

Lembar Kerja Peserta Didik

1

2

LKPD Fisika

PERPINDAHAN KALOR

π

+



Nama :

Tanggal :



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI / Genap

Materi : Radiasi Kalor

Petunjuk Umum

1. Bacalah setiap instruksi dengan cermat.
2. Tonton video percobaan yang disediakan sebelum mengerjakan tugas.
3. Kerjakan LKPD secara berurutan sesuai tahapan.
4. Jawaban ditulis langsung pada E-LKPD.
5. Jawaban dikirim melalui email my answer to my teacher.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan proses perpindahan kalor secara radiasi melalui fenomena kontekstual, serta merumuskan dan mengevaluasi Solusi pemecahan masalah terkait radiasi kalor dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan secara sistematis.

A. Video Percobaan

Sebelum melakukan percobaan, tontonlah video percobaan radiasi kalor yang disediakan dengan saksama agar kamu memahami langkah percobaan dan fenomena yang akan diamati.

https://youtube.com/shorts/_T8-4KAGFW8?si=j2tTvBixTweGikjr

B. Alat dan Bahan

1. Lilin
2. Korek
3. Kertas hitam berbentuk silinder
4. Stopwatch



1) Tahap Menyajikan Masalah

Perhatikan video percobaan radiasi kalor yang disediakan dengan saksama.

Tuliskan Pertanyaan Terkait Video Tersebut:

2) Tahap Merumuskan Hipotesis

Pasangkan dengan benar variabel yang diukur:

Variabel Bebas ●

● Suhu permukaan kertas hitam

Variabel Terikat ●

● Nyala Lilin

Lengkapi hipotesis berikut!

Jika didekat lilin yang menyala , maka suhu kertas akan meningkat karena terjadi

kertas hitam diletakan perpindahan kalor secara radiasi

3) Tahap Menyusun Prosedur Percobaan

susunlah prosedur percobaan radiasi kalor berdasarkan video yang telah tonton pada titik-titik disamping: [...], [...], [...], [...], [...], [...], [...], [...]

1. Nyalakan lilin menggunakan korek api.
2. Siapkan lilin, korek api, kertas hitam berbentuk silinder, dan stopwatch.
3. Pastikan lilin berada tepat ditengah silinder.
4. Letakkan kertas hitam silinde dengan posisi berdiri.
5. Ukur suhu permukaan luar kertas hitam setiap 3 menit.
6. Amati perubahan suhu pada kertas hitam.
7. Catat suhu yang diperoleh sebagai nilai T.
8. Nyalakan stopwatch bersamaan dengan percobaan.

4) Tahap Pengamatan

a. Data hasil pengukuran

- Suhu kertas hitam (T) = °C
- Suhu dalam Kelvin (K) = K
- Nilai T4 = K4

b. Kirim foto hasil percobaan :





5) Tahap Analisis Data

Pada percobaan ini, luas permukaan tidak diukur, maka digunakan rumus radiasi persatuan luas:

$$H = \frac{Q}{t} = e\sigma T^4$$

Diketahui:

- $e = 1$
- konstanta Boltzmann = $5,67 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$.
- $T = \dots\dots\dots$

Jawaban:

Interpretasi hasil pengamatan:

Apa arti hasil perhitungan tersebut?

6) Tahap Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang perpindahan kalor secara radiasi berdasarkan hasil percobaan yang telah diamati.