



Suhu dan Perubahannya

Disusun Oleh:
Widyanti Tarisna Putri
(2304110005)

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 7

Pengertian Suhu

Quiz

Alat Ukur Suhu

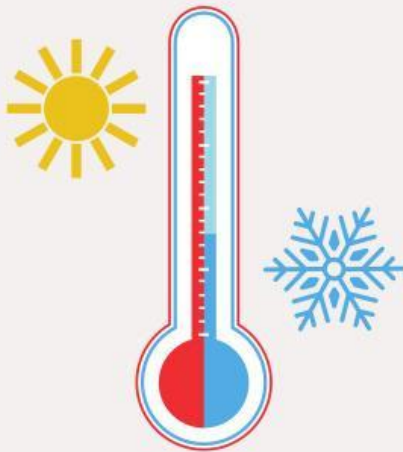
Outline

Perubahan Akibat Suhu

Skala Suhu

Konversi Satuan Suhu

Pengertian Suhu



Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas atau dinginnya suatu benda. Suhu dapat diukur menggunakan termometer, yang bekerja berdasarkan perubahan volume. Termometer akan memuai jika suhu naik dan menyusut jika suhu turun.

Alat Ukur Suhu

Termometer digunakan untuk mengukur suhu berdasarkan perubahan sifat zat. Jenisnya meliputi termometer zat cair, termometer bimetal, termometer kristal cair yang masing-masing bekerja berdasarkan prinsip yang berbeda.



Termometer zat cair



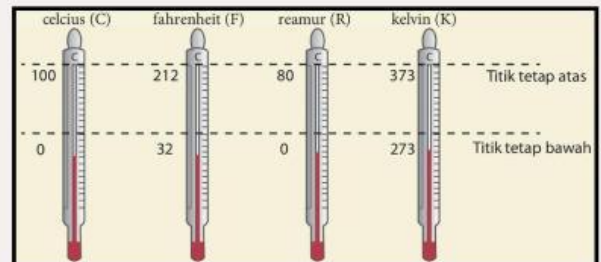
Termometer bimetal



Termometer kristal cair

Skala Suhu

- Skala suhu Celcius memiliki titik bawah 0° Celcius, dan titik atas sebesar 100° Celcius.
- Skala suhu Fahrenheit memiliki titik bawah sebesar 32° Fahrenheit dan memiliki titik atas sebesar 212° Fahrenheit.
- Adapun skala Reamur mempunyai titik bawah sebesar 0° Reamur dan titik atas sebesar 80° Reamur.
- Terakhir, skala Kelvin memiliki titik bawah sebesar 273 dan titik atas sebesar 373.



Konversi Satuan Suhu

Dari	ke			
	Celsius	Reamur	Fahrenheit	Kelvin
Celsius		$\frac{4}{5}C$	$\frac{9}{5}C + 32$	$C + 273$
Reamur	$\frac{5}{4}R$		$\frac{9}{4}R + 32$	$\frac{5}{4}R + 273$
Fahrenheit	$\frac{5}{9}(F - 32)$	$\frac{4}{9}(F - 32)$		
Kelvin	$K - 273$	$\frac{4}{5}(K - 273)$		

Contoh Penerapannya

1. Tentukan $45^{\circ}\text{C} = \dots^{\circ}\text{F}$

Dengan menggunakan persamaan perbandingan suhu diperoleh

$$t_F = \frac{9}{5}t_C + 32 = \left(\frac{9}{5} \times 45\right) + 32 = 113^{\circ}\text{F}$$

2. Tentukan $25^{\circ}\text{C} = \dots^{\circ}\text{R}$

Dengan menggunakan persamaan perbandingan suhu diperoleh

$$t_R = \frac{4}{5}t_C = \frac{4}{5} \times 25 = 20^{\circ}\text{R}$$

3. Tentukan $78^{\circ}\text{C} = \dots \text{K}$

Dengan menggunakan persamaan perbandingan suhu diperoleh

$$t_K = t_C + 273 = 78 + 273 = 351 \text{ K}$$



Perubahan Akibat Suhu

Apa yang terjadi pada benda jika suhunya berubah? Salah satu perubahan yang terjadi pada benda adalah ukuran benda itu berubah. Jika suhu benda naik, secara umum ukuran benda bertambah. Peristiwa ini disebut pemuaian.

Pemuaian dibagi menjadi 3 yaitu pemuaian zat padat, cair, dan gas.

1. Pemuaian Zat Padat

Pemuaian zat padat terjadi apabila zat padat dipanaskan, apabila didinginkan maka akan menyusut. Pemuaian terjadi pada semua bagian benda yaitu panjang, lebar, dan volume. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat padat disebut muschen broek.

Pemuaian Panjang

Pemuaian Luas

Pemuaian Volume

Perubahan Akibat Suhu

2. Pemuaian Zat Cair dan Gas

Zat cair dan gas selalu mengikuti bentuk wadah zat cair atau gas itu ditempatkan. Jika zat cair atau gas dimasukkan ke dalam botol, maka bentuknya menyerupai botol. Dikarenakan mempunyai sifat tersebut, maka zat cair dan gas hanya mengalami muai volume saja.

Sebagaimana zat padat, zat cair juga memuai jika dipanaskan. Bahkan, pemuaian zat cair relatif lebih mudah atau cepat teramati dibandingkan dengan pemuaian zat padat. Gas juga memuai jika dipanaskan. Sifat pemuaian gas harus diperhatikan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ketika memompa ban sepeda jangan terlalu keras, seharusnya sesuai ukuran.

Quiz

1. Pernyataan berikut ini benar, kecuali....

- a. Suhu merupakan besaran turunan
- b. Alat ukur suhu adalah termometer
- c. Suhu menyatakan derajat panas sebuah benda
- d. Molekul-molekul sebuah benda bergetar cepat jika suhu dinaikkan

2. Suatu termometer menunjukkan suhu 30°C , jika dinyatakan dalam skala Fahrenheit adalah....

- a. 78°F
- b. 54°F
- c. 86°F
- d. 77°F



THANK
YOU