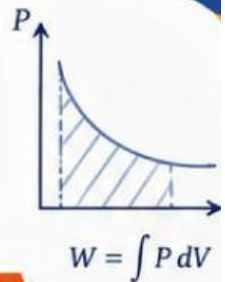


LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM-HUKUM TERMODINAMIKA



Mempelajari Hukum Ke-Nol, Hukum I,
dan Hukum II Termodinamika



HUKUM KE-NOL

Kesetimbangan
Termal



HUKUM I

Kekekalan
Energi



HUKUM II

Arah Proses
Alami (Entropi)

Simulasi
Meniup Balon



$$\Delta U = Q - W$$

$$\eta = \frac{W}{Q_H}$$



SMA Kelas XI



Kelompok :



Kelas :



Anggota Kelompok :

1. (.....)
2. (.....)
3. (.....)
4. (.....)
5. (.....)

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan Hukum Ke-Nol Termodinamika dan kaitannya dengan konsep suhu serta kesetimbangan termal melalui analisis fenomena kesetimbangan termal dalam kehidupan sehari-hari pada LKPD secara tepat.
- Peserta didik dapat menganalisis perubahan energi dalam, kalor, dan usaha berdasarkan data hasil praktikum Hukum Pertama Termodinamika menggunakan persamaan yang sesuai melalui kegiatan eksperimen dan pengolahan data dengan cermat.
- Peserta didik dapat menjelaskan Hukum Kedua Termodinamika terkait arah proses alam dan keterbatasan perubahan energi pada sistem termodinamika melalui kajian kasus dan diskusi fenomena fisika pada LKPD dengan benar.
- Peserta didik dapat mengomunikasikan hasil analisis hukum-hukum termodinamika melalui penyusunan laporan praktikum dan diskusi kelas dengan runtut dan menggunakan bahasa fisika yang tepat.

Orientasi pada Masalah



<https://drive.google.com/file/d/12u3IKnqfiF9URv8uFKVm-7tnJflpQARH/view>

1. Mengapa mesin motor Raihan menjadi semakin panas saat digunakan terlalu lama di jalan yang macet?

Jawab: _____

2. Ke mana energi hasil pembakaran bensin di dalam mesin motor berpindah atau berubah bentuk?

Jawab: _____

3. Mengapa motor dapat mogok meskipun bensin masih tersedia di dalam tangki?

Jawab: _____

Membimbing Penyelidikan

Hipotesis

Buatlah hipotesis (dugaan sementara) dari fenomena yang telah diamati!

Jawab: _____

Alat dan Bahan

1. Balon
2. Korek api
3. Lilin
4. Air
5. Gelas

Langkah-Langkah Percobaan

1. Tiup balon pertama
2. Ikat balon yang telah ditiup
3. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api
4. Letakkan balon di atas nyala lilin
5. Amati apa yang terjadi pada balon pertama
6. Isi balon kedua dengan air
7. Tiup balon kedua yang telah diisi air
8. Ikat balon kedua setelah ditiup
9. Letakkan balon kedua yang berisi air di atas nyala lilin
10. Amati apa yang terjadi pada balon kedua yang berisi air

Aktivitas 1

Tabel Pengamatan

Tuliskan hasil pengamatan dari percobaan sebelumnya!

No	Benda	Perlakuan	Hasil Pengamatan
1	Balon ditiup yang tidak diisi air	Di dekatkan ke api/lilin	
2	Balon ditiup yang berisi air	Di dekatkan ke api/lilin	

Analisis Hasil Pengamatan

1. Apa yang terjadi pada balon pertama dan balon kedua?

Jawab: _____

2. Apa yang menyebabkan balon pertama meletus?

Jawab: _____

Aktivitas 1

3. Apa yang menyebabkan balon kedua tidak meletus?

Jawab: _____

4. Apa yang menyebabkan api pada percobaan kedua padam?

Jawab: _____

5. Apa bunyi dari hukum I termodinamika?

Jawab: _____

6. Apa kaitan percobaan ini dengan hukum 1 termodinamika?

Jawab: _____

Aktivitas 2

Analisis Fenomena

1. Apa bunyi dari hukum 0 termodinamika?

Jawab: _____

2. Apa bunyi dari hukum II termodinamika?

Jawab: _____

3. Apa kaitan fenomena tersebut dengan hukum 0, I, dan II termodinamika?

Jawab: _____

Aktivitas 2

Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan, membaca sumber belajar, dan mendiskusikan materi yang telah disediakan, buatlah kesimpulan mengenai fenomena motor Raihan yang mogok saat terjebak macet berdasarkan Hukum Ke-Nol, Hukum I, dan Hukum II Termodinamika!

Jawab: _____
