

# SUHU & KALOR

ELKPD

## PERPINDAHAN KALOR

BY PUTRI ANGGRAINI



- ✦ NAMA :
- ✦ KELAS :
- ✦ KELOMPOK:
- ✦ HARI, TANGGAL :



# PETUNJUK PENGGUNAAN

Bagi Peserta Didik:

- 1) Bacalah dengan baik dan pahami dengan benar tujuan yang akan dicapai setelah mempelajari LKPD ini
- 2) Baca dan pahami dengan baik persoalan yang diberikan dalam LKPD
- 3) Bertanyalah pada guru untuk memperjelas perintah yang tertera pada LKPD ini jika diperlukan
- 4) Berkonsultasilah pada guru dan berdiskusilah dengan teman-teman jika mendapat kesulitan dalam memahami suatu persoalan
- 5) Kerjakan tugas-tugas yang diberikan dengan baik
- 6) Sediakanlah alat dan bahan sebelum mengerjakan tugas maupun percobaan dalam LKPD
- 7) Anda wajib menyelesaikan tahap demi tahap persoalan yang diberikan
- 8) Laporkan pada guru jika anda sudah yakin bahwa semua persoalan dalam LKPD ini telah dikuasai dengan baik, kemudian mintalah untuk dievaluasi

## KOMPETENSI DASAR



3.5 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari

4.5 Merancang dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya

# INDIKATOR



3.5.6. Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konduksi, konveksi dan radiasi.

3.5.7. Menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi.

3.5.8. Menganalisis aplikasi perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari.

Menganalisis besarnya kelajuan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi

4.5.5. Menyajikan hasil percobaan perpindahan kalor

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis perpindahan kalor dengan cara konduksi, konveksi dan radiasi dengan cermat.
2. Melalui diskusi kelompok dan kajian literasi peserta didik dapat menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan cermat.
3. Melalui diskusi kelompok dan kajian literasi peserta didik dapat menganalisis aplikasi perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari dengan cermat.
4. Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis besarnya kelajuan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan cermat.
5. Melalui percobaan peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan cermat.



# IDENTIFIKASI MASALAH



simaklah video berikut



<https://youtu.be/CVtbZLM-29A?t=388>

Tuliskan indentifikasi masalah yang kalian temukan pada video di atas

---

---

---

---

---

## MEMBUAT PERTANYAAN

Tuliskan beberapa pertanyaan yang kamu pikirkan berkaitan dengan video:

---

---

---

---

---

## JAWABAN SEMENTARA

Setelah berdiskusi dalam kelompok, tuliskan jawaban dari semua pertanyaan dalam kempokmu.

---

---

---

---

---

# AYO LAKUKAN



## Alat dan Bahan

### Alat

1. Gelas kimia
2. Pembakar Bunsen / spritus
3. Kaki tiga
4. Kawat kasa
5. Sendok (logam dan plastik)
6. Korek api

### Bahan

1. Air
2. Serbuk gergaji

## Langkah Percoabaan



1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Menyusun alat dan bahan seperti gambar di bawah ini



Gambar 1. Rangkaian Percobaan

3. Menyalakan pembakar spritus kemudian masukkan sendok dalam gelas kimia/beker dan peganglah ujung sendok besi
4. Rasakan ujung sendok besi yang kalian pegang, ganti dengan sendok plastik !
5. Memasukkan serbuk gergaji pada gelas kimia/beker yang berisi air setengah penuh saat dipanaskan dengan pembakar spritus
6. Meletakkan tangan kalian yang disamping api yang menyala dari pembakar spritus



# DATA PENGAMATAN

| Percobaan                                                                   | Hasil Pengamatan |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Meletakkan sendok besi pada gelas kimia/beker yang berisi air dipanaskan    |                  |
| Meletakkan sendok plastik pada gelas kimia/beker yang berisi air dipanaskan |                  |
| Posisi serbuk gergaji sebelum dipanaskan                                    |                  |
| Posisi serbuk gergaji sebelum dipanaskan                                    |                  |
| Meletakkan tangan di dekat api dari pembakar spritus                        |                  |

# ANALISIS DATA



Diskusikanlah bersama kelompok pertanyaan berikut

\_\_\_\_(1) Ketika sendok dipanaskan, apakah ujung sendok besi terasa panas? bandingkan ketika menggunakan sendok plastik ? mengapa bisa seperti itu ?

\_\_\_\_(2) Bagaimana posisi serbuk gergaji sebelum dipanaskan dan sesudah dipanaskan? jelaskan mengapa bisa terjadi ?

\_\_\_\_(3) Apa yang terjadi jika tangan kalian didekatkan dengan api dari pembakar spritus? Jelaskan penyebabnya?

# DISKUSIKAN



Diskusikanlah bersama kelompok pertanyaan berikut

(1) Tuliskan persamaan kelajuan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi?

(2) Berdasarkan percobaan dan persamaan perpindahan kalor jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perpindahan kalor ?

(3) Suatu benda hitam pada suhu  $27^{\circ}\text{C}$  memancarkan energi  $R \text{ J/s}$ . Jika dipanaskan sampai  $327^{\circ}\text{C}$ , energi radiasinya menjadi...

(4) Sebatang besi berbentuk silinder dengan luas penampang  $10 \text{ cm}^2$  dan panjang  $50 \text{ cm}$ . Pada ujung-ujung besi tersebut mempunyai beda suhu  $2^{\circ}\text{C}$ . Jika koefisien konduksi besi  $4,6 \cdot 10^{-3} \text{ KJ/m.s}^{\circ}\text{C}$ , berapakah besar rambatan kalor tiap detik pada besi tersebut?

# KESIMPULAN

