LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Pengaruh Kalor terhadap Kerapatan Zat

Nama :
No. Absen :
Kelompok :
Kelas :
Hari, Tanggal :

IPA

Kelas VII

LIVEWORKSHEETS

Rainbow Glass

Tujuan Pembelajaran

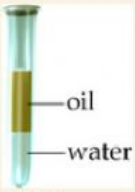
Melalui kegiatan ini, kalian diharapkan dapat :

1. menjelaskan konsep konveksi.
2. mendeskripsikan pemuaian zat cair.
3. menyelidiki fenomena Asas Black.
4. menganalisis pengaruh kalor terhadap kerapatan partikel zat.

A. Ayo Mengamati

Pada suatu siang, Doni melihat video ingin menggoreng ayam. Ia memakai wajan yang masih basah karena baru saja dicuci. Saat menuangkan minyak ke wajan, ia terheran karena air meskipun jumlahnya sangat sedikit tetap berada di bawah minyak goreng yang jumlahnya banyak (Gambar 1). Doni pun memasukkan 10 gram air dan minyak ke dalam tabung reaksi seperti Gambar 2. Sama-sama 10 gram, namun minyak volumenya lebih banyak dan berada di atas air yang volumenya lebih sedikit. Menurutmu, mengapa hal itu dapat terjadi?

Gambar 1. Menuang minyak
Sumber : https://www.healthdigest.com/329553/oils-you-should-be-cooking-with-and-oils-to-avoid/



Gambar 2. Air dan minyak dalam tabung reaksi
Sumber : https://selfhnalassp.cornell.edu

Doni penasaran bagaimana caranya agar posisi air bisa di atas minyak. Setelah melakukan penyelidikan di internet, ia menemukan bahwa air bersuhu 300°C (dalam ruang tertutup) dapat berada di atas minyak. Menurutmu, mengapa suhu air yang berubah bisa menjadikan posisinya berubah?

Tulis Jawabannmu di kolom berikut !

LIVEWORKSHEETS

B. Ayo Mengidentifikasi Masalah

Setelah merenungkan fenomena di atas, tulislah pertanyaan-pertanyaan yang terlintas di pikiranmu dalam tabel berikut ini

1. (Contoh pertanyaan) Mengapa perubahan suhu dapat mengubah kerapatan partikel zat?
2.
3.
4.

Berdasarkan pertanyaan yang telah kamu tulis, tulislah jawaban sementaramu pada kolom berikut ini !

1.
2.
3.
4.

C. Ayo Menyelidiki

Untuk mengumpulkan bukti-bukti empiris terkait fenomena terkait, lakukanlah kegiatan berikut !

1. Alat & Bahan

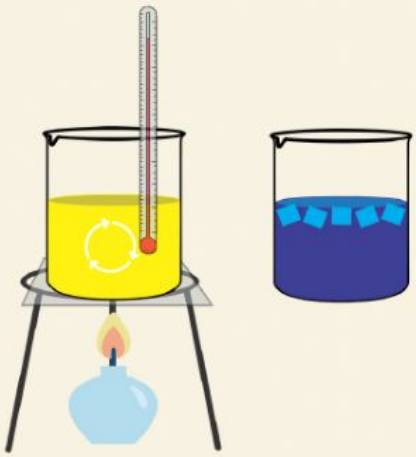
a. Gelas kaca
b. Kartu kedap air
c. Pembakar bunsen
d. Kaki tiga
e. Kawat kasa
f. Penjepit kayu
g. Pengaduk
h. Air
i. Pewarna makanan
j. Es batu

LIVEWORKSHEETS

https://www.youtube.com/watch?v=pfRHnUyVjSk

2. Prosedur Kerja

1. Masukkan 200 ml air ke dalam gelas beaker 1 dan rebuslah dengan set pembakar bunsen.
2. Masukkan 100 ml air pada gelas beaker 2 lalu berilah es batu hingga volumenya 200 ml.
3. Berilah pewarna makanan kuning pada gelas beaker 1 dan warna biru pada gelas beaker 2. Aduk sampai merata.
4. Ukurlah suhu gelas beaker 1 dan 2 dengan termometer.
5. Tuang air kuning pada botol 1 dan air biru pada botol 2.
6. Tutup botol 1 dengan kartu kedap air dan balikkan dengan hati-hati. Letakkan botol 1 tepat di atas botol 2 secara cepat.
7. Tarik kartu kedap air dengan hati-hati agar tidak ada air yang tumpah.
8. Pisahkan kembali botol 1 dan 2. Ulangi langkah g dan h dengan posisi botol 2 di atas botol 1. Ukur suhu air botol pada percobaan 1.
9. Amati fenomena yang terjadi dan masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel data hasil percobaan.



3. Hasil Percobaan

Percobaan 1

No	Warna Air	Posisi	Suhu (°C)
1	Kuning	Atas	
2	Biru	Bawah	

Percobaan 2

No	Warna Air	Posisi	Suhu Akhir (°C)	Suhu Akhir (°C)
1	Biru	Atas		
2	Kuning	Bawah		

LIVEWORKSHEETS

D. Ayo Berdiskusi

1. Saat memanaskan air, ada perputaran aliran air dari bagian bawah menuju bagian atas lalu ke bawah dan seterusnya atau yang disebut sebagai konveksi. Mengapa hal itu dapat terjadi?

Tulis jawabanmu di sini

2. Saat air mulai mendidih, gelembung-gelembung udara akan naik ke atas permukaan air dan air pun menguap. Deskripsikanlah pemuaian yang terjadi pada air!

Tulis jawabanmu di sini

3. Berdasarkan percobaan pertama, apa yang terjadi saat air panas (botol 1) diletakkan di atas air dingin (botol 2)? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Tulis jawabanmu di sini

4. Berdasarkan percobaan kedua, apa yang terjadi saat air dingin (botol 2) diletakkan di atas air panas (botol 1)? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Tulis jawabanmu di sini

5. Saat air panas dan dingin bercampur, suhu keduanya berubah! Mengapa hal itu dapat terjadi? Kaitkanlah dengan konsep asas Black!

Tulis jawabanmu di sini

E. Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, tulislah kesimpulanmu pada kolom berikut !

Tulis kesimpulandi sini

LIVEWORKSHEETS