

E-LKPD

PERPINDAHAN KALOR

PERTEMUAN 3



Kelas : _____

Kelompok : _____

Nama Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

**SMP NEGERI 2 TINAMBUNG
KELAS VII**





CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan



TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1 Melalui tayangan video/gambar peserta didik mampu menjelaskan konsep perpindahan kalor dengan tepat
- 2 Melalui literatur peserta didik mampu mengelompokkan peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi dengan cepat
- 3 Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu mengaitkan peristiwa perpindahan kalor
- 4 Melalui kegiatan percobaan, peserta didik mampu menyelidiki perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1



Baca tujuan pembelajaran

2



Ikuti setiap instruksi dengan teliti

3



Pelajari materi yang tersedia

4



Kerjakan kegiatan sesuai langkah-langkah yang diberikan

5



Isi jawaban pada kolom yang disediakan

6



Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok

7



Buat kesimpulan hasil pembelajaran



DASAR TEORI

Pengertian Perpindahan Kalor

Perpindahan kalor adalah perpindahan energi panas dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah.

Jenis Perpindahan Kalor

Kalor dapat berpindah melalui tiga cara, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi. Konduksi adalah perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan zat, misalnya sendok logam yang menjadi panas saat ujungnya dimasukkan ke dalam air panas. Konveksi adalah perpindahan kalor yang disertai perpindahan zat, contohnya air yang dipanaskan akan bergerak naik turun karena perbedaan massa jenis. Sementara itu, radiasi adalah perpindahan kalor tanpa memerlukan medium, seperti panas matahari yang sampai ke bumi.

Faktor yang Mempengaruhi Perpindahan Kalor

- Perbedaan Suhu → Semakin besar beda suhu, semakin cepat perpindahan kalor
- Jenis Zat → Logam adalah konduktor yang baik
- Luas Permukaan → Semakin luas, semakin cepat kalor berpindah
- Warna Permukaan → Benda hitam menyerap & memancarkan kalor lebih baik

Jenis Perpindahan Kalor	Zat Perantara	Perpindahan Partikel Zat	Contoh dalam Kehidupan Sehari-hari
Konduksi	Ada, berupa zat padat	Tidak terjadi	Sendok logam menjadi panas saat dicelupkan
Konveksi	Ada, berupa zat cair dan gas	Terjadi	Terjadinya angin laut dan angin darat, air
Radiasi	Tidak memerlukan zat perantara	Tidak terjadi	Panas matahari sampai ke bumi, panas api

1 **INQUISITION** (Mengajukan Pertanyaan)

Tontonlah video yang terdapat bawah ini, amati secara seksama!



Setelah menonton video tersebut, sebutkan 3 cara perpindahan kalor yang kalian lihat dan berikan 1 contohnya dalam kehidupan sehari-hari!

2

ACQUISITION (Apa yang Anda Peroleh?)

Tuliska hasil pengamatan atau hal menarik yang kalian temukan dari video yang telah disajikan di atas!

3

SUPPOSITION (Mengajukan Dugaan)

Merumuskan Masalah

1. Mengapa panas dapat merambat hingga ke ujung sendok?

2. Bagaimana panas bisa berpindah melalui zat cair?

3. Bagaimana panas bisa berpindah tanpa melalui zat perantara?

Merumuskan Hipotesis

Berikut adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah diuraikan !

1. Jika ujung sendok logam dipanaskan maka kalor akan merambat ke ujung gagang sendok secara konduksi.
2. Jika zat cair dipanaskan maka kalor berpindah secara konveksi karena gerakan arus air panas ke atas dan air dingin ke bawah.
3. Jika ada sumber panas seperti matahari maka kalor berpindah ke bumi secara radiasi tanpa memerlukan zat perantara.

Variabel

Berdasarkan rumusan masalah dan rumusan hipotesis di atas, identifikasilah variabel yang terdapat dalam kedua fenomena tersebut!

Variabel kontrol:

Variabel manipulasi:

Variabel terikat:

4 IMPLEMENTATION (Pengaplikasian)

Merancang Percobaan

Tujuan Percobaan

Mengetahui bahwa kalor dapat berpindah melalui benda padat secara konduksi.

Alat dan Bahan

- 1 gelas atau cangkir
- Air panas secukupnya
- Sendok logam
- Sendok plastik atau kayu (sebagai pembanding)
- Stopwatch/jam

Berikut adalah langkah-langkah percobaan yang akan kalian lakukan!

Langkah	Deskripsi
1	Tuang air panas secukupnya ke dalam gelas/cangkir.
2	Siapkan sendok logam dan sendok plastik/kayu. Pastikan panjang gagangnya sama.
3	Celupkan bagian ujung kedua sendok ke dalam air panas secara bersamaan. Posisi gagang sendok di luar gelas.
4	Nyalakan stopwatch/jam segera setelah kedua sendok dicelupkan.
5	Pegang ujung gagang sendok logam dan sendok plastik/kayu secara bergantian setiap 30 detik.
6	Amati dan catat waktu yg dibutuhkan sampai gagang sendok terasa hangat/panas di tangan.
7	Bandingkan sendok mana yg lebih cepat panas gagangnya.

5 **SUMMATION** (Penarikan Kesimpulan)

Mengumpulkan Data

Lengkapi Tabel dibawah ini setelah kalian melakukan percobaan!

No	Jenis Sendok	Keadaan Gagang Sendok Setelah Dichelupkan ke Air Panas	Keterangan
1	Sendok logam
2	Sendok plastik/kayu

Menganalisis Data

1. Apa yang terjadi pada suhu ujung sendok setelah beberapa waktu dimasukkan ke dalam air panas?

Suhu ujung sendok naik dan menjadi panas karena menerima kalor dari air panas secara konduksi.

2. Sendok mana yang lebih cepat menghantarkan panas? Jelaskan berdasarkan hasil pengamatan.

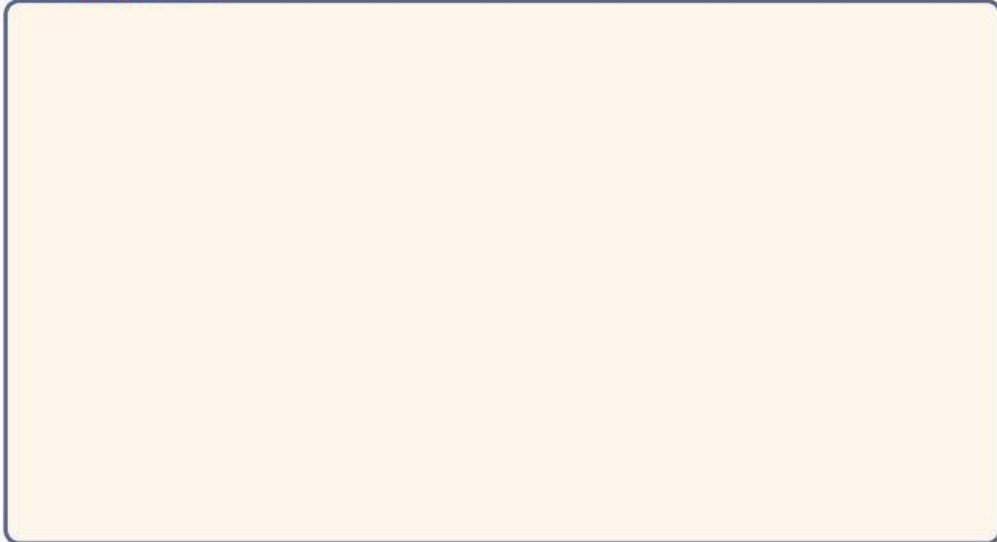
Sendok logam lebih cepat menghantarkan panas. Berdasarkan pengamatan, gagang sendok logam terasa panas lebih cepat daripada sendok plastik/kayu.

3. Apa kesimpulan yang dapat kamu buat tentang perpindahan panas pada benda tersebut?

Kesimpulannya, panas dapat berpindah pada benda padat melalui konduksi. Logam termasuk konduktor kalor yang baik, sedangkan plastik/kayu termasuk isolator kalor yang buruk.

Buatlah Kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan!

Kesimpulan



6 EXHIBITION (Mengkomunikasikan Hasil Percobaan)

Presentasikanlah hasil percobaan yang telah kalian lakukan di depan kelas Bersama dengan anggota kelompok lainnya. Jelaskan hasil pengamatan, analisis, dan kesimpulan mengenai perpindahan panas yang terjadi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....