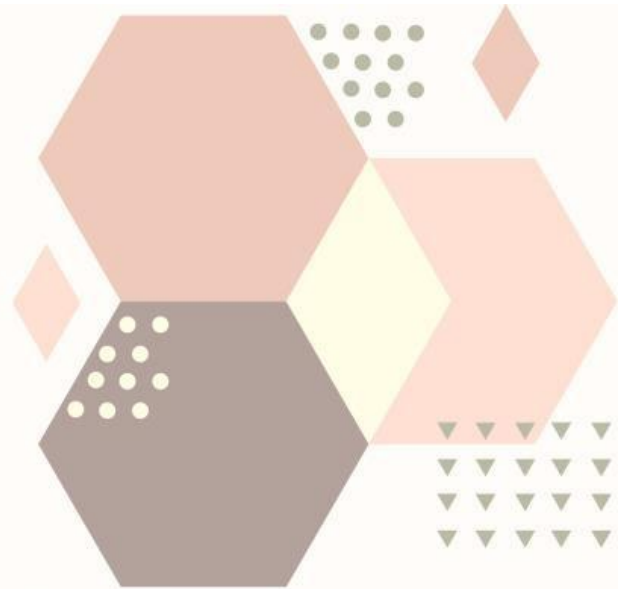


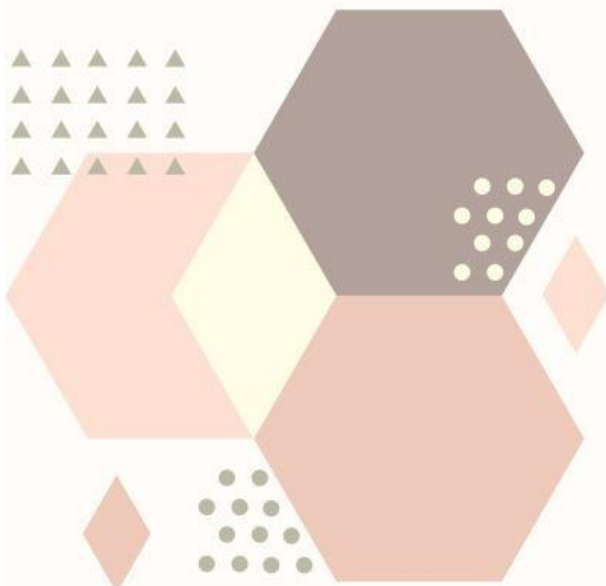


**Universitas PGRI  
Sumatera Barat**



**E-LKPD Fisika Berbasis Somatic Auditory  
Visualization Intellectually**

# **KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR**



**Disusun Oleh :  
Wiltia  
Pendidikan Fisika**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga E-LKPD Berbasis Somatic Auditory Visualization Intellectually menggunakan Live Worksheet Pada Materi Kalor Kelas XI SMA dapat terselesaikan.. E-LKPD Berbasis Somatic Auditory Visualization Intellectually menggunakan Live Worksheet di rancang untuk membantu jalannya proses pembelajaran disekolah khususnya kelas XI untuk SMA/MA. E-LKPD ini merupakan bahan ajar yang berisi materi, video pembelajaran, gambar dan soal terkait materi fisika Suhu dan Kalor.

Padang, Mei 2024

Wiltia



# PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



Bacalah petunjuk penggunaan E-LKPD dengan cermat



Perhatikan video orientasi yang terdapat dalam E-LKPD dengan baik



Lakukan kegiatan praktikum pada bagian yang terdapat petunjuk praktikum



Pahami materi yang disampaikan pada E-LKPD dan kerjakan setiap latihan soal yang terdapat dalam E-LKPD



Buatlah kesimpulan dan diskusikanlah dengan temanmu materi yang belum dipahami atau tanyakan pada guru

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

11.11 Peserta didik dapat menganalisis wujud zat, karakteristiknya, dan perilakunya, ketika menerima atau melepas kalor.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep kalor jenis, kapasitas kalor, dan penerapan azas black, kalorimeter, perubahan wujud dan grafik suhu terhadap kalor
2. Peserta didik dapat menentukan kelajuan konduksi, konveksi dan radiasi.



# PEMBELAJARAN SAVI

1

## Persiapan

Dapat dilakukan dengan peserta didik membaca dan mengamati fenomena yang disajikan dalam E-LKPD

2

## Penyampain

Dapat dilakukan dengan peserta didik melakukan eksperimen berdasarkan prosedur yang terdapat pada E-LKPD

3

## Pelatihan

Dapat dilakukan dengan peserta didik melaksanakan kegiatan pemecahan masalah

4

## Penampilan Hasil

Dapat dilakukan dengan peserta didik menarik kesimpulan dan mempresentasikan di depan kelas

# Bagian Isi

## 1. PERSIAPAN

Pada tahap ini peserta didik membaca dan memahami fenomena yang disajikan dalam E-LKPD

Perhatikan video di bawah ini!

Setelah ananda melihat video tersebut coba jelaskan bagaimana suhu telur rebus yg masih panas di masukkan ke dalam air es? Kenapa hal tersebut bisa terjadi?

Buatlah hipotesis ananda di bawah ini!



**Perhatikan video di bawah ini!**

Setelah ananda melihat video tersebut coba jelaskan seperti apa perbedaan kalor pada saat tangan menyentuh teko yang masih panas? Kenapa hal tersebut bisa terjadi?

**Buatlah hipotesis ananda di bawah ini!**

## 2. PENYAMPAIAN

Pada tahap ini peserta didik melaksanakan eksperimen berdasarkan prosedur yang terdapat pada E-LKPD

### Lembar Kerja

#### Judul percobaan : Kalorimeter sederhana

##### Tujuan Percobaan

- Untuk menentukan kapasitas kalorimeter

##### Alat dan Bahan:

1. Termometer
2. Styrofoam
3. Timbangan
4. Gelas kimia 500 mL
5. Pembakar spiritus
6. Kawat
7. Penutup

#### Kegiatan Satu: Menentukan Kapasitas Kalor Kalorimeter

1. Ukur dan catat massa kalorimeter dan pengaduknya ( $M_1$ )
2. Isi kalorimeter dengan air sekitar  $\frac{1}{3}$  volumenya, ukur dan catat ( $M_2$ ) dan temperatur kalorimeter beserta air didalamnya ( $T_1$ )
3. Panaskan air lalu ukur dan catat temperatur air panas tersebut ( $T_2$ )
4. Masukkan air panas ke dalam kalorimeter yang berisi air tadi



5. Aduk perlahan-lahan dan perhatikan kenaikan temperatur dalam kalorimeter. Jika dalam selang waktu yang cukup lama temperatur air tidak naik lagi, catat suhunya. Dalam keadaan ini temperatur seimbang ( $T_a$ )
6. Ukur dan catat massa kalorimeter beserta semua isinya ( $M_3$ ). Masukkan hasil pengukuran pada tabel di bawah ini!

$M_1$	$M_2$	$M_3$	$T_1$	$T_2$	$T_a$

## Pertanyaan

Setelah ananda melaksanakan praktikum jawablah pertanyaan di bawah ini!

### Jawaban:

1. Dari kegiatan satu bagaimana perubahan temperatur air yang telah dicampur?

**Jawaban:**

2. Apakah suhu air yang telah dicampurkan menjadi naik atau turun? Mengapa?

**Jawaban:**

3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan!

### PELATIHAN

**3.**

Pada tahap ini peserta didik melaksanakan kegiatan memecahkan masalah

Sebelum memecahkan masalah pahami materi di bawah ini!

## Materi Pembelajaran

Untuk memahami materi pembelajaran silahkan klik "LINK" disamping



**LINK**



Setelah ananda memahami  
materi jawablah pertanyaan di  
bawah ini!

Soal pilihan ganda

1. Berapa besar kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu batang besi yang massanya 20 kg dan  $10^{\circ}\text{C}$  menjadi  $90^{\circ}\text{C}$

A. 872 kJ B. 857 kJ

C. 785 kJ D. 752 kJ

Tambahkan lembar jawaban di sini!!!

A.  $85.9^{\circ}\text{C}$  B.  $80.5^{\circ}\text{C}$

C.  $95.5^{\circ}\text{C}$  D.  $75.5^{\circ}\text{C}$

Tambahkan lembar jawaban di sini!!!

2. Jika 200 gram air teh bersuhu  $95^{\circ}\text{C}$  dituangkan ke dalam gelas yang masanya 150 g dan bersuhu  $25^{\circ}\text{C}$ , berapakah suhu akhirnya setelah keseimbangan termal tercapai? Kalor jenis air  $4.190 \text{ J/kg K}$  dan kalor jenis  $840 \text{ J/kg K}$ . Anggaplah bahwa tidak ada kalor yang mengalir ke lingkungannya

A.  $4.8 \times 10^4 \text{ J}$  B.  $4.08 \times 10^4 \text{ J}$

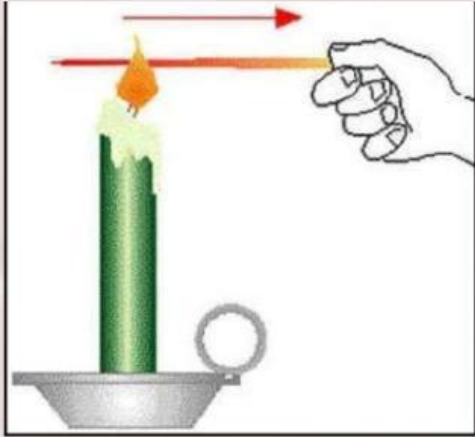
C.  $40.8 \times 10^4 \text{ J}$  D.  $48.8 \times 10^4 \text{ J}$

Tambahkan lembar jawaban di sini!!!

3. Batang besi homogen salah satu ujungnya dipanasi. Besi itu memiliki luas penampang  $17 \text{ cm}^2$  dan konduktivitas termal  $4 \times 10^5 \text{ J/sm }^{\circ}\text{C}$ . Panjang batang 1 m dan perbedaan suhu kedua ujung  $30^{\circ}\text{C}$ . Kalor yang merambat pada batang besi selama 2 detik adalah?

## ➤ Soal Pilihan Tunggal

Pilihlah jawaban sesuai dengan gambar yang disajikan



Gambar di atas adalah contoh perpindahan kalor yang mana?



Gambar di atas adalah contoh perpindahan kalor yang mana?

## ➤ Soal Pernyataan

Berikut ini yang termasuk contoh konveksi dalam kehidupan sehari-hari adalah?

Air yang mendidih saat dipanaskan

Penggunaan AC

Cerobong asap

Saat memanaskan besi

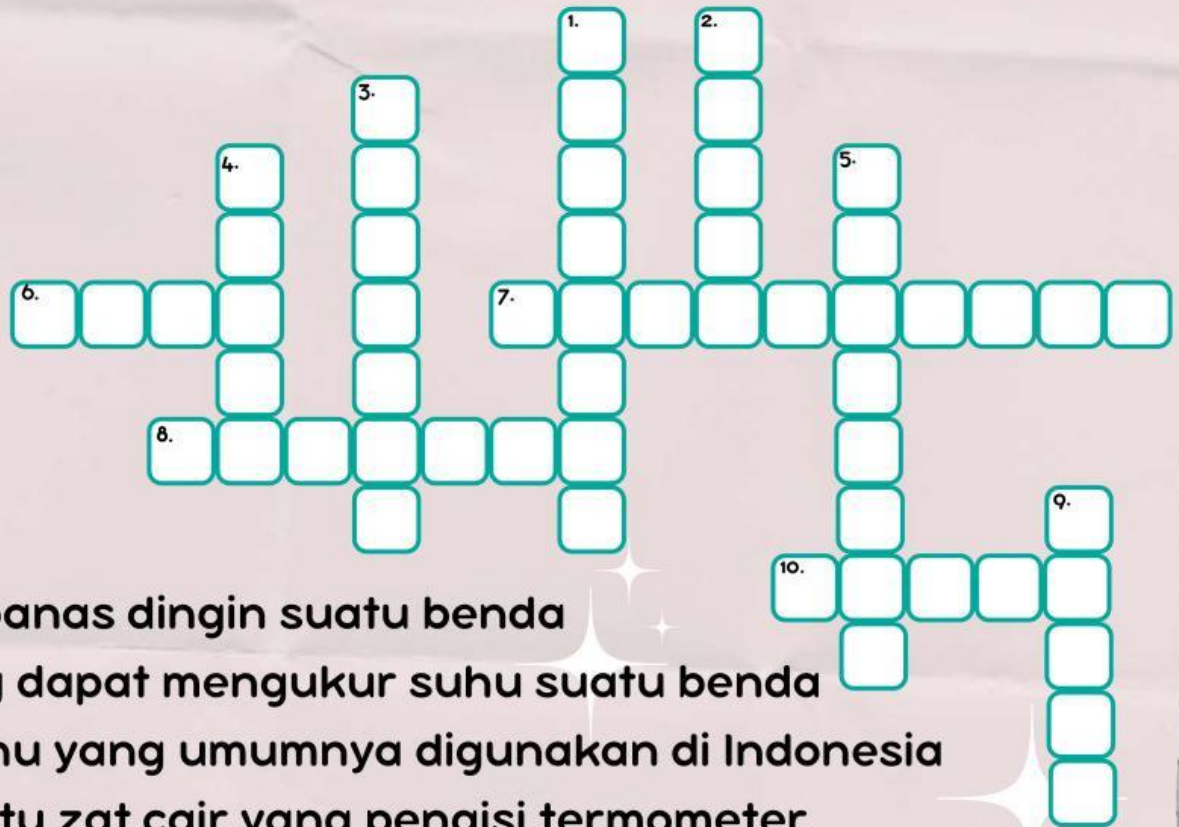




## Soal Teka Teki Silang (TTS)



Isilah Teka Teki Silang (TTS) di bawah ini berdasarkan materi yang telah dipelajari yaitu tentang suhu dan kalor



### Mendatar:

6. Derajat panas dingin suatu benda
7. Alat yang dapat mengukur suhu suatu benda
8. Skala suhu yang umumnya digunakan di Indonesia
10. Salah satu zat cair yang pengisi termometer

### Menurun:

1. Perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan suatu zat
2. Warna yang dapat menyerap kalor dengan baik
3. Cara perpindahan kalor seperti pancaran sinar matahari
4. Satuan kalor
9. Perpindahan energi kinetik dari perubahan suatu benda yang bersuhu lebih tinggi ke suhu yang lebih rendah
5. Peristiwa gerakan atom penyusun benda karena mengalami pemanasan



4.

## PENAMPILAN HASIL

Pada tahap ini peserta didik melaksanakan kegiatan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

1. Setelah ananda melaksanakan praktikum dan menjawab pertanyaan, presentasikan hasil diskusi ananda di depan kelas.
2. Perhatikan presentasi kelompok lain, catatlah informasi baru yang kalian temukan pada kelompok lain.

## Penutup

### KESIMPULAN

“ Setelah ananda memahami materi dan melaksanakan praktikum buatlah kesimpulan di bawah ini!



## DAFTAR PUSTAKA

1. Ruanto, B. 2023 FISIKA SMA/MA Kelas XI. Penerbit Yudistira
2. Kanginan, M. 2013. FISIKA untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Penerbit Erlangga
3. Sunardi dan Zenab, S. 2013. FISIKA untuk SMA/MA Kelas X. Bandung: Penerbit Yrama Widya