LKPD IPA SMP – Kalor dan Kehidupan Berkelanjutan

Judul:

"Mengapa Inkubator Itu Penting? Menyelidiki Peran Kalor dalam Kehidupan"

Pemantik Masalah:

Perhatikan gambar atau video berikut tentang inkubator bayi dan inkubator telur. Bagaimana alat ini menjaga suhu tetap stabil? Mengapa penting untuk mengatur suhu dengan tepat pada bayi prematur atau telur unggas? Apa jadinya jika kalor tidak dapat dikendalikan?

Tujuan Pembelajaran:

1. Menjelaskan pengertian kalor.
2. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu suatu zat.
3. Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kalor.
4. Menghitung besar kalor untuk menaikkan suhu benda.
5. Menghubungkan konsep kalor dengan efisiensi energi untuk kehidupan berkelanjutan.

Petunjuk Kerja:

• LKPD ini dikerjakan secara berkelompok.
• Ikuti setiap bagian langkah demi langkah.
• Gunakan sumber belajar seperti buku IPA, termometer, air, gelas ukur, neraca, dan stopwatch (atau simulasi virtual bila tak tersedia).
• Catat semua hasil dan diskusikan dengan kelompokmu.

Langkah 1 – Pahami Konsep Dasar

A. Apa itu Kalor?

1. Bacalah pengertian kalor dari buku atau sumber belajar lain.

2. Tuliskan definisi kalor menurut pemahaman kelompokmu:

Kalor adalah _____

B. Argumen Ilmiah

Diskusikan: Mengapa bayi prematur memerlukan inkubator?

LIVEWORKSHEETS

Jawaban kelompok: _____

Langkah 2 – Investigasi Perubahan Suhu Akibat Kalor

Tujuan:
Menyelidiki bagaimana kalor memengaruhi suhu suatu zat.

Alat dan Bahan:
- 2 gelas berisi air (100 mL dan 200 mL)
- Termometer
- Stopwatch
- Sumber panas

Prosedur:
1. Ukur suhu awal masing-masing air.
2. Panaskan kedua gelas selama waktu yang sama.
3. Ukur suhu akhir masing-masing.

Tabel Pengamatan:

Volume Air	Suhu Awal	Suhu Akhir	Kenaikan Suhu
100 mL			
200 mL			

Analisis:
1. Bagaimana pengaruh massa terhadap kenaikan suhu?
2. Apa yang bisa kamu simpulkan?

Langkah 3 – Hitung Besar Kalor

Gunakan rumus: $Q = m \times c \times \Delta T$

Sebuah benda bermassa 150 gram dipanaskan dari 30°C ke 60°C. Jika kalor jenis 0,9 J/g°C, berapa besar kalor yang diperlukan?

Q = _____ × _____ × _____ = _____ J

Langkah 4 – Koneksi Kehidupan dan Keberlanjutan

1. Carilah informasi tentang alat rumah tangga yang menggunakan prinsip efisiensi kalor.

Nama alat: _____

Cara kerjanya: _____

Efisiensi energinya: _____

LIVEWORKSHEETS

Dampaknya terhadap lingkungan: _____

Langkah 5 – Refleksi dan Literasi Sains

A. Refleksi Individu

Tuliskan satu hal yang kamu pelajari dan menurutmu penting untuk kehidupan berkelanjutan:

_____

B. Evaluasi Literasi Sains (Ceklis):

Pernyataan	Ya / Tidak
Saya bisa menjelaskan apa itu kalor.	
Saya bisa menganalisis bagaimana kalor memengaruhi suhu.	
Saya bisa menghitung besar kalor menggunakan rumus.	
Saya bisa mengevaluasi alat yang efisien secara energi.	
Saya sadar bahwa penggunaan energi harus memperhatikan keberlanjutan.	

LIVEWORKSHEETS