universitas
MALIKUSSALEH
The Blessing University

Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD)

SUHU DAN KALOR





Nama :

Kelas :

Putri Diana
Pendidikan Fisika

XI
SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehinggan E-LKPD Berbasis Somatic Auditory Visualization Intellectualy menggunakan *Liveworksheet* Pada Materi Kalor Kelas XI SMA dapat terselesaikan. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pembawa risalah untuk islam. E-LKPD Berbasis Somatic Auditory Visualization Intellectualy menggunakan *Liveworksheet* di rancang untuk membantu jalannyan proses pembelajaran disekolah khususnya kelas XI untuk SMA/MA. E-LKPD ini merupakan bahan ajar yang berisi materi. video pembelajaran. gambar dan soal terkait materi fisika Suhu dan Kalor.



LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Bacalah petanjak pengganaan E-LKPD dengan cermat

Perhatikan setiap materi yang terdapat dalam E-LKPD dengan baik

Lakukan kegiatan praktikum pada bagian yang terdapat petanjak praktikum

Lakukan kegiatan membaat proyek pada bagian yang terdapat petanjak membaat proyek

Diskusikan dengan temanmu materi yang belum dipahami atau tanyakan pada guru

Diskusikan dengan temanmu materi yang belum dipahami atau tanyakan pada guru

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F. peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip vektor kedalam kinematika dan dinamika gerak, usaha dan gerak, fluida, getaran harmonis, gelombang bunyi dan gelombang cahaya dalam menyelesaikan masalah, serta menerapkan prinsip kalor dan teermodinamika, dengan berbagai perubahannya dalam mesin kalor. Peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip kelistrikan (baik statis maupun dinamis) dan kemagnetan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi, menerapkan konsep dan prinsip gejala gelombang elektronika dalam menyelesaikan masalah.

Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara berbagai besaran fisis antara pada teori relativitas khusus, gejala kuantum dan menunjukkan penerapan konsep fisika inti dan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Peserta didik mampu memberi penguatan pada aspek fisika sesuai dengan minat unuk ke perguruan tinggi yang berhubungan dengan bidang fisika. Melalui kerja ilmiah juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, inovatif, bernalar kritis, kreatif dan bergotong royong.

LIVEWORKSHEETS

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Menganalisis wujud zat, karakteristiknya, dan perilakunya, ketika menerima atau melepas kalor

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan konsep suhu dan dan konversi skala suhu.
2. Menjelaskan pemuaian zat dan sifat anomali air
3. Menjelaskan pengaruh kalor pada zat
4. Menjelaskan pengertian kalor jenis, kapasitas kalor, dan penerapan azaz black
5. Membedakan perpindahan kalor konduksi, konveksi, dan radiasi.

LIVEWORKSHEETS

Bagian Isi

1 PERSIAPAN

A. SUHU



Tersedia tiga wadah yang berisikan:

- wadah pertama dengan air dingin, wadah kedua dengan air hangat. dan wadah ketiga dengan air biasa. Letakkan wadah ketiga di antara wadah pertama dan kedua.
- Masukkan tangan kanan kalian pada wadah pertama dan tangan kiri pada wadah kedua.
- Angkat kedua tangan dan segera masukkan ke wadah ketiga secara bersamaan.
- Apa kesimpulan yang kalian dapatkan dari sensasi yang dirasakan tangan kalian? Apakah tangan kalian dapat menjadi alat ukur yang baik dalam pengukuran suhu?

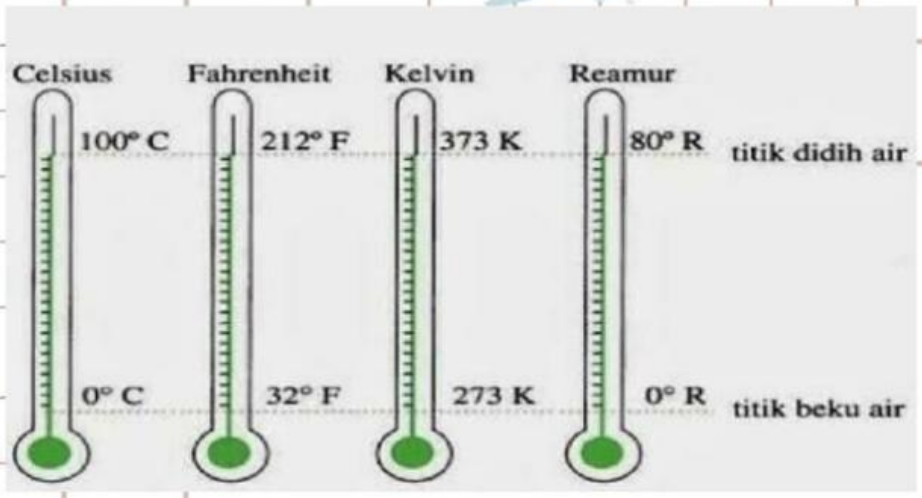
LIVEWORKSHEETS

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa tangan bukan alat pengukur suhu yang baik. Kedua tangan kalian merasakan hal yang berbeda saat berada di wadah ketiga padahal suhu air pada wadah ketiga tetap tidak berubah. Hanya karena keadaan awal kedua tangan kalian yang berbeda, kalian merasakan adanya perbedaan suhu pada wadah ketiga. Untuk itulah diperlukan suatu alat pengukur suhu yang dinamakan termometer. Untuk mengukur suhu sebuah benda, sentuhkan termometer dengan benda tersebut. Cermati kegiatan di bawah ini untuk semakin memahami panas atau dingin karena sifat bahan yang berbeda.

LIVEWORKSHEETS

Suhu adalah ukuran panas atau dinginnya suatu benda. Alat ukuran suhu yaitu termometer

Skala Termometer



Pemuaian

Pemuaian Pemuaian terbagi tiga bagian, yaitu:

a) Pemuaian cair Semakin tinggi suhu yang diberikan pada zat cair, maka semakin besar volumenya.
b) Pemuaian zat padat Terbagi menjadi tiga, yaitu Pemuaian luas, Pemuaian panjang, dan Pemuaian volume
c) Pemuaian zat gas Gas mengalami pemuaian ketika suhunya bertambah dan akan mengalami penyusunan jika suhunya turun

LIVEWORKSHEETS

B. KALOR

Pengertian Kalor

Kalor adalah perpindahan energi panas yang terjadi dari benda bersuhu lebih tinggi ke benda bersuhu lebih rendah.

$$Q = m.c.\Delta T$$

Perhitungan Kalor Perubahan Zat

Kalor yang diterima atau yang dilepas oleh suatu benda dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Q = m.c.\Delta T + m.L$$

Perpindahan Kalor

- Konduksi : Energi panas bergerak tanpa disertai pergerakan permanen medium yang menjadi penghantar panas.
- Konveksi : Perpindahan panas yang terjadi seiring dengan perpindahan zat perantara.
- Radiasi : Penghantar energi panas tanpa dibutuhkan penghantar.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

1.Logam yang massanya 200 g memiliki kalor jenis 500 J/kg °C dan suhunya berubah dari 20°C menjadi 100°C. Jumlah kalor yang diterima logam adalah?

Diketah ui : $m = 200\ g = 0{,}2\ kg$

$c = 500\ J/kg°C$

$\Delta T = 100°C - 20°C = 80°C$

Ditanya k : Q ..... ?

Jawab : $Q = m.c.\Delta T$

$= 0{,}2 \times 500 \times 80$

2.Logam yang massanya 200 g memiliki kalor jenis 500 J/kg °C dan suhunya berubah dari 20°C menjadi 100°C. Jumlah kalor yang diterima logam adalah?

Diketah ui : $m = 200\ g = 0{,}2\ kg$

$c = 500\ J/kg°C$

$\Delta T = 100°C - 20°C = 80°C$

Ditanya k : Q ..... ?

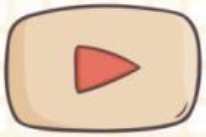
Jawab : $Q = m.c.\Delta T$

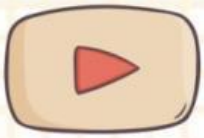
$= 0{,}2 \times 500 \times 80$



LIVEWORKSHEETS

Video Pembelajaran





LIVEWORKSHEETS

2 PENYAMPAIAN

LEMBAR KERJA

Judul percobaan: Pengaruh kalor suatu zat

Tujuan Percobaan:

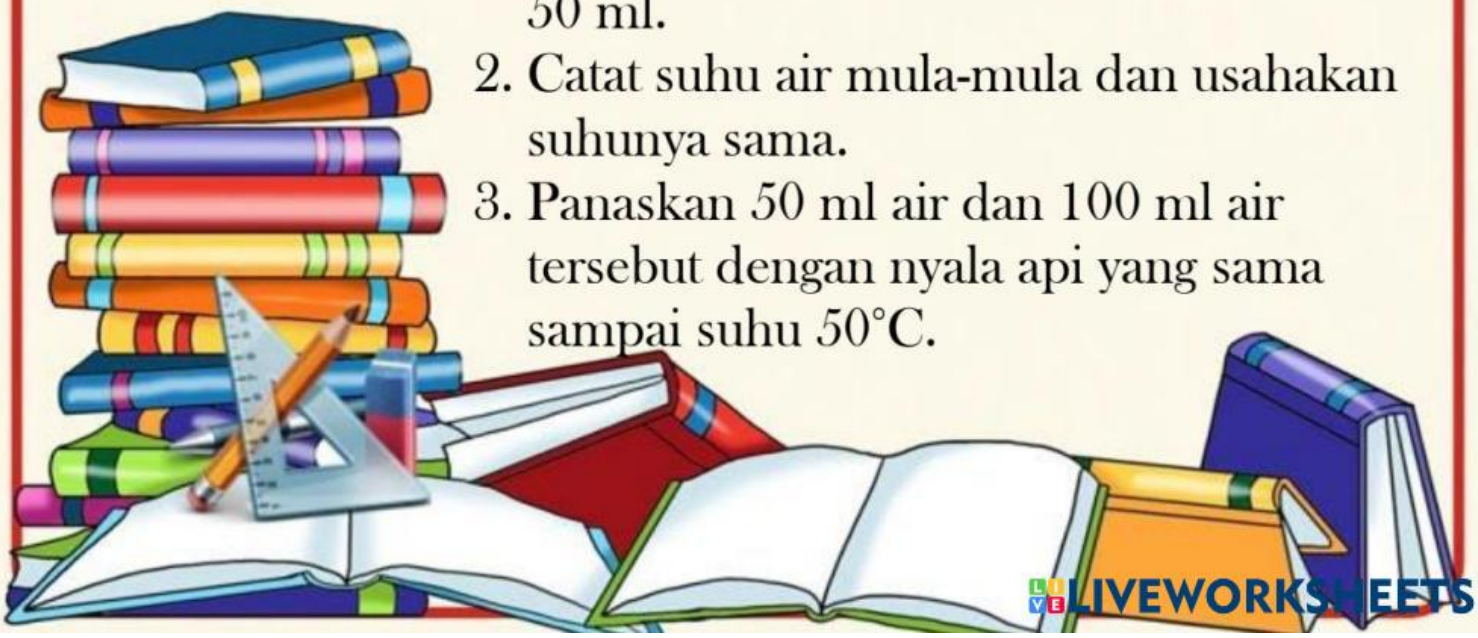
1. Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi kalor pada suatu zat.
2. Menentukan persamaan kalor dari hasil percobaan

Alat dan bahan:

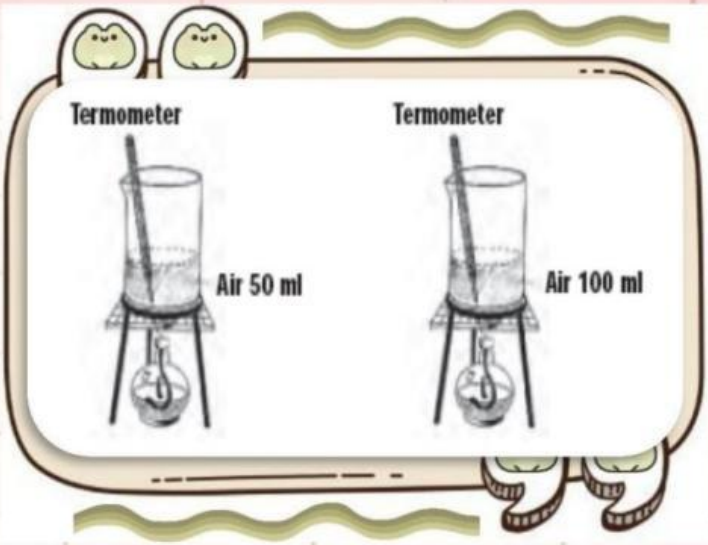
1. Gelas beker
2. Termometer
3. Kasa dan kaki tiga
4. Air
5. Pembakaran spiritus dan korek api

Petunjuk kerja (Bagian satu):

1. Siapkan dua buah gela beker dan isilah dengan air masing-masing 100 ml dan 50 ml.
2. Catat suhu air mula-mula dan usahakan suhunya sama.
3. Panaskan 50 ml air dan 100 ml air tersebut dengan nyala api yang sama sampai suhu 50°C.



LIVEWORKSHEETS



5. Catatlah hasil pengamatan didalam tabel yang telah disediakan!

Tabel. Pengamatan pada zat yang sama dengan volume yang berbeda

No	Zat	Suhu awal T_0(°C)	Suhu Akhir T_1(°C)	Kenaikan Suhu $\Delta T = T_1 - T_0$	Waktu (Sekon)
1.	Air 50 ml m =……kg				
2.	Air 100 ml m =……kg				

PERTANYAAN

Untuk menjawab pertanyaan klik logo link dibawah ini!!

LIVEWORKSHEETS

3 PELATIHAN

Diskusikan dengan kelompok mu untuk membuat sebuah alat sederhana yang berkaitan dengan materi suhu dan kalor. Buatlah karya kelompok mu yang paling menarik dan yang paling kreatif dari kelompok lain.

1. Setelah membuat alat sederhana, kumpulan karya mu pada guru kemudian presentasikan karya yang telah kalian buat.
2. Perhatikan presntasi kelompok lain, catatlah informasi baru yang kalian temukan pada kelompok lain.

LIVEWORKSHEETS