LKPD I

TEORI KINETIK GAS

Tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Anggota :

Baca Berita Di Bawah Ini Dengan Cermat !

BAN SEPEDA MELEDAK USAI DIJEMUR TERLALU LAMA

Jakarta, 21 Februari 2025 – Sebuah kejadian tak terduga menimpa seorang bocah bernama Aldi (12) di kawasan Jakarta Selatan. Ban sepedanya tiba-tiba meledak saat ia hendak menggunakannya sore hari. Menurut saksi mata, sepeda tersebut sebelumnya dibiarkan terparkir di halaman rumah yang terpapar sinar matahari langsung sejak pagi.

"Saya kaget, tiba-tiba terdengar suara 'DUARR!', ternyata ban sepeda Aldi pecah sendiri," ujar Roni, tetangga Aldi. Kejadian ini menjadi pengingat bagi para pengguna sepeda dan kendaraan lainnya untuk tidak membiarkan ban terpapar panas berlebih dalam waktu lama. Bagaimana termodinamika dapat menjelaskan fenomena ini? bagaimana solusi yang tepat untuk mencegah hal ini terjadi?

LIVEWORKSHEETS

Untuk menjawab pertanyaan di atas lakukan praktikum berikut ini, kemudian diskusikan kasus di atas dengan kelompokmu!

Tujuan

1. Menganalisis perubahan suhu terhadap volume dan tekanan pada Hukum Boyle-Gay Lussac
2. Mengaplikasikan Hukum Boyle-Gay Lussac pada fenomena nyata.

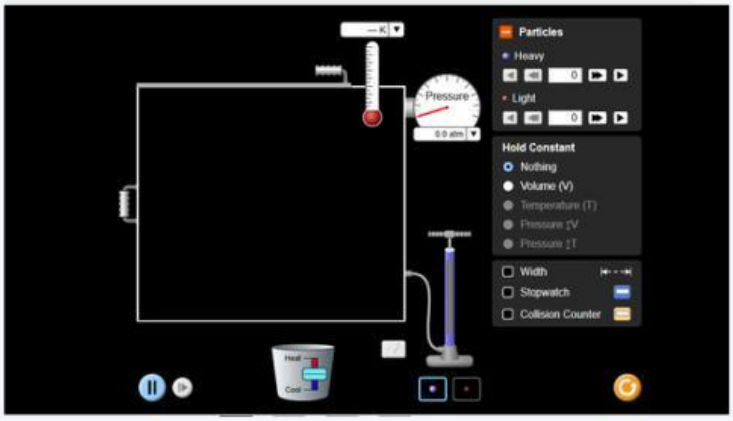
Alat dan Bahan

1. Jaringan yang baik
2. Komputer/ Laptop/HP
3. PhET Interactive Simulations

Langkah Kerja

1. Siapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan dalam praktikum
2. Nyalakan Komputer/Laptop/HP
3. Buka program PhET Interactive Simulation dengan klik tombol di bawah ini

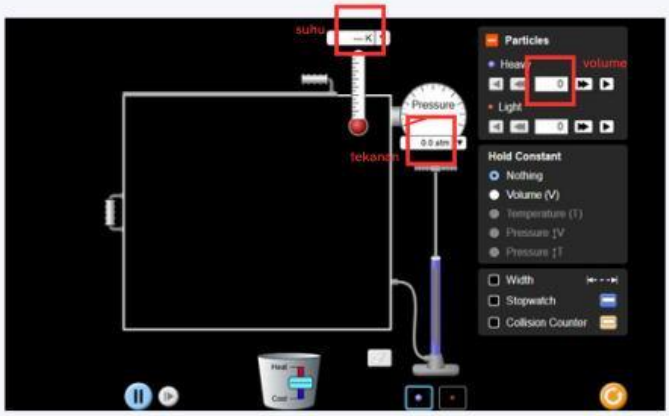
PhET



LIVEWORKSHEETS

4 Geser gagang pompa sampai ke atas dan gerakkan kembali 1x sehingga gas terpompakan masuk ke dalam tabung

5 Catat tekanan dan volume untuk suhu yang telah ditentukan pada tabel data



6 Naikkan suhu dengan menggeser tombol kompor ke arah "Heat", sehingga suhu naik 20 Kelvin

LIVEWORKSHEETS

7 Tekan tombol dan ulang langkah 4-7 hingga memperoleh 5 data percobaan dengan ketentuan suhu sesuai pada tabel

8 Catat semua hasil percobaan pada tabel data

Tabel data

Nomor Percobaan	Suhu (K)	Tekanan (atm)	Volume
1			
2			
3			
4			
5			

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan dan Diskusikan

1. Berdasarkan data di atas, gambarkan grafik dengan ketentuan Tekanan (P) sebagai sumbu Y, dan Suhu (T) sebagai sumbu X!

2. Jika dihubungkan dengan Hukum-hukum tentang gas, hasil percobaan yang didapatkan menunjukkan hukum apa?

   Hukum Boyle

   Hukum Charless

   Hukum Gay-Lussac

   Hukum Avogadro

3. Setelah melakukan percobaan di atas, bagaimana hubungan suhu, volume, dan tekanan.

LIVEWORKSHEETS

4. Dari grafik yang diperoleh menunjukkan salah satu proses termodinamika, yaitu...

Isokhorik

Isotermal

Isobarik

Adiabatik

5. Jika dikaitkan dengan fenomena sebelumnya, bagaimana Hukum tentang gas terkait menjelaskan ban sepeda yang meledak?

6. Kesimpulan apa yang dapat kamu ambil dari percobaan ini? Berilah solusi untuk menghindari terjadinya ban meledak seperti fenomena di atas!

LIVEWORKSHEETS