

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

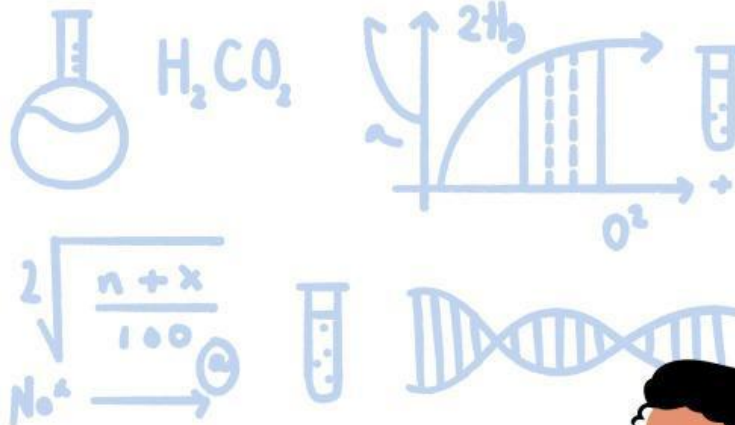
GAS PROPERTIES IDEAL

NAMA :

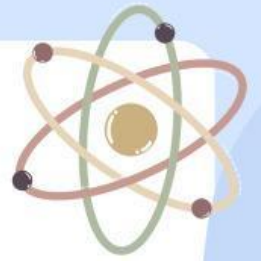
.....

KELAS :

.....



A. JUDUL



Gas Properties Ideal

B. TUJUAN

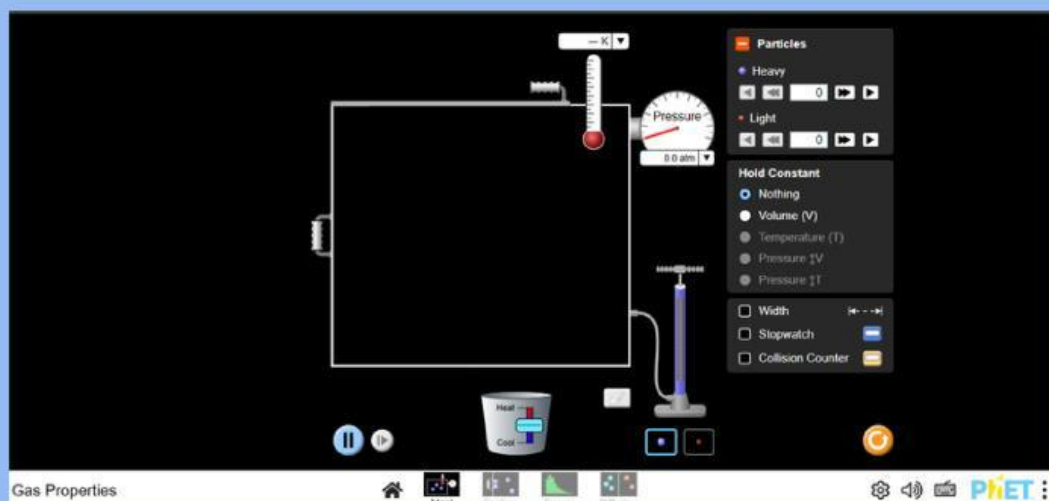
1. Mempelajari persamaan keadaan gas ideal pada ruang tertutup
2. Menyelidiki hubungan Tekanan dengan Volume gas dalam ruang tertutup pada Suhu tetap.
3. Menyelidiki hubungan Tekanan dengan Suhu gas dalam ruang tertutup pada Volume tetap.



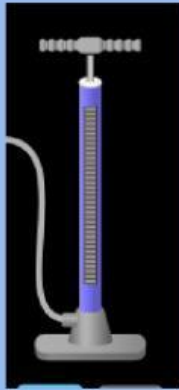
C. ALAT & BAHAN

1. Internet
2. Komputer
3. <https://phet.colorado.edu/en/simulations/gas-properties>
4. Alat Tulis
5. Buku Siswa sebagai sumber belajar

D. FITUR PHET GAS POPERTIES



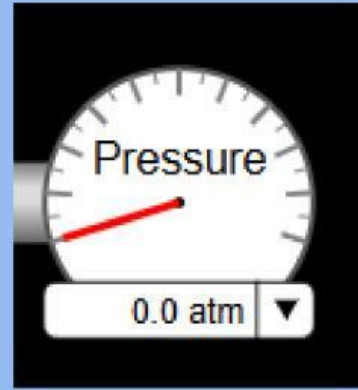
Gambar 1. Tampilan simulasi percobaan Gas Poperties Ideal pada aplikasi phet



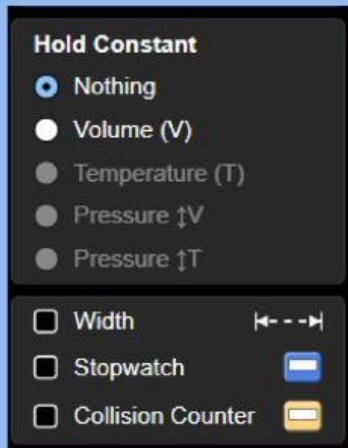
Gambar 2.
Pompa Gas



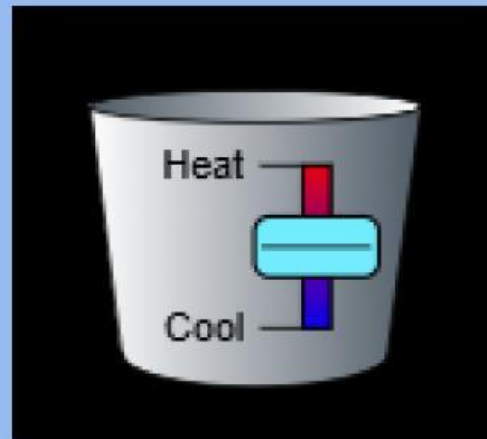
Gambar 3.
Termometer



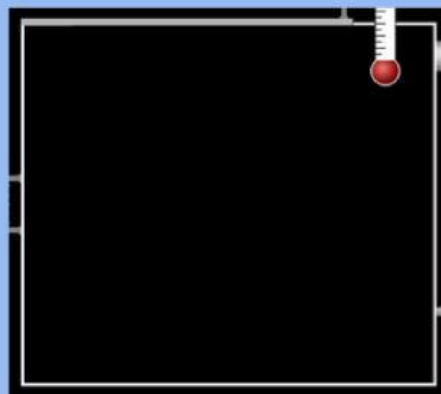
Gambar 4. Mengukur
Tekanan



Gambar 5. Parameter
Konstan



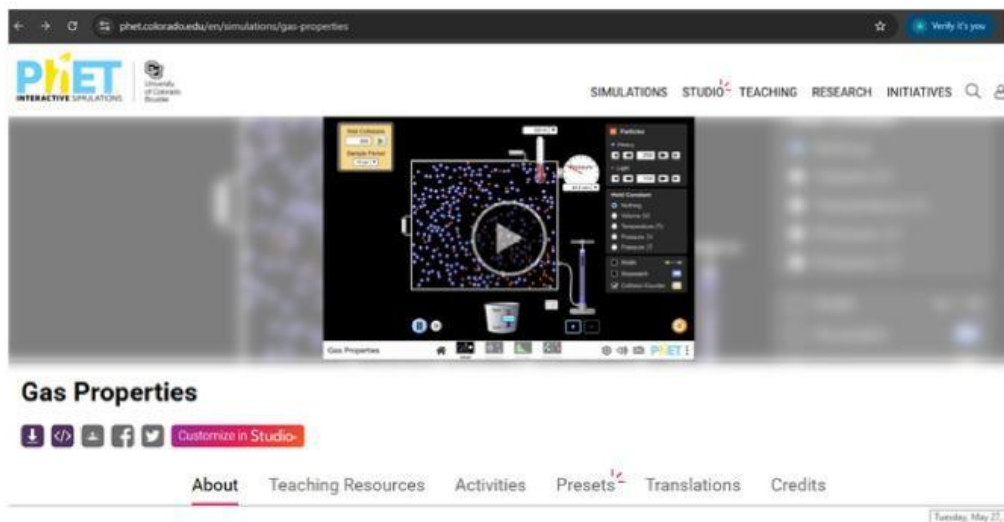
Gambar 6. Pengatur
Suhu



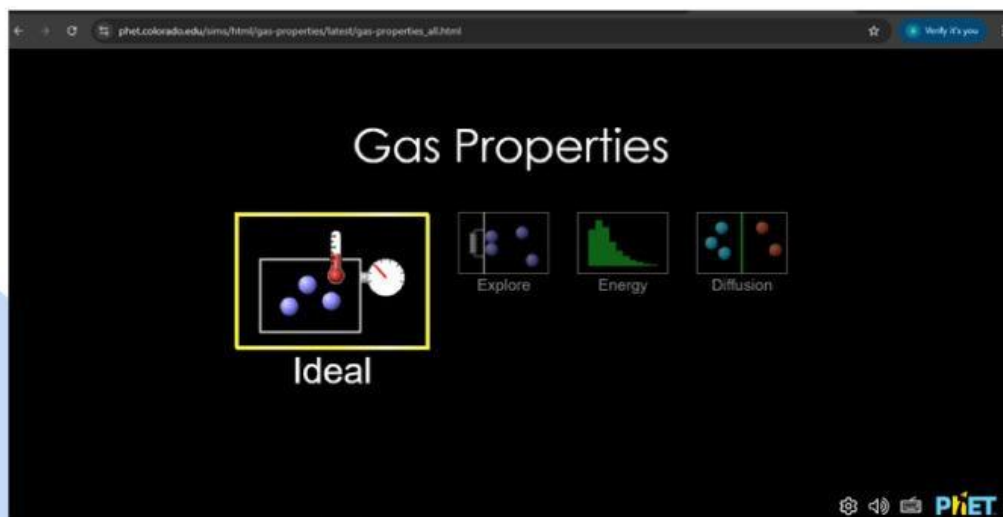
Gambar 7. Kotak wadah partikel

E. LANGKAH KERJA

- Menghidupkan komputer/ laptop dan pastikan jaringan internet stabil.
- Membuka aplikasi chrome dan search "Phet".
- Membuka website PhET dibagian chemistry pada materi "Gas Properties" atau bisa melalui link : <https://phet.colorado.edu/en/simulations/gas-properties>

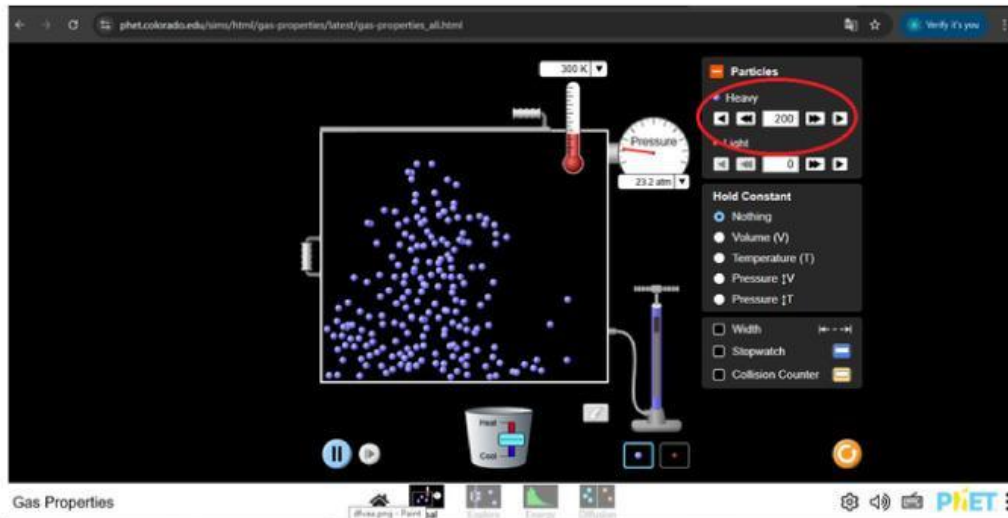


- Diantara ketiga pilihan dibawah ini klik pada bagaian "Ideal"

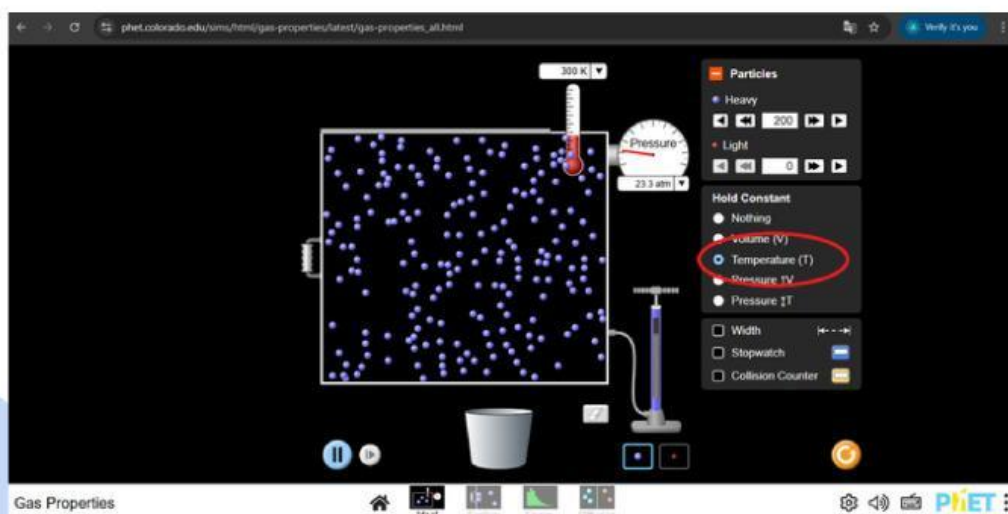


PERCOBAAN 1

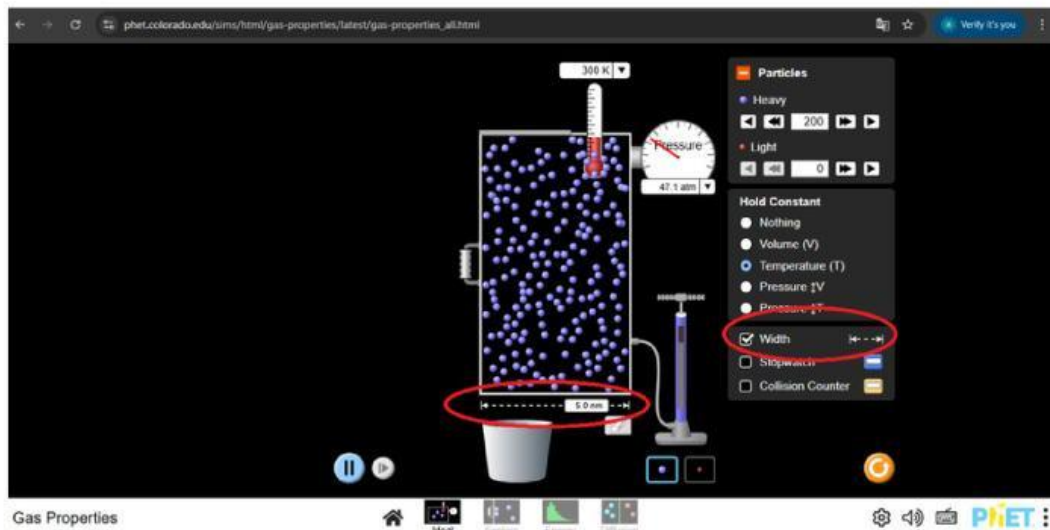
- Memilih opsi "Heavy" pada menu Particles untuk mengatur partikel sebanyak 200.



- Memilih opsi "Temperatur" pada menu Hold Constant, kemudian mengamati suhu yang ditampilkan pada termometer, di mana suhu tersebut merupakan nilai T tetap sebesar 300 K.



- Memvariasikan panjang (nm) dengan klik pada opsi "Width", kemudian mengatur panjang sesuai dengan variasi yang diinginkan.



- Mengamati tekanan yang tertera pada Barometer, kemudian mencatat hasilnya pada tabel pengamatan.



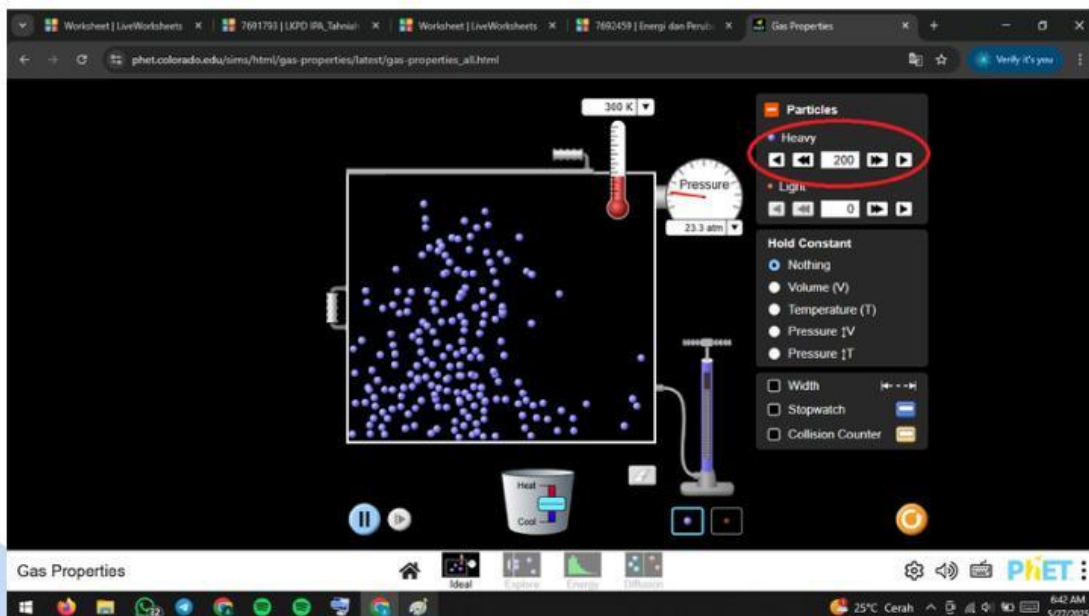
- Mengulangi langkah tersebut untuk mendapatkan lima nilai tekanan (atm) dan panjang (nm). Menuliskan hasil pengamatan pada data hasil tabel 1.

PERCOBAAN 2

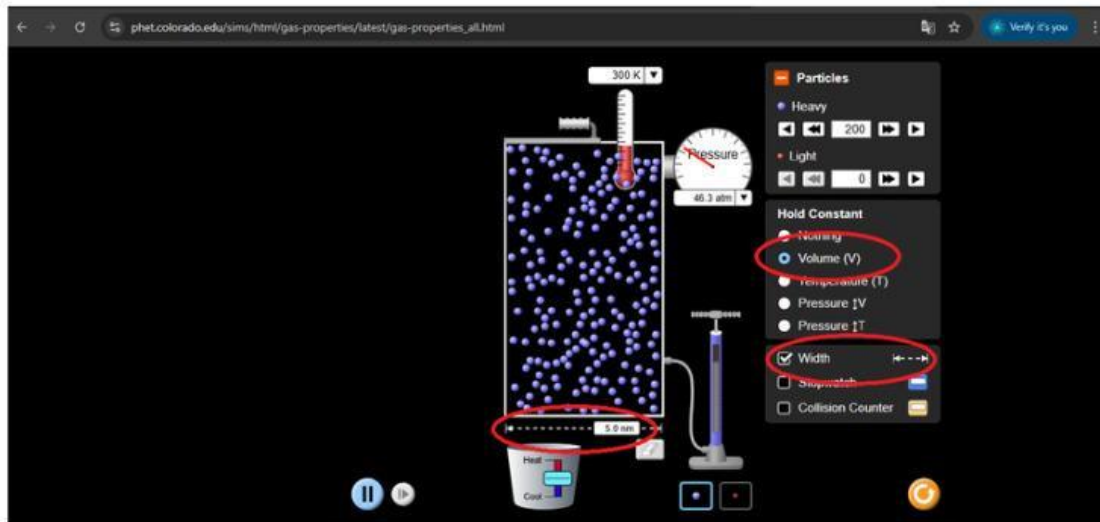
- Mengklik tombol "atur ulang" untuk melakukan percobaan kedua.



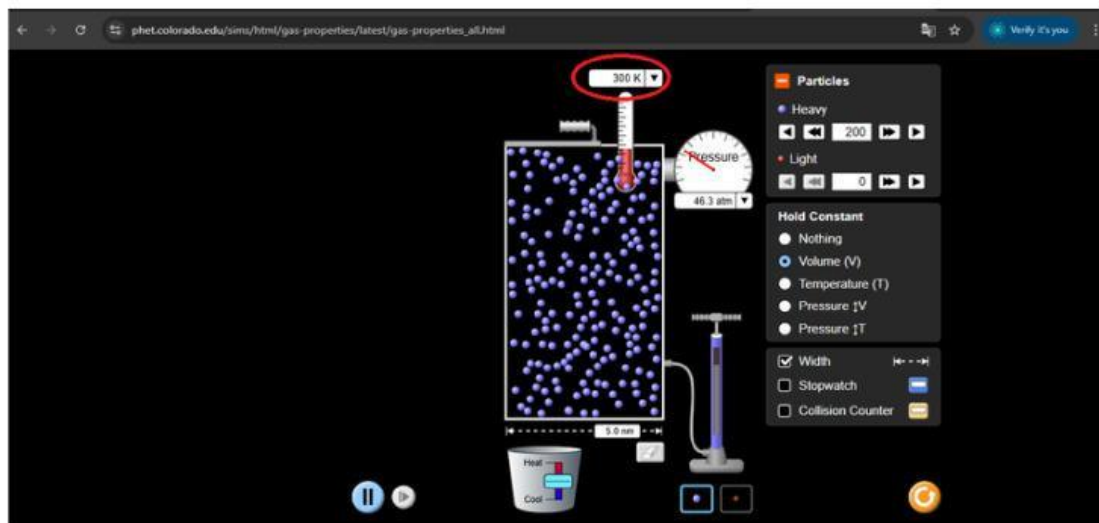
- Memilih opsi "Heavy" pada menu Particles untuk mengatur partikel sebanyak 200.



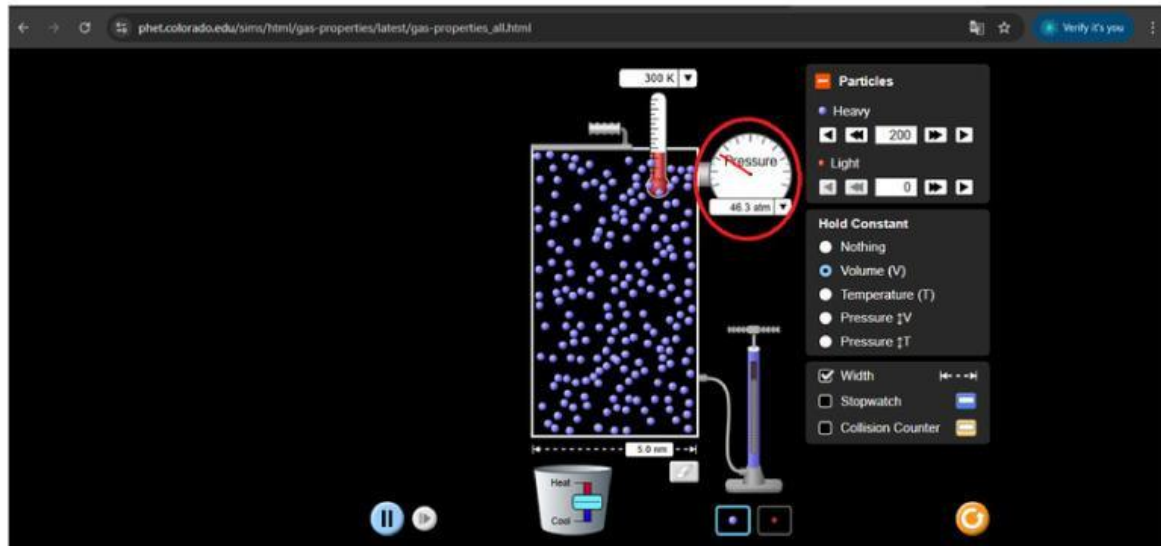
- Mengatur panjang (nm) dengan mengklik opsi "Width", kemudian menetapkan panjang sebesar 5.0 nm, dan memilih opsi "Volume (V)" pada menu Hold Constant.



- Memvariasikan Suhu (K) pada Termometer.



- Mengamati tekanan yang tertera pada Barometer, kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan



- Mengulangi langkah tersebut untuk mendapatkan lima nilai Tekanan (atm) dan Suhu (K). Menuliskan hasil pengamatan pada data hasil tabel 2

F. DATA HASIL

Tabel 1. Hubungan antara Tekanan dan Volume, pada Temperatur konstant

No	Volume (nm)	Tekanan (atm)	P.V
1			
2			
3			
4			
5			

Tabel 2. Hubungan antara Tekanan dan Suhu, pada Volume konstant

No	Tekanan (atm)	Suhu (K)	P/T
1			
2			
3			
4			
5			

Keterangan :

P : Tekanan (atm)

V : Volume (nm)

T : Suhu (K)

F. DISKUSI

Apakah pada percobaan I hasil pembagian antara tekanan dan suhu (P/T) pada data percobaan ini mendekati nilai konstant? Jelaskan!

Pada percobaan II turunkan suhu sampai 0 Kelvin, amati apa yang terjadi pada gerakan partikel, tekanan, dan volume gas?

Bagaimana gerakan partikel saat suhu dinaikkan dan saat suhu diturunkan?



KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan 1 dan percobaan 2!

