

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

PEMUAIAN

NAMA :
NO. ABSEN :
KELAS :
KELOMPOK :

Capaian Pembelajaran (CP)

Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor.

Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat:

1. Menganalisis pemuaian pada zat padat, zat cair, dan zat gas
2. Menganalisis perubahan suhu terhadap zat padat, zat cair, dan zat gas

PEMUAIAN



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pemuaian adalah peristiwa bertambahnya ukuran suatu benda karena pengaruh suhu. Ketika benda dipanaskan, partikel-partikel di dalamnya bergerak lebih cepat dan saling menjauh, menyebabkan benda tersebut mengembang atau memuai. Sebaliknya, ketika didinginkan, benda akan menyusut. Jenis-jenis pemuaian terdiri dari pemuaian zat padat, zat cair, dan gas. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemuaian adalah suhu, ukuran benda, dan jenis bahan. Pemuaian juga memiliki penerapan dalam kehidupan sehari-hari, seperti celah pada rel kereta api, tiang listrik, dan termometer.



Pemuaian adalah peristiwa bertambahnya ukuran suatu benda karena pengaruh suhu.

Petunjuk Mengerjakan

1. Bacalah terlebih dahulu materi yang telah dipaparkan dalam E-LKPD
2. Kerjakan setiap bagian sesuai petunjuk yang diberikan

Orientasi Masalah

Pada suatu pagi yang cerah, Rina dan teman-temannya sedang berjalan-jalan di taman kota. Mereka melihat sebuah jembatan besi yang panjang melintasi sungai. Rina memperhatikan ada celah-celah kecil di antara bagian-bagian jembatan tersebut. Ia bertanya-tanya mengapa jembatan itu tidak dibuat menyambung sepenuhnya.

Ketika mereka hendak pulang, mereka melewati rel kereta api. Rina memperhatikan bahwa ada celah-celah kecil di antara batang-batang rel tersebut. Ia teringat dengan celah pada jembatan yang mereka lihat sebelumnya dan mulai berpikir apakah ada hubungan antara kedua hal ini. Mengapa jembatan besi dan rel kereta api memiliki celah-celah kecil?

Rumusan Masalah

Buatlah rumusan masalah (pertanyaan) berdasarkan permasalahan tersebut!

.....

.....

.....

Bagian 1. Menyusun Topik Ilmiah

(komunikasi untuk merumuskan topik berdasarkan tujuan SDGs ke-13)

1. Pilih contoh pemuaian yang tepat untuk setiap jenis pemuaian!

a. Pemuaian Panjang

☐ Rel kereta api ☐ Atap rumah ☐ Balon udara

b. Pemuaian Luas

☐ Kaca jendela ☐ Termometer air ☐ Rel kereta api
raksa

c. Pemuaian Volume

☐ Permukaan jalan ☐ Termometer air ☐ Rel kereta api
raksa

Bagian 2. Keterampilan dalam Menyampaikan Fenomena Alam

(komunikasi untuk menjelaskan contoh fenomena alam)

Bacalah artikel berikut tentang fenomena "Jembatan Melengkung" dan jawablah pertanyaan di bawahnya.

"Pada musim panas yang terik, sebuah jembatan baja di kota Lampung tiba-tiba melengkung ke atas, menyebabkan gangguan lalu lintas. Fenomena ini terjadi ketika suhu udara mencapai 38°C ."

2. Jelaskan mengapa jembatan tersebut melengkung ke atas?

Jawaban:

Bagian 3. Penggunaan Istilah Bahasa Ilmiah

(komunikasi untuk menggunakan istilah Bahasa ilmiah)

3. Definisikan istilah ilmiah berikut:

- Pemuaian
- Koefisien muai panjang

Jawaban:

Melakukan Percobaan

"Mengamati Pemuaian Udara dengan Balon"

Tujuan: Memahami hubungan antara suhu dan volume gas.

Alat dan bahan:

Technology

- a). Botol kaca atau plastik tahan panas
- b). Balon kecil
- c). Mangkuk besar berisi air hangat (sekitar 40°C , pastikan tidak terlalu panas)
- d). Mangkuk besar berisi air dingin
- e). Termometer (opsional, untuk mengukur suhu air)
- f). Penggaris
- g). Stopwatch atau timer
- h). Kertas dan alat tulis

Prosedur:

1. Pasang balon pada mulut botol. Pastikan terpasang dengan rapat.
2. Ukur dan catat diameter awal balon menggunakan penggaris.
3. Tempatkan botol dalam mangkuk berisi air hangat.
4. Amati apa yang terjadi pada balon.
5. Setiap 30 detik, ukur dan catat diameter balon.
6. Setelah 3 menit, pindahkan botol ke mangkuk berisi air dingin.
7. Lanjutkan pengamatan dan pengukuran setiap 30 detik selama 3 menit.

Bagian 4. Bentuk Temuan Ilmiah

(komunikasi untuk menjelaskan bukti ilmiah secara representatif)

Math

4. Tuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan dalam tabel di bawah ini!

No.	Waktu	Suhu Air	Diameter Balon

5. Bagaimana hubungan antara suhu dan volume udara berdasarkan hasil pengamatan?

Jawaban: