



**Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik
(E-LKPD)**

Berbasis Inkuiri Terbimbing



SUHU DAN KALOR

SMA KELAS XI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi	: Suhu dan Kalor
Sub Materi	: Konversi Skala Suhu dan Kalor
Model	: Inkuiri Terbimbing

Identitas Peserta Didik

Nama Kelompok :

Kelas :

Tanggal :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Bacalah doa sebelum dan setelah kegiatan
2. Klik link pada E-LKPD di bawah ini, lalu klik student access
3. Isilah username dan password masing-masing, lalu klik register as student!
4. Masukkan kode grup yang telah diberikan guru serta klik send!
5. Lakukan registrasi dengan mengisi form yang disediakan kemudian klik register!
6. Guru akan melakukan accept pada akun peserta didik agar dapat mengakses E-LKPD
7. Lakukan kembali langkah kedua dan ketiga, lalu klik enter!
8. Setelah registrasi dan dapat mengakses E-LKPD ini silahkan baca dan ikuti arahan sesuai petunjuknya secara seksama dan teliti
9. Untuk pindah ke bagian selanjutnya geser layar ke atas
10. Kerjakan pertanyaan yang ada sesuai dengan petunjuknya
11. Tekan tombol ***Finish*** setelah selesai mengerjakan
12. Klik Email my answer to my teacher
13. Isi data diri kamu pada kotak

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep suhu dan kalor melalui kegiatan penyelidikan berbasis inkuiri terbimbing dengan memanfaatkan E-LKPD berbantuan Liveworksheets. Peserta didik dapat menjelaskan konsep suhu, kalor, pemuaian, perpindahan kalor, serta perubahan wujud zat, menganalisis hubungan antar konsep, melakukan pengamatan dan percobaan sederhana, serta menerapkan konsep suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara kritis dan sistematis.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep suhu dan kalor.
2. Peserta didik mampu mengkonversi skala suhu dengan benar.
3. Peserta didik mampu menganalisis peristiwa suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan suhu dan kalor melalui kegiatan inkuiri terbimbing.

Materi

Suhu merupakan besaran fisika yang menyatakan tingkat panas atau dinginnya suatu benda. Suhu menjadi salah satu indikator penting untuk mengetahui keadaan termal suatu objek, karena secara alami manusia hanya dapat merasakan perbedaan panas dan dingin tanpa mengetahui nilainya secara pasti. Pada umumnya, suatu benda dikatakan panas apabila memiliki suhu yang lebih tinggi dibandingkan benda lain yang sejenis, sedangkan benda dengan suhu lebih rendah akan terasa lebih dingin. Untuk mengetahui dan membedakan suhu secara kuantitatif diperlukan alat ukur, yaitu thermometer.

Dengan demikian, skala termometer tertentu dapat diubah ke skala termometer lainnya

- a. Hubungan antara Celcius (C) dan Reamur (R)

$$C : R = 5 :$$

$$Q = mc\Delta T$$

- b. Hubungan Dimana:

$$C : (F - 32)$$

Q : kalor (Joule)

m : massa benda (kg)

c : kalor jenis benda (joule/kg°C)

- c. Hubungan

$$R : (F - 32) = 4$$

AT : perubahan suhu = $T_2 - T_1$ (°C)

$$R = \frac{4}{9}(F - 32) \text{ atau } F = \frac{9}{4}R + 32^\circ$$

- d. Hubungan antara Celcius (C) dan Kelvin (k)

$$t^\circ\text{C} = (t + 273) \text{ K atau } t^\circ\text{C} = (t - 273)^\circ\text{C}$$

Kalor merupakan salah satu bentuk energi. Satuan kalor dalam sisten Internasional adalah joule (J) dalam dan erg dalam sistem cgs. Besarnya kalor yang diserap atau dilepaskan oleh suatu benda dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Q = mc\Delta T$$

Dimana:

Q : kalor (Joule)

m : massa benda (kg)

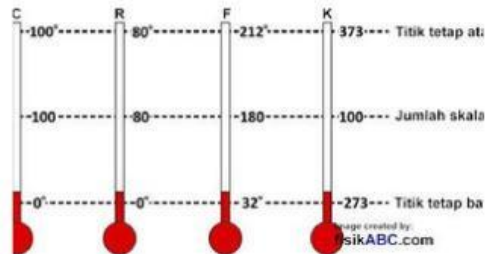
c : kalor jenis benda (joule/kg°C)

AT : perubahan suhu = $T_2 - T_1$ (°C)



ORIENTASI MASALAH

Untuk mengawali kegiatan dalam pembahasan suhu, pemuaian, dan kalor, kalian harus mengamati gambar dibawahini terlebih dahulu



Gambar (1) Skala Suhu



Gambar (2) Pemuaian



Gambar (3) Grafik Perubahan Kalor



MERUMUSKAN MASALAH

Buatlah rumusan masalah dalam kotak di bawah ini berhubungan dengan gambar yang disajikan diatas



Temukan Permasalahan Gambar (1)

Temukan Permasalahan Gambar (2)

Temukan Permasalahan Gambar (3)



MEMBUAT HIPOTESIS

Sekarang coba kalian buat hipotesis (jawaban sementara) pada kotak dibawah ini berdasarkan pertanyaan yang telah kalian rumuskan



Hipotesis Gambar (1)

Hipotesis Gambar (2)

Hipotesis Gambar (3)



MENGUMPULKAN DATA DAN MENGUJI HIPOTESIS

Untuk membuktikan hipotesis
kalian silahkan lakukan aktivitas
selanjutnya dengan mengklik
tombol di bawah ini untuk
mendapatkan informasi
jawabannya



AKTIVITAS: SUHU DAN KALOR



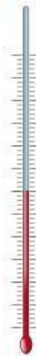
Aktivitas 1

Perhatikan video dibawah ini

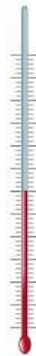


1. Setelah melihat video diatas lengkapilah keterangan gambar 4 skala termometer dibawah ini

C



R



F



K



2. Ubahlah suhu dibawah ini dari termometer Celcius ke termometer Reamur!

① 45°C $^{\circ}\text{R}$

$T^{\circ}\text{R}$

② 60°C $^{\circ}\text{R}$

$T^{\circ}\text{R}$

3. Ubahlah suhu dibawah ini dari termometer Celcius ke termometer Fahrenheit!

① 30°C $^{\circ}\text{F}$

$T^{\circ}\text{F}$

② 50°C $^{\circ}\text{F}$

$T^{\circ}\text{F}$

4. Ubahlah suhu dibawah ini dari termometer Reamur dan Fahrenheit ke Termometer Kelvin!

① 120°R $^{\circ}\text{K}$

$T^{\circ}\text{C}$

$T^{\circ}\text{K}$

② 80°F $^{\circ}\text{K}$

$T^{\circ}\text{C}$

$T^{\circ}\text{K}$

Aktivitas 2

Perhatikan video dibawah ini



Massa air (m): gr

Suhu awal:°C

Adapun hasil percobaan yang diperoleh sebagai berikut:

No	Waktu	Suhu Air °C	Kalor (J)	Keterangan



MENGUJI HIPOTESIS

Dari informasi yang telah kalian temukan, apakah hipotesis yang kalian buat dapat diterima?



Tuliskan jawaban yang dianggap diterima berdasarkan informasi yang diperoleh dalam kotak dibawah ini



MERUMUSKAN KESIMPULAN

Buatlah Kesimpulan dari temuan yang kalian peroleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Buatlah kesimpulannya di dalam kotak dibawah ini yaa!



Ayo Berlatih

Perhatikan video tentang suhu dibawah ini



Dari video yang sudah kalian simak diatas, kita semua tahu bahwa air mendidih pada suhu derajat Celcius, tetapi apakah anda pernah bertanya-tanya mengapa air lebih cepat mendidih di tempat dataran tinggi daripada di tempat dataran rendah? Hal ini mungkin terdengar aneh karena seharusnya air mendidih pada suhu yang sama di mana pun, namun faktanya tekanan atmosfer dapat mempengaruhi suhu dan didih air

Dari video dan pernyataan diatas buatlah kesimpulan mengenai hal tersebut

Ayo Berlatih

Perhatikan video demonstrasi berikut



1. Bagaimana keadaan suhu air dan minyak setelah dipanaskan?

2. Setelah dipanaskan gelas manakah yang memiliki suhu yang lebih tinggi lebih cepat?

3. Bagaimana keadaan suhu kedua balok setelah dipanaskan?