

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUHU, KALOR, DAN PEMUAIAN

Learning Cycle 5E



Nama :

Kelas :

Untuk SMP/MTs VII

Disusun oleh : Eva Wulandari

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3



MACAM-MACAM PERPINDAHAN KALOR

Capaian Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan suhu dan kalor (termasuk isolator dan konduktor untuk menyelesaikan tantangan dalam kehidupan sehari-hari).

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan macam-macam perpindahan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar setelah mengerjakan LKPD dan melakukan percobaan.
2. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan macam-macam perpindahan kalor dengan tepat setelah melakukan percobaan.



PERPINDAHAN KALOR

Pernahkah kamu memegang sendok yang direndam dalam teh panas, lalu sendoknya ikut terasa panas? Atau merasakan hangatnya sinar matahari di pagi hari?

Itu semua terjadi karena perpindahan kalor!

Kalor adalah energi panas yang dimiliki suatu benda. Ketika dua benda dengan suhu berbeda bersentuhan, kalor akan berpindah dari benda yang lebih panas ke benda yang lebih dingin.

Kalor bisa menyebabkan perubahan suhu, bentuk, bahkan wujud benda, seperti es batu yang mencair menjadi air.

Perpindahan kalor terjadi melalui tiga cara, yaitu:

- Konduksi — melalui benda padat, seperti sendok logam yang menjadi panas.
- Konveksi — melalui zat cair atau gas, seperti angin laut.
- Radiasi — tanpa perantara, seperti panas matahari ke bumi.

Yuk, kita pelajari lebih lanjut bagaimana kalor berpindah di sekitar kita!

“Konduksi merupakan proses perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan zat perantara. Konduksi umumnya terjadi pada zat padat, seperti logam. Zat yang mengalami konduksi disebut dengan konduktor”.

“Konveksi merupakan perpindahan kalor dari satu tempat ke tempat lain bersama dengan gerak partikel-partikel bendanya”.

“Radiasi merupakan perpindahan kalor tanpa memerlukan medium atau zat perantara”.





PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Kerjakanlah LKPD secara berkelompok
2. Lakukan kegiatan belajar secara aktif untuk memahami materi
3. Waktu penyelesaian 2 x 40 menit
4. Bertanyalah jika terdapat kesulitan

Aktivitas Siswa

1. Engagement



Mengapa mereka bisa merasa hangat meskipun tidak menyentuh api langsung?



2. Exploration

Pratikum

Lakukan semua percobaan tentang perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi) sesuai langkah yang sudah diberikan.

Setelah selesai, catat hasil pengamatanmu dalam tabel berikut. Jangan lupa lengkapi setiap kolom yang telah di sediakan

Percobaan 1: Perpindahan Panas melalui Konduksi

Alat dan Bahan:

- Sendok logam
- Air panas
- Gelas
- Termometer

Langkah Percobaan:

1. Isi gelas dengan air panas.
2. Masukkan sendok logam ke dalam air panas.
3. Pegang ujung sendok yang tidak tercelup.
4. Amati perubahan suhu pada sendok.



Percobaan 2: Perpindahan Panas melalui Konveksi

Alat dan Bahan:

- Air
- Gelas bening tinggi
- Termometer
- Air panas dan air dingin

Langkah-langkah:

1. Isi gelas setengahnya dengan air dingin, lalu tambahkan pelan-pelan air panas di atasnya menggunakan sendok agar tidak langsung bercampur.
2. Masukkan termometer ke bagian atas dan bawah gelas.
3. Amati perubahan suhu di dua bagian tersebut selama beberapa menit.

Percobaan 3: Perpindahan Panas Melalui Radiasi**Alat dan Bahan:**

- Dua gelas plastik
- Air bersuhu sama (air keran)
- Plastik hitam dan plastik bening (atau kertas hitam dan putih)
- Termometer
- Sinar matahari langsung

Langkah-langkah:

1. Bungkus satu gelas dengan plastik/kertas hitam, dan satu lagi dengan plastik/kertas putih atau bening.
2. Isi kedua gelas dengan jumlah air yang sama.
3. Ukur dan catat suhu awal air dengan termometer.
4. Letakkan kedua gelas di bawah sinar matahari selama 10 menit.
5. Ukur dan catat suhu akhir masing-masing gelas.



Tabel percobaan 1, 2 dan 3

Jenis perpindahan kalor	Apa yang diamati/dirasakan	Kesimpulan sementara
konduksi	----	----
konveksi	----	----
Radiasi	----	----

3. Explanation

Setelah kalian menyelesaikan ketiga percobaan tentang konduksi, konveksi, dan radiasi, jawab pertanyaan berikut:

1. Apa perbedaan cara perpindahan panas pada setiap percobaan yang kalian lakukan?

2. Berdasarkan percobaan, bagaimana kalian bisa menjelaskan perbedaan antara konduksi, konveksi, dan radiasi?

4. Elaboration

Kalian sudah tahu bahwa panas bisa berpindah dari satu benda ke benda lain. Tapi, tahukah kalian bahwa ada benda-benda tertentu yang justru menghambat perpindahan panas?

Benda-benda ini disebut isolator panas. Contohnya seperti busa, kain wol, atau plastik, yang sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menjaga makanan tetap hangat atau tangan tetap tidak kepanasan.

Bayangkan kamu sedang membawa bekal makan siang ke sekolah dan ingin makanannya tetap hangat selama beberapa jam.

1. Bahan apa saja yang akan kamu gunakan untuk membungkus atau membuat wadah bekalmu agar panasnya tidak cepat hilang?
2. Jelaskan mengapa kamu memilih bahan-bahan tersebut.

Cocokkan gambar peristiwa dengan jenis perpindahan kalor!

Radiasi



konveksi



konduksi



5. Evaluation

1. Perpindahan panas melalui zat padat tanpa perpindahan partikel disebut...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
2. Contoh perpindahan panas secara konveksi terjadi pada...
 - a. Matahari memancarkan panas ke Bumi
 - b. Sendok logam menjadi panas
 - c. Udara panas naik di atas api
 - d. Panas dari lampu bohlam
3. Radiasi adalah perpindahan panas yang...
 - a. Membutuhkan zat perantara
 - b. Tidak membutuhkan zat perantara
 - c. Hanya terjadi pada zat cair
 - d. Mengharuskan zat padat berpindah
4. Di bawah ini manakah yang merupakan contoh perpindahan kalor secara radiasi...
 - a. Menyetrika baju dengan setrika listrik
 - b. Tangan terasa hangat saat berada dekat api unggun
 - c. Sendok terasa panas saat diletakkan dalam teh panas
 - d. Air mendidih dalam panci di atas kompor