

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1



Konsep : Pemuaian Zat

Hari/Tanggal :

Anggota Kelompok :



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

Kelompok :



KEGIATAN PEMBELAJARAN



Orientasi Masalah

*KPS: Mengamati dan Menafsirkan
Berpikir kritis: Interpretasi*



Pernahkah kalian memperhatikan pemasangan kabel listrik yang ada di jalanan? Pernahkah kalian berpikir mengapa pemasangan kabel longgar atau kendur? Pernahkah kalian merebus air, ketika air terlalu lama dipanaskan maka air akan tumpah dari panci. Kemudian, pernahkah melihat balon yang meletus ketika berada di luar ruangan dengan cuaca yang panas? Mengapa balon tersebut bisa meletus?



Merumuskan Masalah

*KPS: Mengklasifikasikan dan Mengajukan pertanyaan
Berpikir kritis: Analisis*

Berdasarkan orientasi masalah di atas, tuliskan pertanyaan atau masalah yang ingin kamu pecahkan berdasarkan kasus tersebut!



Merumuskan Hipotesis

*KPS: Berhipotesis, Meramalkan atau prediksi
Berpikir kritis: Inferensi*

Berdasarkan masalah di atas, buatlah hipotesis (jawaban sementara dari masalah yang dikaji)



KEGIATAN PEMBELAJARAN



Mengumpulkan Data

*KPS: Merencanakan percobaan,
Menggunakan alat, Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Evaluasi*

Tujuan

Memahami konsep pemuaian dan menentukan jenis pemuaian.

Alat dan Bahan

- | | | | |
|--------------------|------------------|---------------------|---------------|
| 1. Kawat Aluminium | 3. Kawat tembaga | 5. Mistar | 7. Termometer |
| 2. Kawat Besi | 4. Penjepit | 6. Pembakar spritus | 8. Stopwatch |

Langkah Kerja 1

1. Ukurlah panjang mula-mula (L_0) setiap kawat dengan mistar.
2. Kemudian ukur suhu mula-mula (T_0) setiap kawat dengan termometer.
3. Nyalakan pembakar spritus, lalu bakar masing-masing kawat selama 5 menit. Gunakan penjepit untuk memudahkan proses pembakaran.
4. Ukur suhu akhir (T_1) dan panjang (L) masing-masing kawat.
5. Catatlah data yang kalian peroleh pada tabel di bawah ini!

Tabel Pengamatan

No	Percobaan	Sebelum di panaskan	Setelah di panaskan
1			
2			



KEGIATAN PEMBELAJARAN



Menguji Hipotesis

*KPS: Menerapkan konsep dan Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Eksplanasi*

1. Untuk masing-masing kawat, apakah terdapat perbedaan panjang antara sebelum dan setelah dibakar? Jelaskan alasanmu!

2. Dari percobaan yang telah kalian lakukan, apakah pertambahan panjang kawat sama? Jelaskan!



Merumuskan Kesimpulan

*KPS: Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Regulasi diri*

Tuliskan apa yang kamu pelajari dari kegiatan ini dan bagaimana hal itu menjawab masalah awal.

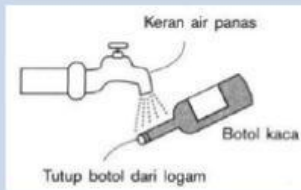


Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

1. Perhatikan wacana berikut ini!



Gambar 1. Cara membuka tutup botol yang terlalu rapat

Sumber:

sheldofersmcgrath.com

Rina sedang membantu ibunya di dapur. Ibunya meminta Rina untuk membuka sebuah botol selai kacang yang sudah lama tersimpan. Namun, tutup botol tersebut terasa sangat rapat dan sulit sekali diputar, meskipun Rina sudah mencoba sekuat tenaga. Ibunya kemudian memberikan ide sederhana: "Coba kamu aliri sebentar tutup botolnya dengan air hangat dari keran." Setelah dialiri air hangat selama beberapa detik, ajaibnya, tutup botol tersebut menjadi lebih mudah diputar dan akhirnya berhasil dibuka. Rina penasaran, mengapa air hangat bisa membantu membuka tutup botol yang macet tersebut.

a. Berdasarkan wacana, jelaskan masalah utama Rina dengan kata-katamu! (*Interpretasi*)

b. Mengapa air hangat membantu membuka tutup botol? Jelaskan konsep fisika yang terlibat! (*Analisis*)

c. Apa kesimpulan awalmu tentang efek air hangat pada tutup botol? Ide lain apa yang mungkin berhasil berdasarkan prinsip yang sama? Jelaskan! (*Inferensi*)



Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

d. Bayangkan tutup botol terbuat dari suatu jenis logam. Ketika suhunya naik sebesar 30°C , diameternya bertambah sebesar 0,015 cm. Jika diameter awal tutup botol adalah 5 cm, hitunglah nilai koefisien muai panjang logam yang digunakan untuk membuat tutup botol tersebut! (*Evaluasi*)

e. Jelaskan mengapa pemuaian kecil pada tutup botol bisa membuatnya lebih mudah dibuka. Kaitkan dengan perubahan ukuran relatif tutup dan mulut botol akibat pemuaian! (*Eksplanasi*)

f. Tinjau kembali pemahamanmu tentang pemuaian zat dalam masalah tutup botol ini. Adakah konsep atau informasi relevan lain yang mungkin terlewat? Jelaskan mengapa itu penting dan bagaimana jika dipertimbangkan! (*Regulasi diri*)



Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

2. Perhatikan wacana berikut ini!



Gambar 2. Kabel listrik yang kendur di siang hari
Sumber: operasi.id

Setiap pagi, Arya memperhatikan kabel listrik yang membentang di depan rumahnya terlihat tegang dan lurus. Namun, saat siang hari yang terik, kabel-kabel tersebut tampak lebih kendur dan sedikit melengkung ke bawah. Arya bertanya-tanya mengapa hal ini terjadi, padahal kabel-kabel tersebut terbuat dari logam yang kuat dan dipasang dengan penyangga yang kokoh. Ia menduga ada hubungannya dengan panas matahari yang menyengat di siang hari.

a. Jelaskan fenomena yang diamati Arya terkait kondisi kabel listrik pada pagi dan siang hari. Uraikan kembali permasalahan ini dengan kalimatmu sendiri!

(Interpretasi)

b. Jelaskan mengapa peningkatan suhu di siang hari menyebabkan kabel listrik menjadi kendur. Sebutkan dan jelaskan konsep fisika yang mendasarinya!

(Analisis)

c. Apa kesimpulan awalmu tentang pengaruh suhu pada panjang kabel? Selain suhu, faktor lain apa yang mungkin memengaruhi kekencangan kabel? Jelaskan!

(Inferensi)



Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

d. Dua kabel listrik dengan panjang yang sama dipasang di luar rumah. Kabel A terbuat dari logam yang mudah memuai, sedangkan Kabel B terbuat dari logam yang sulit memuai. Jika kedua kabel mengalami kenaikan suhu yang sama, kabel mana yang akan lebih terlihat kendur? (*Evaluasi*)

e. Jelaskan mengapa pertambahan panjang kabel listrik, meskipun kecil, penting dalam pemasangan jaringan listrik. Apa konsekuensi jika efek pemuaian ini diabaikan? (*Eksplanasi*)

f. Tinjau kembali pemahamanmu tentang pemuaian zat dalam masalah kabel listrik ini. Adakah konsep atau informasi relevan lain yang mungkin terlewat? Jelaskan mengapa itu penting dan bagaimana jika dipertimbangkan! (*Regulasi diri*)



PENILAIAN / EVALUASI

CLICK HERE 

<https://forms.gle/wSnm2CHtKJLUqQBt7>

