



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

E-LKPD I BERBASIS STEM SUHU



Nama :

Absen :

Kelas :

**KELAS
VII**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Materi Pokok : Suhu, Kalor, Pemuaian

Sub Materi : Suhu

Pertemuan Ke- : 1 dan 2

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit



Petunjuk Kegiatan Pembelajaran

1. Kerjakanlah E-LKPD secara individu maupun kelompok
2. Lakukan kegiatan belajar secara aktif untuk memahami materi
3. Pada kegiatan pembelajaran 1 digunakan untuk 4 JP
4. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat sebelum mengisi kolom jawaban yang telah tersedia
5. Lakukan setiap kegiatan yang bersifat STEM
6. Bertanyalah jika terdapat kesulitan

KEGIATAN 1



Tujuan Pembelajaran

- Mendeskripsikan konsep suhu
- Menentukan konversi skala suhu dengan pembuatan termometer sederhana



Pokok Bahasan

Suhu merupakan besaran fisika yang dapat dirasakan oleh indra. Suhu diartikan sebagai ukuran derajat atau tingkat panas suatu benda. Suhu memiliki empat skala, yaitu Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin.

Perbandingan skala suhu:

Skala Celcius : Farenheit : Reamur : Kelvin				
100	:	180	:	80 : 100
Skala Celcius : Farenheit : Reamur : Kelvin				
5	:	9	:	4 : 5

Konversi skala suhu

- Rumus Celcius ke Farenheit
 $(9/5 \times ^\circ\text{C}) + 32$
- Rumus Celcius ke Reamur
 $(4/5 \times ^\circ\text{C})$
- Rumus Celcius ke Kelvin
 $(^\circ\text{C} + 273)$

I. PEMBERIAN STIMULUS

Science (Menganalisis konsep suhu)

Bayangkan kamu sedang berada di luar rumah pada suatu pagi yang dingin. Kamu merasa kedinginan, tetapi tidak tahu suhu udara sebenarnya. Ketika siang hari, matahari mulai bersinar lebih terik dan kamu merasa panas.



Suasana siang hari yang panas
Sumber: Pinterest.com



Suasana pagi hari yang dingin
Sumber: Pxhere.com

II. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan peristiwa di atas, tuliskan hipotesis atas pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Sebutkan sebanyak mungkin alasannya! **Fluency**

Jawaban:

2. Jelaskan bagaimana kamu bisa memperkirakan perubahan suhu dari pagi ke siang hari tanpa menggunakan alat pengukur suhu? Berikan beberapa cara berbeda untuk melakukannya! **Flexibility**

Jawaban:

3. Menurutmu, faktor apa saja yang memengaruhi perubahan suhu dari pagi ke siang hari? Jelaskan bagaimana setiap faktor tersebut berpengaruh!

Flexibility

Jawaban:

III. PENGUMPULAN DATA

Tujuan: Menentukan skala termometer dengan membuat termometer sederhana

Technology (Merancang alat yang digunakan dalam percobaan)

Rancanglah alat percobaan seperti gambar di bawah ini!



Originality

Termometer Sederhana
Sumber: Dokumen Pribadi

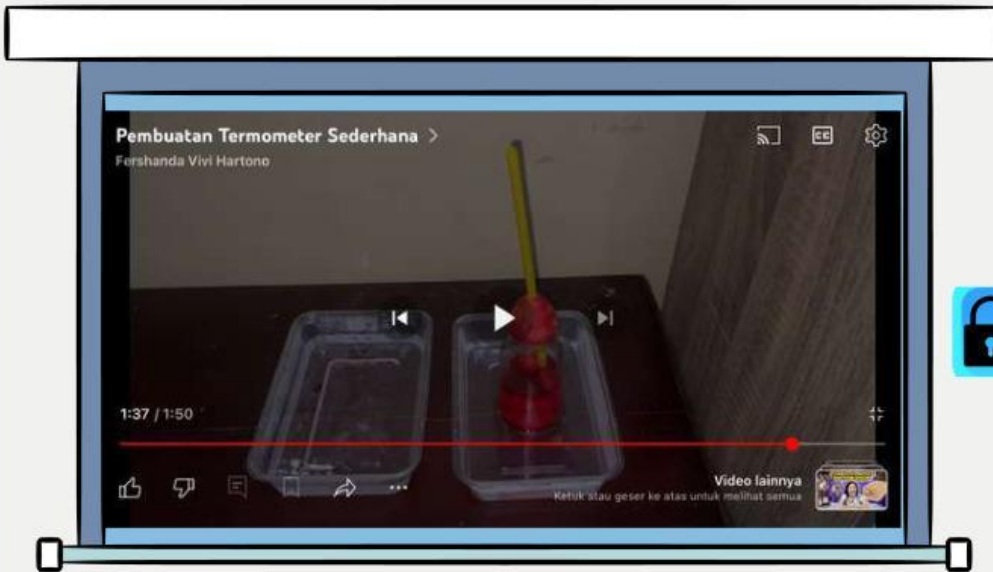
Engineering (Mendesain percobaan termometer sederhana)

Alat dan Bahan:

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1. Botol kaca transparan kecil | 7. Spidol |
| 2. Air biasa | 8. Kain |
| 3. Air panas | 9. Gunting |
| 4. Pewarna makanan | 10. Solatip |
| 5. Sedotan plastik | 11. 2 buah wadah |
| 6. Plastisin | |

Langkah Kerja:

Flexibility



Tuliskan apa saja langkah kerja percobaan yang Anda gunakan sesuai dengan video di atas!

Jawaban:

IV. PENGOLAHAN DATA

Elaboration

Tuliskan data hasil percobaan Anda seperti pada tabel berikut!

No	Perlakuan Air	Tingginya cairan	Keterangan
1	Air Panas		
2	Air Dingin		

V. PEMBUKTIAN

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, buktikan konsep yang Anda temui dengan menjawab pertanyaan berikut!

1. Apa yang membuat cairan bergerak naik atau turun di dalam sedotan? Sebutkan sebanyak mungkin alasannya! *Fluency*

Jawaban:

2. Apakah cairan akan bergerak jika suhu lingkungan tidak berubah?

Jawaban:

Mathematic (Mengkonversi suhu ke dalam berbagai skala termometer)

Berdasarkan hasil yang diperoleh, konversikan suhu dalam skala Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin!

Skala Celcius	Skala Fahrenheit	Skala Reamur	Skala Kelvin

VI. GENERALISASI

Berdasarkan percobaan dan hasil data yang diperoleh, berikan kesimpulan secara rinci dengan menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini! **Elaboration**

1. Jelaskan bagaimana termometer sederhana yang kalian buat dapat mengukur suhu! **Flexibility**

Jawaban:

2. Bagaimana konsep suhu yang kalian pelajari melalui percobaan ini bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari?

Flexibility

Jawaban:

LATIHAN SOAL

1. Seorang siswa mengamati suhu air di dalam gelas dengan termometer sederhana yang dibuat dari tabung kaca dan cairan berwarna. Saat suhu naik, cairan dalam tabung naik juga. Apa prinsip dasar yang menyebabkan cairan dalam tabung naik?
 - A. Penguapan cairan pada suhu tinggi
 - B. Pemuaian cairan saat suhu meningkat
 - C. Perpindahan kalor dari cairan ke udara
 - D. Kenaikan tekanan udara dalam tabung
2. Sebuah termometer sederhana menggunakan cairan yang memuai saat panas dan menyusut saat dingin. Jika kamu tidak memiliki cairan yang biasa digunakan di termometer, bahan alternatif apa yang dapat digunakan?
 - A. Gas ringan yang mudah memuai
 - B. Logam yang sangat padat
 - C. Batu yang besar dan tidak mudah berubah bentuk
 - D. Zat yang padat di suhu kamar
3. Bayangkan kamu berada di tempat terpencil tanpa akses ke termometer. Bagaimana cara kamu bisa membuat termometer sederhana dengan alat dan bahan yang tersedia di sekitar, seperti air, tabung plastik, dan spidol?
 - A. Membuat sistem yang mengandalkan perubahan warna air
 - B. Menggunakan tabung plastik yang memuai saat dipanaskan
 - C. Menandai perubahan volume air saat dipanaskan dengan spidol
 - D. Mengukur tekanan udara dengan alat sederhana
4. Kamu diminta mengonversi suhu dari skala Celsius ke Fahrenheit pada sebuah termometer sederhana yang telah kamu buat. Jika termometer menunjukkan suhu 50°C , berapakah suhu tersebut dalam Fahrenheit, dan bagaimana kamu melakukan konversinya?
 - A. 122°F , dengan menggunakan rumus $F = (C \times 9/5) + 32$
 - B. 100°F , dengan menggunakan rumus $F = (C \times 9/5) - 32$
 - C. 150°F , dengan mengira-ngira dari perubahan volume cairan
 - D. 212°F , karena air mendidih di 100°C