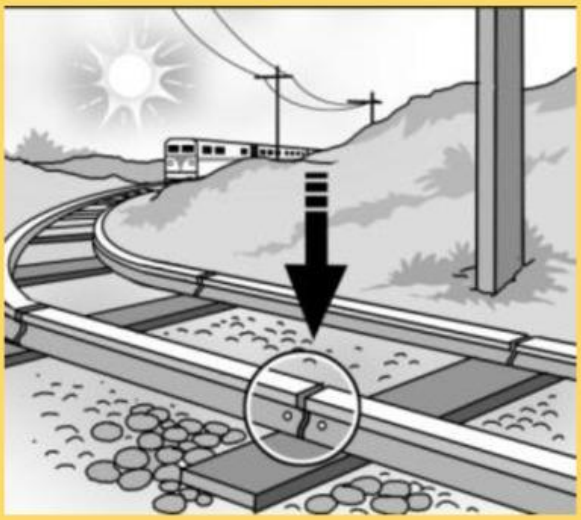
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUHU DAN PEMUAIAN

OLEH: AISYAH ANGGRAINI, S.Pd.
NIP. 198506292009032001



PPGDJ FISIKA

UVIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA

2020

XI

LIVEWORKSHEETS

L K P D

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUHU DAN PEMUAIAN

Nama Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas / Semester : XI / Gazal
Judul Materi : Suhu dan Pemuaian

A. Petunjuk Penggunaan

1. Pahami Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian
2. Baca dan ikuti langkah – langkah tahapan yang terdapat dalam LKPD
3. Kerjakan dan jawab pertanyaan sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD
4. Lakukan percobaan menurut langkah-langkah yang telah disajikan
5. Persiapkan persentasi hasil percobaan melalui video rekaman
6. Kerjakan dan jawab pertanyaan sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD
7. Bila ada kesulitan mintalah bantuan guru

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari	3.5.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda 3.5.1 Peserta didik dapat menganalisis pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaian).
4.5 Merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil percobaan dan pemanfatannya	4.5.1 Peserta didik dapat melakukan percobaan pemuaian panjang pada kemplang dengan ukuran semula berbeda ketika setelah dipanaskan 4.5.2 Peserta didik dapat mempresentasikan perubahan bentuk benda akibat kenaikan suhu

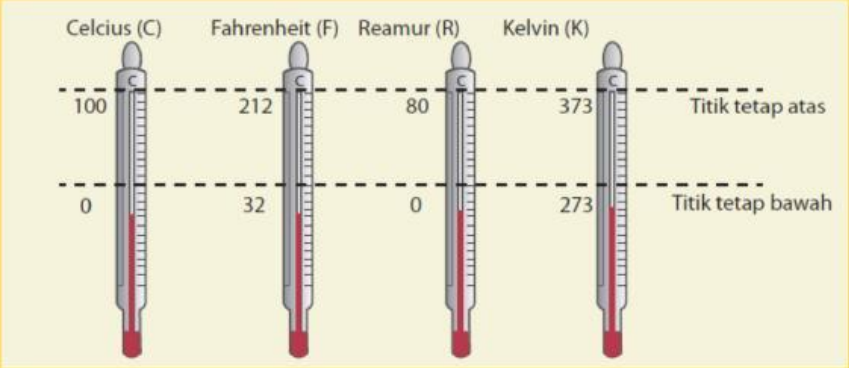
LIVEWORKSHEETS

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan :

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian suhu dan termometer
2. Peserta didik dapat menganalisis pemuaian zat padat, volume dan cair

D. Pendahuluan



Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

Gambar 4

Gambar 5

Gambar 6

Satuan apakah yang sering digunakan untuk skala termometer? Gambar 1 skala thermometer yang sering digunakan °Celcius, °Fahranheit, ºReamur dan Kelvin di gunakan dalam satuan sistem Internasional. Termometer apa saja yang digunakan di dunia industri? Gambar no 2 merupakan termometer gas, gambar nomor 3 termometer mesin, gambar 4 termometer ruangan, gambar 5 termometer ruangan dan gambar 6 termometer tempel

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Pembelajaran

Orientasi (mengamati)

Sebelum mulai mengerjakan LKPD silahkan saksikan video dengan link berikut ini:

https://youtu.be/74U653C2or0

https://youtu.be/JqrM8zC6ktg

LIVEWORKSHEETS

Problem Statement

Setelah menyaksikan video tersebut apa pengertian pemuaian!

Tuliskan pemuaian yang dicontohkan dari video tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Mengasosiasi

Untuk membuktikan hipotesis kalian, lakukan percobaan berikut

Judul : Pemuaian Zat Padat (Pemuaian Panjang dan luas)

I. Tujuan: 1. Menyelidiki pengaruh kenaikan suhu terhadap ukuran panjang

2. Menjelaskan pemuaian zat padat

Video Contoh Kegiatan Percobaan Pemuaian

https://youtu.be/9k7oBWwW1vY

LIVEWORKSHEETS

II. Alat dan Bahan

1. Kempelang
2. minyak kelapa
3. wajan
4. kompor
5. spatula atau sutil

III. Langkah-Langkah Percobaan

1. Ukur diameter dan luas kemplang sebelum digoreng
2. Masukkan kemplang ke penggorengan
3. Goreng kempelang dengan minyak kelapa selagi dingin, kemudian amati
4. Goreng kempelang dengan minyak kelapa setengah panas
5. Goreng kempelang dengan minyak panas, setelah itu ukur diameter dan luas kempelang masing-masing

IV. Tabel Hasil Pengamatan

No	Kempelang	Diameter awal kempelang (cm)	Diameter akhir kempelang (cm)	Jari-jari awal kemplang (cm) $(r = \frac{1}{2}d)$	Jari-jari akhir kemplang (cm) $(r = \frac{1}{2}d)$	Luas awal (cm^2) kempelang $(A = \pi.r^2)$ dengan π = 3,14	Luas akhir (cm^2) kempelang $(A = \pi.r^2)$ dengan π = 3,14
1.	Kempelang 1						
2.	Kempelang 2						
3	Kempelang 3						

LIVEWORKSHEETS

1. Ukurlah diameter dan luas kemplang yang telah di goreng

   Amati kejadian apa yang terjadi!

2. Berdasarkan eksperimen yang kalian lakukan,tulislah kesimpulan kesimpulan mengenai pemuaian panjang tersebut

.....

.....

.....

.....

Data Processing

Jelaskan pengaruh kenaikan suhu pada ukuran diameter benda, tuliskan alasanmu!

LIVEWORKSHEETS

Manakah yang lebih cepat mengalami pemuaian, zat padat atau gas? Jelaskan alasanmu

Jelaskan Pengaruh suhu terhadap Pemuaian!

Generalization

Buatlah kesimpulan dari pembelajaran kita hari ini ?

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Jawablah soal – soal berikut dengan benar !

1. Diantara zat padat, zat cair dan gas manakah urutan yang lebih cepat mengalami pemuaian sampai ke yang sukar mengalami pemuaian, Jika massa zat dan suhu yang diberikan sama untuk ketiga zat. . . .

    a. Padat – Cair – Gas
    b. Padat – Gas – Cair
    c. Cair – Padat – Gas
    d. Gas – Padat – Cair
    e. Gas – Cair – Padat

2. Salah satu cara untuk mencegah agar kaca lampu pijar tidak pecah saat dinyalakan adalah dengan membuat kaca lampu dari bahan gelas yang memiliki . . . . .

    a. Koefisien muai ruang besar
    b. Koefisien muai ruang kecil
    c. Massa jenis besar
    d. Massa jenis kecil
    e. Massa kaca yang besar

3. Berikut ini adalah usaha untuk mengatasi masalah pemuaian pemuaian zat pada beberapa kasus kecuali

    a) Memberi celah pada sambungan rel kereta api
    b) Membiarkan kabel telpon kendor saat musim panas
    c) Member celah pada salah satu ujung jembatan
    d) Menyiram air botol dengan aiar panas agar mudah terbuka
    e) Membuat ukuran bingkai kaca lebih besar daripada ukuran kacanya

4. Jika sebuah logam dipanaskan, maka.....

    a. Volume bertambah, massa jenis berkurang
    b. Volume bertambah, massa jenis bertambah
    c. Volume berkurang, massa jenis berkurang
    d. Volume berkurang , massa jenis berkurang
    e. Volume bertambah, massa jenis tetap

LIVEWORKSHEETS

5. Berikut ini manfaat pemuaian zat, kecuali . . .

a. Penggunaan thermometer zat cair
b. Keretakan gelas saat diisi air mendidih
c. Pengelingan zat pada logam
d. Pemasangan bingkai besi pada roda sado
e. Pemasangan roda pada ban baja lokomotif

Selamat Mengerjakan

LIVEWORKSHEETS