

# 1. TEKINAN, SUHU DAN ISI PADU GAS

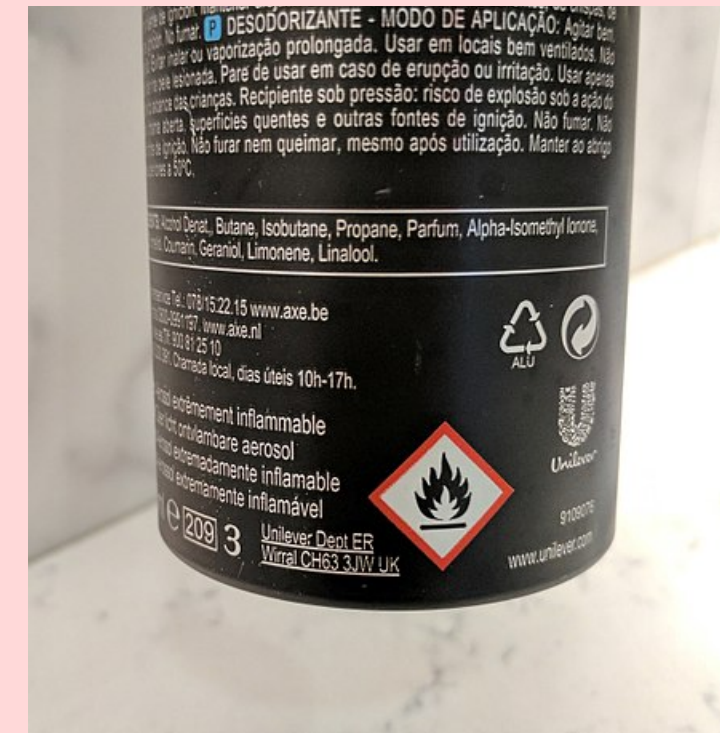


**Antara perkara yang perlu dikuasai oleh pelajar untuk pembelajaran ini ialah:**

a) Menerangkan tekanan, suhu dan isi padu gas dari segi kelakuan molekul gas berdasarkan Teori Kinetik Gas.



**Rajah 1**



**Rajah 2**

Rajah 1 dan Rajah 2 menunjukkan gambar sebuah tin aerosol. Semua tin aerosol dilengkapi dengan label amaran yang berbunyi 'Protect from sunlight' dan tidak boleh didedahkan kepada suhu melebihi 50°C. Apabila tin aerosol terdedah kepada suhu yang tinggi, tin tersebut akan meletup.

Bagaimanakah hal ini dapat berlaku? Pemerhatian mengenai situasi ini dapat dijelaskan dari segi kelakuan molekul berdasarkan Teori Kinetik Gas.

**SILA LAKUKAN AKTIVITI SIMULASI 1: KELAKUAN MOLEKUL GAS UNTUK MENJAWAB PERSOALAN INI**

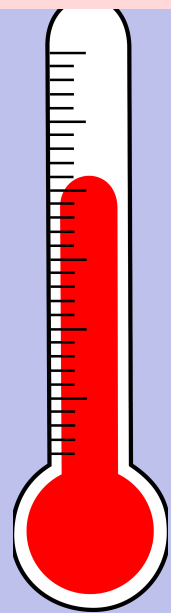
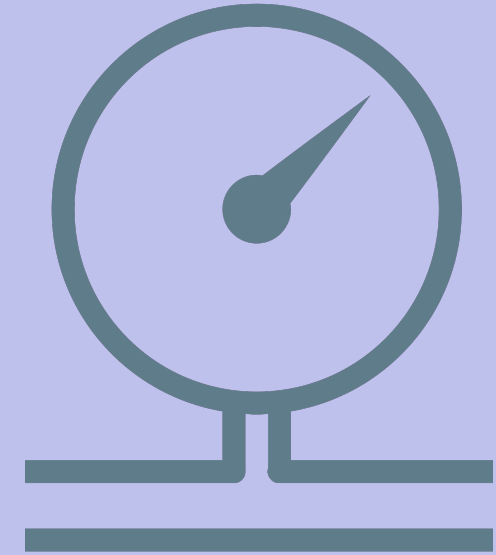
# CIRI-CIRI GAS BERDASARKAN TEORI KINETIK GAS

**Unit SI: pascal**

**Simbol Unit SI: Pa**

- Molekul gas sentiasa bergerak secara rawak.
- Apabila molekul gas melanggar dinding bekas dan melantun balik, daya dikenakan ke atas dinding itu.
- Daya per unit luas adalah tekanan gas itu.

**TEKANAN, P**



**SUHU, T**

**Unit SI: kelvin**

**Simbol unit SI: K**

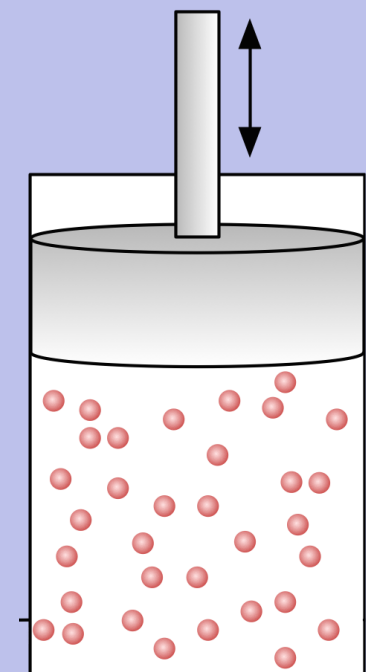
- Tenaga kinetik purata molekul meningkat dengan suhu gas.

**Unit SI: (meter)<sup>3</sup>**

**Simbol unit SI: m<sup>3</sup>**

- Molekul gas bebas bergerak dan memenuhi seluruh ruang bekas itu.
- Isi padu gas sama dengan isi padu bekasnya.

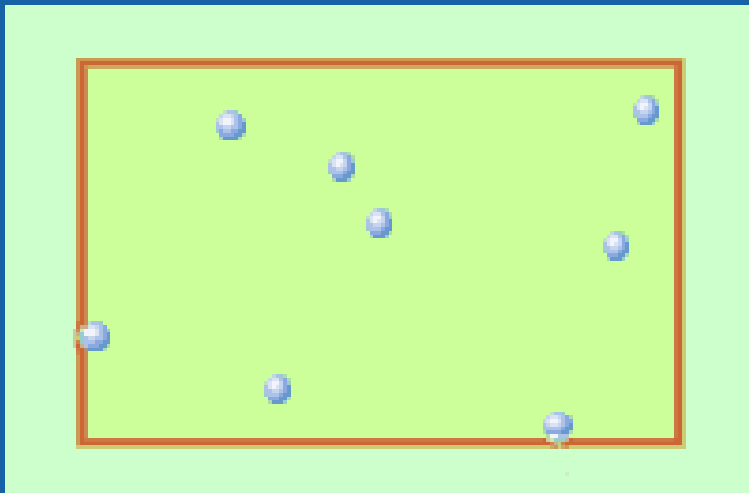
**ISI PADU, V**



## MENGAPA TIN AEROSOL MELETUP APABILA TERDEDAH KEPADA SUHU TINGGI?

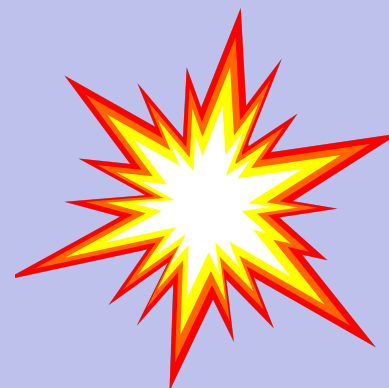


1) Apabila tin aerosol diletakkan berdekatan objek bersuhu tinggi ataupun api, suhu molekul gas di dalam tin itu akan meningkat.



2) Apabila suhu molekul gas di dalam tin aerosol tersebut meningkat, halaju dan tenaga kinetik purata molekul gas tersebut juga semakin bertambah.

3) Perlanggaran antara molekul gas dan dinding tin aerosol yang semakin kerap meningkatkan lagi tekanan gas.



4) Selepas beberapa lama, tin aerosol akan meletup apabila dinding bekas tidak lagi dapat menahan tekanan gas yang tinggi.