

MATERI PELAJARAN FISIKA SMA



TERMOMETER DAN SUHU

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS
XI



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

MATERI**A****TERMOMETER**

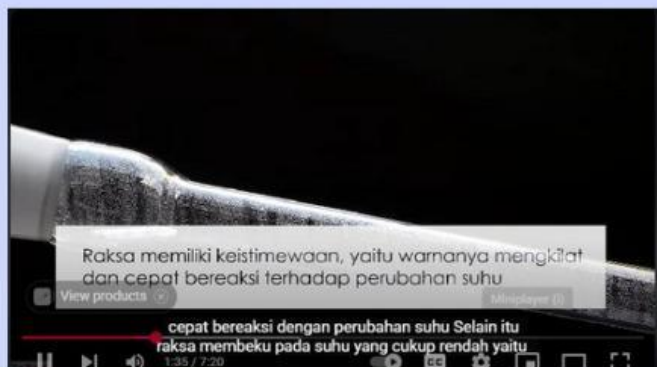
Termometer adalah alat pengukur suhu yang digunakan untuk mengukur suhu benda atau lingkungan. Termometer bekerja dengan memanfaatkan perubahan suhu pada suatu bahan, seperti air raksa atau alkohol, sehingga menunjukkan skala suhu pada termometer tersebut.

Terdapat beberapa jenis termometer antara lain :

- Termometer air raksa: Termometer ini bekerja berdasarkan sifat air raksa yang berekspansi atau menyusut ketika suhu berubah. Pada termometer air raksa, terdapat kolom air raksa yang terdapat dalam tabung tertutup. Ketika suhu naik, air raksa akan berekspansi dan naik ke atas kolom, sehingga menunjukkan suhu yang lebih tinggi pada skala termometer.
- Termometer alkohol: Cara kerja termometer alkohol sama dengan termometer air raksa, hanya saja bahan pengisi pada termometer ini adalah alkohol. Alkohol akan berekspansi ketika suhu naik dan menyusut ketika suhu turun, sehingga menunjukkan suhu pada skala termometer.
- Termokopel: Termokopel bekerja berdasarkan efek termoelektrik dari dua jenis logam yang berbeda yang dihubungkan pada ujung termokopel. Ketika ujung termokopel ditempatkan pada benda atau lingkungan yang memiliki suhu berbeda, terjadi perbedaan potensial listrik antara kedua ujung termokopel. Perbedaan potensial ini diubah menjadi bacaan suhu pada alat pengukur yang terhubung pada termokopel.
- Termometer inframerah: Termometer ini bekerja dengan memancarkan sinar inframerah ke benda yang ingin diukur suhunya dan kemudian mengukur jumlah radiasi yang dipantulkan kembali ke termometer. Radiasi yang dipantulkan kembali kemudian diubah menjadi bacaan suhu pada termometer

**VIDEO**

Perhatikan video berikut ini !!



MATERI

B

Skala Suhu

Terdapat 4 skala suhu yang digunakan pada termometer diantaranya Celcius ($^{\circ}\text{C}$), Reamur ($^{\circ}\text{R}$), Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) dan Kelvin (K).

Tabel 1.1 Batas Atas dan Batas Bawah pada Jenis Jenis Skala

Jenis Skala	Batas Atas	Batas Bawah
Celcius	0°C	100°C
Reamur	0°R	80°R
Fahrenheit	32°F	180°F
Kelvin	273 K	373 K

Hubungan konversi antara keempat skala suhu dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1.2 Hubungan Konversi Antara Keempat Skala Suhu

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



VIDEO

Yuk kita simak video berikut ini untuk mengenai skala suhu dan konversinya !

