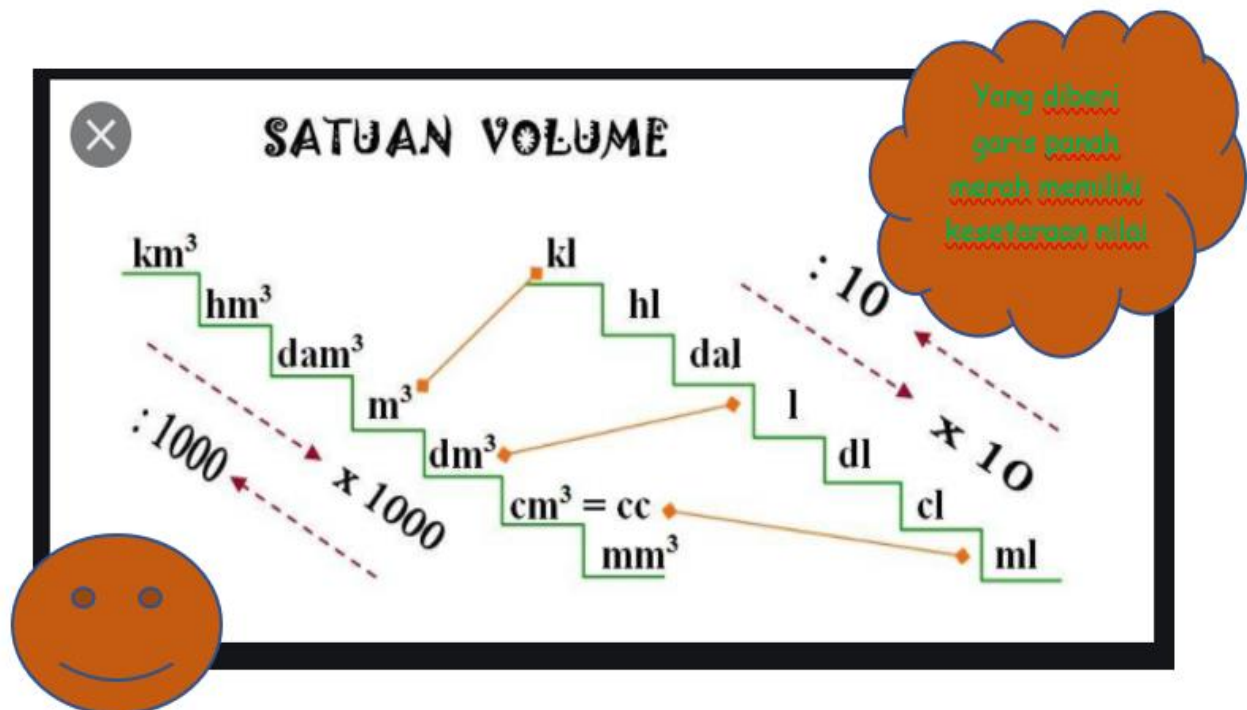
$$2.850 \text{ dl} = 2.850 : 1.000 = \frac{2.850}{1.000} = \frac{285}{100} = 2,85 \text{ hl}$$

6. $945 \text{ cl} = \dots \text{ l}$

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan cl menjadi l. Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, cl menjadi l yaitu naik 2 anak tangga sehingga dibagi 100 atau dikalikan $\frac{1}{100}$

$$945 \text{ cl} = 945 : 100 = \frac{945}{100} = 9,45 \text{ l}$$

JEMBATAN SATUAN KUBIK DAN LITER



Ingat- Ingat !!!!

Kesetaraan nilainya adalah :

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

Perhatikan contoh berikut ini!

1. $1 \text{ dam}^3 = \dots \text{ kl}$

$1 \text{ dam}^3 = \dots \text{ kl} = \text{m}^3$ (kl atau kiloliter setara dengan m^3)

Pada konversi satuan diatas kita cukup mengubah dari satuan dam^3 menjadi m^3 .

Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, dam^3 menjadi m^3 yaitu turun satu anak tangga sehingga dikalikan 1000

$$1 \text{ dam}^3 = 1 \times 1.000 = 1.000 \text{ m}^3$$

$$\text{Jadi } 1 \text{ dam}^3 = 1.000 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ kl}$$

2. $54 \text{ m}^3 = \dots \text{ l}$

$54 \text{ m}^3 = \dots \text{ l} = \text{dm}^3$ (l atau liter setara dengan dm^3)

Pada konversi satuan diatas kita mengubah dari satuan m^3 menjadi dm^3 .

Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, m^3 menjadi dm^3 yaitu turun satu anak tangga sehingga dikalikan 1.000

$$54 \text{ m}^3 = 54 \times 1.000 = 54.000 \text{ dm}^3$$

$$\text{Jadi } 54 \text{ m}^3 = 54.000 \text{ dm}^3 = 54.000 \text{ l}$$

Perhatikan contoh berikut ini!

3. $1 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cl}$

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$ = $\dots \text{ cl}$ (karena dm^3 atau desimeterkubik setara dengan l atau liter)

Pada konversi satuan diatas kita cukup mengubah dari satuan l menjadi cl.

Sesuai dengan tangga satuan volume diatas, l menjadi cl yaitu turun dua anak tangga sehingga dikalikan 100

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l} = 1 \times 100 = 100 \text{ cl}$

Jadi $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l} = 100 \text{ cl}$

4. $7500 \text{ ml} = \dots \text{ dm}^3$

$7.500 \text{ ml} = 7.500 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$ (karena ml atau mililiter setara dengan centimeter kubik)

Pada konversi satuan diatas kita cukup mengubah dari cm^3 menjadi dm^3 . Sesuai dengan tangga satuan volume diatas cm^3 menjadi dm^3 yaitu naik satu anak tangga sehingga dibagi 1.000 atau dikalikan $\frac{1}{1000}$

$7.500 \text{ cm}^3 = 7.500 : 1.000 = \frac{7.500}{1000} = \frac{75}{10} = 7,5 \text{ dm}^3$

Jadi $7.500 \text{ ml} = 7.500 \text{ cm}^3 = 7,5 \text{ dm}^3$

Soal Operasi Hitung Campuran Satuan Volume

1. Hasil dari $550 \text{ dm}^3 + 35 \text{ dl} = \dots \text{ ml}$

Jawab : $550 \text{ dm}^3 = 550 \text{ l} = 550 \times 1000 = 550.000 \text{ ml}$

$35 \text{ dl} = 35 \times 100 = 3.500 \text{ ml}$
 $= 553.500 \text{ ml}$ +

2. Hasil dari $3,15 \text{ l} - 1.375 \text{ cm}^3 + 27.000 \text{ mm}^3 = \dots \text{ ml} = \text{cm}^3$

Jawab : $3,15 \text{ l} = \frac{315}{100} \times 1.000 = 3.150 \text{ ml} = \text{cm}^3$

$1.375 \text{ cm}^3 = 1.375 \text{ ml} = \text{cm}^3$
 $= 1.775 \text{ ml} = \text{cm}^3$ -

$27.000 \text{ mm}^3 = \frac{27.000}{1.000} = 27 \text{ ml} = \text{cm}^3$
 $= 1.802 \text{ ml} = \text{cm}^3$ +

Soal Cerita

1. Sebuah termos berisi 0,8 liter air. Air tersebut dituangkan kedalam dua gelas yang volumenya masing masing 220 cc hingga penuh. Berapa ml sisa air di dalam termos tersebut ?

Penyelesaian :

Diket : $V_{\text{termos}} = 0,8 \text{ liter} = 800 \text{ ml}$

$V_{\text{gelas}} = 220 \text{ cc} = 220 \text{ cm}^3 = 220 \text{ ml}$

Ditanya : sisa air dalam termos = . . . ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Sisa air di dalam termos} &= V_{\text{termos}} - (2 \times V_{\text{gelas}}) \\ &= 800 \text{ ml} - (2 \times 220 \text{ ml}) \\ &= 800 \text{ ml} - 440 \text{ ml} \\ &= 360 \text{ ml}\end{aligned}$$

Jadi sisa air di dalam termos setelah di tuang kedalam dua gelas adalah 360 ml

SOAL LATIHAN
MATERI KONVERSI SATUAN VOLUME
Jum'at 5 Februari 2021

1. Hasil dari **$3,65 \text{ dam}^3 = \dots \text{ dm}^3$**
 - a. 3.650
 - b. 36.500
 - c. 365.000
 - d. 3.650.000

2. Hasil dari **$85.700 \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3$**
 - a. 85.700.000
 - b. 857.000
 - c. 8.570
 - d. 85,7

3. Hasil dari **$0,225 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mm}^3$**
 - a. 225
 - b. 2.250
 - c. 22.500
 - d. 225.000

4. Hasil dari **$4,5 \text{ kl} = \dots \text{ l}$**
 - a. 45
 - b. 405
 - c. 450
 - d. 4.500

5. Hasil dari **$22.500 \text{ ml} = \dots \text{ l}$**
 - a. 2.250
 - b. 225
 - c. 22,5
 - d. 2,25

6. Hasil dari **$3,5 \text{ l} = \dots \text{ cm}^3$**
 - a. 35.000
 - b. 3.500
 - c. 350
 - d. 35

7. Hasil dari **$55.750 \text{ dm}^3 = \dots \text{ kl}$**
- a. 55.750.000
 - b. 557.500
 - c. 5575
 - d. 55,75
8. Hasil dari **$0,24 \text{ liter} + 1,5 \text{ dm}^3 - 830 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cm}^3$**
- a. 3.070
 - b. 2.570
 - c. 1.070
 - d. 910
9. Hasil dari **$7.200 \text{ cl} + 35 \text{ l} + 56 \text{ dm}^3 = \dots$**
- a. 163 **ml**
 - b. 1.630 **ml**
 - c. 163 *l*
 - d. 1.630 *l*
10. Air di dalam bak penampung sebanyak $0,65 \text{ m}^3$. Air tersebut di gunakan untuk menyirami bunga sebanyak 75 liter, untuk memasak, mandi dan mencuci sebanyak 450 dm^3 . Sisa air didalam bak penampung tersebut adalah . . . liter
- a. 75
 - b. 125
 - c. 150
 - d. 175