Lembar Kerja Peserta Didik

PERPINDAHAN KALOR

Secara Konveksi

Nama :

Tanggal :

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI / Genap
Materi : Konveksi Kalor

Petunjuk Umum

1. Bacalah setiap instruksi dengan cermat.
2. Tonton video percobaan yang disediakan sebelum mengerjakan tugas.
3. Isilah 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 konveksi melalui fenomena kontekstual, serta merumuskan dan mengevaluasi solusi pemecahan masalah terkait konveksi kalor dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan secara sistematis.

A. Video Percobaan

Sebelum melakukan percobaan, tontonlah video percobaan konveksi kalor yang disediakan.

https://youtu.be/weQovS_3Lf8?si=vZSPxf0vy67meB_2

Video 1

https://youtube.com/shorts/bs05ZxvFux0?si=HUnvl972hTh5K0ez

Video 2

LIVEWORKSHEETS

B. Alat dan Bahan

1. 2 gelas/beaker identik
2. Air panas
3. Termometer
4. Stopwatch

1) Tahap Menyajikan Masalah

Jawab Pertanyaan Dibawah Sesuai dengan Video ke-2 Atas:

Tuliskan prediksi kamu tentang apa yang akan terjadi pada aliran zat cair saat dipanaskan di bagian bawah!
Jawaban:

2) Tahap Merumuskan Hipotesis

Pasangkan dengan benar variabel yang diukur dengan cara dekatkan kursor ke titik abu-abu lalu tarik ke titik abu-abu lainnya:

Variabel Bebas	●	●	Perubahan Suhu Air
Variabel Terikat	●	●	Pemanasan Air

Tarik kata kunci yang tersedia untuk melengkapi kalimat hipotesis dengan benar!

Jika air ..... dari bawah, maka suhu air akan ..... dan terjadi aliran air karena adanya ..... secara .....

Meningkat **Dipanaskan** **Konveksi** **Perpindahan Kalor**

3) Tahap Menyusun Prosedur Percobaan

Susunlah nomor urut langkah-langkah percobaan konveksi kalor dan isilah nomornya dibawah ini:

[.....], [.....], [.....], [.....], [.....], [.....], [.....], [.....], [.....]

1. Masukan setetes warna didasar gelas seperti video 2
2. Isi gelas kimia dengan air hingga ¾ baian.
3. Letakkan gelas kimia diatas kaki tiga.
4. Nyalakan stopwatch bersamaan dengan pemanasan.
5. Ukur suhu awal air (T0) menggunakan termometer.
6. Catat suhu air setiap 2 menit sebanyak 3 kali (T1,T2,T3)
7. Amati pergerakan warna didalam air.
8. Foto pola aliran warna berdasarkan hasil pengamatan.
9. Nyalakan lampu spirtus dan letakkan dibawah kaki tiga.

LIVEWORKSHEETS

4) Tahap Pengamatan

Isilah data hasil percobaan pada titik-titik dan tabel dibawah:

a.Data hasil pengamatan

- Suhu awal air (T0) = ... °C
- Luas penampang (A) = ...m^2
- Koefisien perpindahan kalor (h) = ...J/s.m^2.c

Waktu (menit)	T1 (C)
2	
4	
6	

b. Kirim foto kerangka alat percobaan dilink samping:

5) Perhitungan dan Analisis Data

Gunakan rumus perpindahan kalor secara konveksi:

$$H = \frac{Q}{t} = hA\Delta T$$

a. Untuk waktu t = 2 menit
Diketahui:
delta T = T1 - T0
Jawaban:

b. Untuk waktu t = 4 menit
Diketahui:
delta T = T2 - T0
Jawaban:

c. Untuk waktu t = 6 menit
Diketahui:
delta T = T3 - T0
Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Interpetasi hasil pengamatan:

Apa arti hasil perhitungan tesebut?

6) Tahap Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

LIVEWORKSHEETS