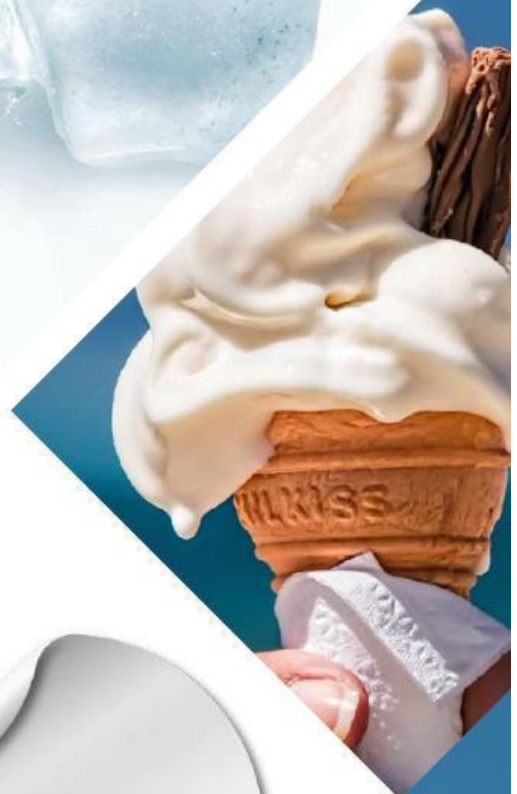
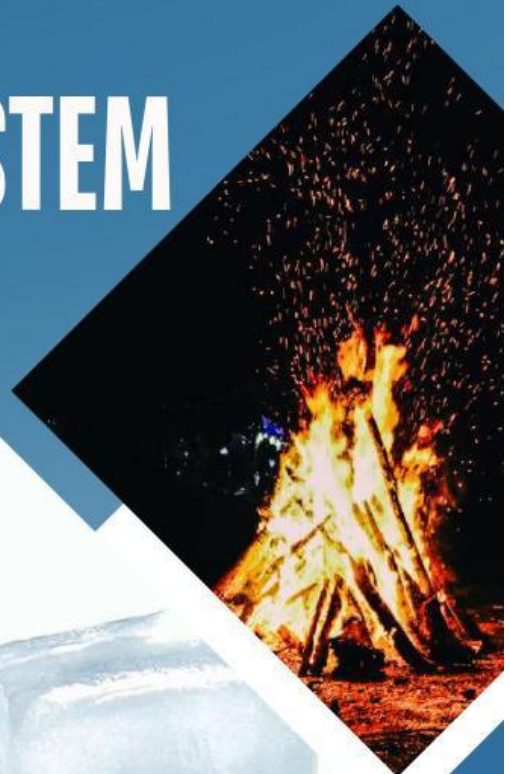




Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

E-LKPD II BERBASIS STEM KALOR



Nama :

Absen :

Kelas :

**KELAS
VII**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Materi Pokok : Suhu, Kalor, Pemuaian

Sub Materi : Kalor

Pertemuan Ke- : 3 dan 4

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit



Petunjuk Kegiatan Pembelajaran

1. Kerjakanlah E-LKPD secara individu maupun kelompok
2. Lakukan kegiatan belajar secara aktif untuk memahami materi
3. Pada kegiatan pembelajaran 2 digunakan untuk 4 JP
4. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat sebelum mengisi kolom jawaban yang telah tersedia
5. Lakukan setiap kegiatan yang bersifat STEM
6. Bertanyalah jika terdapat kesulitan

KEGIATAN 2



Tujuan Pembelajaran

- Mendeskripsikan konsep kalor
- Membuat termos sederhana prinsip dari perpindahan kalor



Pokok Bahasan

Kalor adalah energi yang mengalir dari benda bersuhu lebih tinggi (panas) ke benda yang bersuhu lebih rendah (dingin). Kalor berpindah melalui tiga cara, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi.

Coba perhatikan video berikut!



[Link Youtube](#)

Tahukah kamu bagaimana kalor dapat berpindah? Apa saja peristiwa perpindahan yang terjadi?

I. PEMBERIAN STIMULUS

Science (Menganalisis konsep kalor)

Bayangkan kamu memiliki segelas kopi panas yang ingin kamu bawa saat bepergian. Kamu ingin agar kopi tetap panas selama mungkin. Sebaliknya, saat hari panas, kamu ingin membawa air dingin dan menjaga agar tidak cepat hangat. Untuk itu, kamu bisa menggunakan termos. Bagaimana prinsip kerja termos?

II. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan peristiwa di atas, tuliskan hipotesis atas pertanyaan di bawah ini!

1. Bagaimana termos bisa menjaga suhu cairan di dalamnya?

Jawaban:

2. Apa yang terjadi jika tidak ada termos, misalnya jika air panas dibiarkan di dalam cangkir terbuka? **Flexibility**

Jawaban:

3. Ketika membawa air dingin di hari yang panas, apa saja strategi yang bisa dilakukan untuk menjaga agar air tetap dingin? Coba pikirkan beberapa alternatif solusi yang bisa diterapkan selain memasukkan air dingin ke dalam termos! **Flexibility**

Jawaban:

III. PENGUMPULAN DATA

ORIGINALITY

Tujuan: Membuat termos sederhana prinsip perpindahan kalor

Technology (Merancang dan menggunakan alat yang digunakan dalam percobaan)

Rancanglah alat percobaan seperti pada video di bawah ini!



 [Link Youtube](#)

Engineering (Mendesain percobaan termometer sederhana)

Alat dan Bahan:



Botol Kaca



Aluminium Foil



Kapas



Botol Plastik Besar



Solatip



Gunting



Cutter



Gelas
Minum

Berdasarkan alat dan bahan di atas, sebutkan sebanyak mungkin fungsi dari masing-masing alat dan bahan tersebut!

Jawaban:

FLEXIBILITY

Langkah Kerja:

Masukkan botol kaca ke dalam botol plastik

1

Gulung seluruh badan botol kaca dengan aluminium foil dan rekatkan dengan solatip

3

Ambil botol plastik, potong bagian leher botol

5

Gulung kembali dengan aluminium foil dan rekatkan dengan solatip

2

Potong badan botol plastik, disesuaikan dengan botol kaca

4

Isikan kapas pada seluruh badan botol plastik dan satukan badan botol plastik yang telah dipotong dengan solatip.

6

Urutkan langkah kerja pembuatan termos sederhana yang sesuai! Tuliskan dalam bentuk angka saja!

Jawaban:

IV. PENGOLAHAN DATA

ELABORATION

Mathematic (Menuliskan nilai suhu pada termos sederhana)

1. Setelah mendesain termos sederhana, uji cobalah termos tersebut!
2. Tuangkan air panas pada termos sederhana dan gelas minum dengan ukuran yang sama
3. Ukur suhu air panas pada termos dan gelas minum setiap 10 menit selama 20 menit menggunakan termometer!
4. Tuangkan hasilnya pada tabel pengamatan!

Waktu	Suhu Air pada Termos	Suhu Air pada Gelas	Keterangan
0			
10			
20			

V. PEMBUKTIAN

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, buktikan konsep yang Anda temui dengan menjawab pertanyaan berikut!

1. Mengapa termos efektif menjaga cairan panas yang lebih lama?
Sebutkan alasannya sebanyak mungkin! **Fluency**

Jawaban:

2. Bagaimana perpindahan kalor yang terjadi jika tidak ada termos?
Flexibility

Jawaban:

VI. GENERALISASI

ELABORATION

Berdasarkan percobaan dan hasil data yang diperoleh, berikan kesimpulan secara rinci dengan menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini!

1. Jelaskan peran bahan isolator dalam termos dan bandingkan dengan bahan non isolator! *Flexibility*

Jawaban:

2. Bagaimana konsep kalor bekerja dalam pembuatan termos?

Flexibility

Jawaban:

LATIHAN SOAL

1. Kalor selalu berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah. Berdasarkan prinsip ini, mengapa termos mampu menjaga minuman tetap panas lebih lama?
 - A. Karena termos memantulkan kalor ke dalam minuman
 - B. Karena termos mengurangi perpindahan kalor dari minuman ke lingkungan
 - C. Karena termos menambah kalor ke dalam minuman secara otomatis
 - D. Karena termos menyerap kalor dari udara sekitar
2. Jika kamu tidak memiliki bahan penyekat panas khusus, benda alternatif apa yang dapat kamu gunakan untuk membuat termos sederhana yang dapat mengurangi perpindahan kalor?
 - A. Kain tebal yang berlapis-lapis
 - B. Logam yang tipis dan berkilau
 - C. Batu yang berat dan padat
 - D. Gelas kaca yang transparan
3. Jika kamu diminta membuat termos sederhana dari barang-barang yang ada di rumah, bagaimana cara kamu menyusunnya agar termos dapat menahan perpindahan panas secara efektif?
 - A. Menggunakan dua wadah yang salah satunya berfungsi sebagai lapisan udara
 - B. Menggunakan satu wadah plastik tebal dan menambahkan es batu di dalamnya
 - C. Menggunakan botol logam dan menyemprotkan air dingin di luar botol
 - D. Menggunakan kotak kayu dan menambahkan cermin di dalamnya
4. Sebuah termos terdiri dari beberapa lapisan untuk mencegah perpindahan kalor. Jika kamu ingin meningkatkan kemampuan isolasi termos yang kamu buat, lapisan tambahan apa yang paling efektif untuk menambah hambatan perpindahan kalor?
 - A. Lapisan aluminium di bagian luar termos untuk memantulkan kalor
 - B. Lapisan udara di antara dinding termos untuk memperlambat konduksi panas
 - C. Lapisan plastik tebal di dalam termos untuk menghentikan radiasi kalor
 - D. Lapisan air di antara dinding termos untuk mempercepat perpindahan kalor