

E-LKPD

Suhu!



PERTEMUAN I

Kelas :

Kelompok :

Nama Kelompok :

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

UPT SPF SMP NEGERI 2 TINAMBUNG
KELAS VII





CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, Peserta didik mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor.



TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1 Melalui tayangan video peserta didik mampu menjelaskan pengertian suhu dengan tepat
- 2 Melalui diskusi peserta didik mampu membedakan antara alat ukur yg subjektif dan alat ukur yang objektif
- 3 Melalui diskusi peserta didik mampu menghitung konversi skala suhu dengan tepat
- 4 Peserta didik mampu melakukan percobaan pengukuran suhu dengan tepat



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

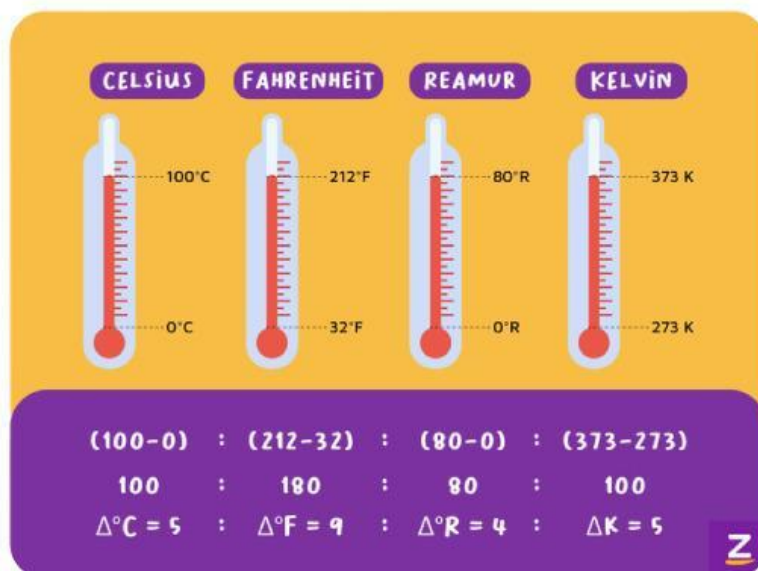
7



Buat kesimpulan hasil
pembelajaran



DASAR TEORI



Suhu merupakan besaran yang menyatakan derajat panas atau dinginnya suatu benda. Semakin tinggi suhu suatu benda, maka benda tersebut terasa semakin panas, sedangkan semakin rendah suhunya, benda akan terasa semakin dingin. Untuk mengukur suhu, digunakan alat yang disebut termometer. Termometer memiliki beberapa skala, seperti Celsius ($^{\circ}\text{C}$) yang umum digunakan di Indonesia, Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), Reamur ($^{\circ}\text{R}$), dan Kelvin (K) yang sering digunakan dalam bidang ilmiah. Penggunaan termometer harus dilakukan dengan benar agar hasil pengukuran suhu akurat.

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.

1 INQUISITION

Mengajukan Pertanyaan

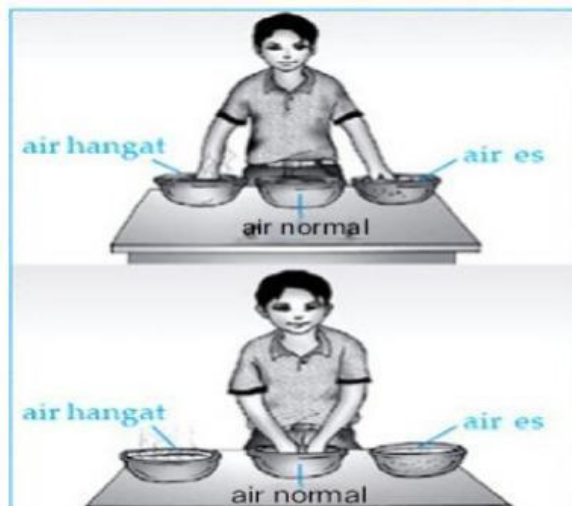
Fenomena 1



Ibu mengecek suhu tubuh Nina menggunakan tangan. Ibu merasa dahi Nina panas dan menyimpulkan bahwa Nina sedang demam, tetapi tidak tahu angka pasti dari panas tersebut. Apakah pengukuran suhu tubuh yang dilakukan oleh ibu Nina sudah tepat untuk menyimpulkan bahwa Nina sedang demam?

Fenomena 2

Andi mencelupkan tangan kiri ke air hangat dan tangan kanan ke air es selama 1 menit. Setelah itu kedua tangan dicelupkan ke air normal. Tangan kiri merasa air normal dingin, sedangkan tangan kanan merasa air normal hangat. Mengapa air dengan suhu yang sama bisa terasa berbeda oleh kedua tangan tersebut?



2 ACQUISITION (Apa yang Anda Peroleh?)

Tuliskan hasil pengamatan kalian setelah mengamati fenomena 1 dan 2 pada kolom berikut!

3 SUPPOSITION (Mengajukan Dugaan)

MERUMUSKAN MASALAH

1. Bagaimana cara yang tepat untuk mengetahui suhu tubuh Nina secara akurat?

2. Mengapa air dengan suhu yang sama dapat terasa berbeda ketika disentuh oleh tangan kiri dan tangan kanan?

MERUMUSKAN HIPOTESIS

Buatlah jawaban sementara mengenai rumusan masalah yang telah diuraikan !

1. Tangan sebagai indra peraba manusia tidak dapat menentukan suhu tubuh secara akurat dan pasti, sehingga pengukuran suhu tubuh harus dilakukan menggunakan termometer.
2. Indra peraba pada tangan kiri dan tangan kanan memberikan persepsi suhu yang berbeda terhadap air normal karena dipengaruhi oleh suhu air es dan air hangat sebelumnya, bukan oleh suhu air normal itu sendiri.

Variabel

1. Variabel kontrol adalah variabel yang ditetapkan dan nilainya sama (tidak diubah) dalam suatu percobaan
2. Variabel manipulasi adalah variabel yang diubah-ubah atau mempengaruhi hasil percobaan
3. Variabel terikat adalah variabel yang diamati atau hasil yang diperoleh dari suatu percobaan

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

Variabel kontrol:

Variabel manipulasi:

Variabel terikat:

4 IMPLEMENTATION

MERANCANG PERCOBAAN

Tujuan: Membuktikan bahwa indra peraba bersifat subjektif dan termometer bersifat objektif

Beriku adalah Langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan!

Langkah	Deskripsi
1	Siapkan Wadah A (Air Es), Wadah B (Air Hangat) dan Wadah C Air Keran (Normal).
2	Uji dengan memasukkan tangan (kanan ke air es, kiri ke air hangat) selama 30 detik, lalu catat apa yang dirasakan.
3	Setelah kedua tangan dikeluarkan dari air es dan air hangat kemudian dimasukkan kembali kedalam air keran (normal) secara bersamaan selama beberapa detik, lalu angkat tangan dari air lalu catat apa yang dirasakan kedua tangan
4	Ukurlah suhu masing-masing air (air es, air hangat, dan air keran) menggunakan termometer, catat hasilnya.

5 SUMMATION

MENGUMPULKAN DATA

Lengkapi Tabel dibawah ini!

Petunjuk: Silahkan beri tanda ceklis (✓) pada hasil pengamatan Indra Peraba menggunakan Air Es dan Air Hangat .

Wadah	Sampel Air	Hasil Pengamatan Indra Peraba (Tangan)	Hasil Pengukuran Alat Ukur (Termometer)
A	Air Es (Tangan Kanan)	<input type="checkbox"/> Sangat Dingin <input type="checkbox"/> Dingin <input type="checkbox"/> Biasa saja °C
B	Air Hangat (Tangan Kiri)	<input type="checkbox"/> Hangat <input type="checkbox"/> Panas <input type="checkbox"/> Sangat Panas °C
C	Air Keran/normal	Setelah tangan dipindahkan dari Wadah A & B secara bersamaan: • Tangan Kanan merasakan air: °C
		• Tangan Kiri merasakan air:	

MENGANALISIS DATA

1. Berdasarkan data pada tabel, Gelas C (air keran) diukur menggunakan termometer menghasilkan angka sebesar°C. Apakah angka tersebut berubah-ubah atau tetap konstan saat diukur ulang?

Angka pada termometer bersifat (Tetap / Berubah-ubah)

2. Bagaimana perbedaan antara hasil pengukuran dengan indra peraba dan hasil pengukuran dengan termometer?

Perbedaan utamanya adalah hasil pengukuran indra peraba bersifat (Subjektif / Objektif) dan tidak akurat karena hanya menghasilkan pernyataan kualitatif seperti panas atau dingin. Sedangkan hasil pengukuran termometer bersifat (Subjektif / Objektif) dan akurat karena menghasilkan angka pasti (kuantitatif) dengan satuan baku seperti derajat Celsius

3. Mengapa tangan kanan merasakan Gelas C terasa hangat, sedangkan tangan kiri merasakannya dingin?

Karena kulit tangan manusia hanya merasakan (perubahan suhu / angka suhu pasti) berdasarkan kondisi tangan sebelumnya, sehingga hasilnya bersifat subjektif.

Buatlah Kesimpulan pada kolom dibawah ini berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan!

KESIMPULAN

6 EXHIBITION

MENGGOMUNIKASIKAN HASIL PERCOBAAN

Presentasikan hasil percobaan yang telah kalian lakukan di depan kelas bersama anggota kelompok lainnya.

.....

.....

.....

.....

.....

.....