LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PENYELIDIKAN KALOR PADA PEMANASAN AIR

Tujuan

Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi banyaknya kalor yang diperlukan benda yang jenisnya sama, dengan volume berbeda untuk menaikkan suhunya.

sumber: teten-sukadana.blogspot.com

Masalah

Seorang anak yang sedang kehausan di rumah, ia ingin minum tetapi air minumnya habis. Sehingga dia ingin merebus air.

Apa yang dapat kalian sarankan kepada anak tersebut agar saat merebus air bisa lebih cepat mendidih?

LANDASAN TEORI

Ketika kamu sedang memasak air, pernahkah kamu berpikir mengapa air bisa panas hingga mendidih setelah di letakkan di atas api? Dari manakah asalnya sumber panas di dapurmu? Api dapat mengubah bahan bakar menjadi energi panas. Energi panas adalah energi yang dimiliki benda akibatkan gerak relatif molekul-molekul penyusunnya. Energi panas yang berpindah dari satu benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda lain yang suhunya lebih rendah disebut kalor. Satuan energi dalam Sistem Internasional adalah Joule, satuan energi yang populer dalam bidang pangan adalah kalori dan kilo kalori (kkal).

1 kalori adalah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu air 1 gram sebesar 1 ^{0}c.

1 kalori = 4,2 Joule

1 kkal = 1000 kalori

Tubuh kita memperoleh energi dari makanan yang kita makan. Sebagian makanan oleh tubuh kita dirubah menjadi energi panas, apa lagi manfaat makanan bagi tubuh? kondisi tubuh kita akan lemas saat berpuasa bukan?

Hipotesis

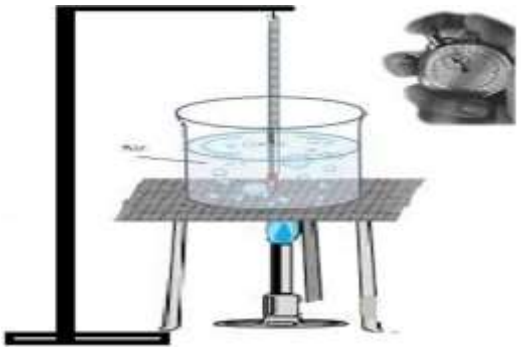
Buatlah dugaan mengenai apa saja cara yang bisa dilakukan agar saat merebus air bisa cepat mendidih!

Hipotesis:

Percobaan

Alat dan bahan:

1.	Pembakar spiritus	1 buah
2.	Gelas beker	2 buah
3.	Termometer	1 buah
4.	Gelas ukur	1 buah
5.	Stop watch	1 buah
6.	Kaki tiga penyangga	1 buah
7.	Air	150 ml
8.	Kopi bubuk	secukupnya
9.	Statif	1 buah



Dimodifikasi dari:arifkristanta.wordpress.com

Gambar susunan alat eksperimen

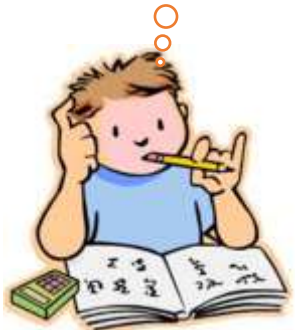
Baca dulu prosedurnya ya.... hati-hati dan teliti dalam melakukan eksperimen dan pengukuran, ok.....? kamu pasti bisa.....

Prosedur Kerja

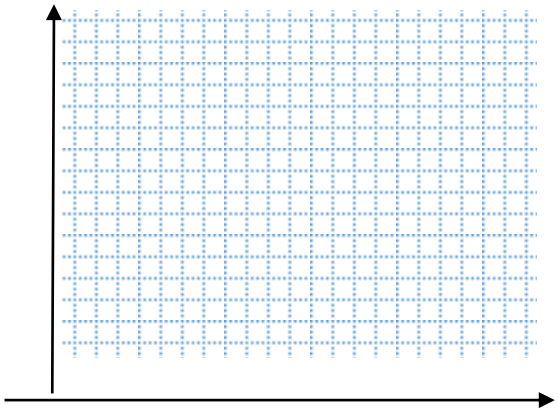
1. Masukkan air sebanyak 50 ml pada gelas ukur, tuangkan pada gelas beker yang berada di atas kaki tiga penyangga, dan masukkan sedikit kopi bubuk
2. Pasanglah termometer seperti pada gambar. Amatilah bagaimana gerak partikel-partikel air dan kopi bubuksebelum dipanaskan.
3. Hidupkan pembakar spirtus, letakkanlah di bawah kaki tiga penyangga.
4. Hidupkanlah stopwatch. ukurlah suhunya pada menit ke-0, 2, 4, 6, 8 dan 10.
5. Amati terus gerak partikel air/kopi bubukdan air selama 10 menit dan catat hasilnya pada tabel.
6. Matikan stop watch pada menit ke-10.
7. Ulangi langkah 1 s/d 6 untuk air sebanyak 100 ml.

No	Volume air (ml)	Waktu (menit)	Suhu (^{0}c)	Gerak partikel air/ kopi bubuk
1	50	0		
2		2		
3		4		
4		6		
5		8		
6		10		
7	100	0		
8		2		
9		4		
10		6		
11		8		
12		10		

Bagaimana ya bentuk



Gambarlah grafik dari data percobaanmu di bawah ini



Tuliskan kesimpulan dari percobaan yang kalian lakukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan singkat!

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMPN 2 Tanjung Jabung Timur
Mata pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/2
Materi Pembelajaran : Kalor dan Perpindahannya
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

a. Kompetensi Dasar

3.7 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari

4.7 Melakukan percobaan untuk menyelidiki suhu dan perubahannya, serta pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda

b. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi kenaikan/penurunan suhu benda akibat pemberian/pelepasan kalor.
2. Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi kenaikan suhu benda akibat pemberian kalor pada jenis benda yang sama

c. Tujuan Pembelajaran

Melalui percobaan memanaskan air dengan volume berbeda, peserta didik dapat menyelidiki 2 faktor yang mempengaruhi kenaikan suhu benda yang jenisnya sama akibat pemberian kalor

d. Model/metode pembelajaran

Model : Inkuiri terbimbing*(guided inquiry)*
Metode : Percobaan dan diskusi

e. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: (2JP)

Kegiatan	Tahapan Model Inkuiri Terbimbing	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Motivasi dan apersepsi	1. Menyiapkan peserta didik untuk belajar 2. Membagi peserta didik dalam kelompok yang heterogen dengan anggota 4 orang, 3. Membagi LKPD tiap kelompok 4. Membakar obat nyamuk, dan meminta peserta didik mengamati pergerakan asapnya 5. Meminta peserta didik untuk bertanya tentang kejadian hasil pengamatannya. 6. Bertanya bagaimana jika udara tidak bergerak, apa akibatnya, siapa yang mengatur peristiwa tersebut?	10 menit

Inti	a. Menyajikan masalah	Guru menyampaikan permasalahan dengan bercerita mengenai seorang anak yang sedang kehausan dirumah, tetapi air minum habis. Lalu meminta saran dari siswa apa yang harus dilakukan anak tersebut agar airnya cepat mendidih.	60 menit
	b. Membuat hipotesis	Membimbing peserta didik membuat hipotesis dari permasalahan di atas	
	c. Melakukan percobaan	Membimbing peserta didik melakukan percobaan memanaskan air dengan volume berbeda yaitu 50 ml, dan 100 ml secara bergantian sesuai dengan LKPD **(Mengalami dan Interaksi)**	
	d. Mengumpulkan dan menganalisis data	1. Membimbing peserta didik melakukan pengukuran suhu air pada volume berbeda selama 6 menit **(Mengalami dan Interaksi)** 2. Membimbing peserta didik menganalis data hasil percobaan **(Mengalami dan Interaksi)**	
	e. Membuat kesimpulan	Membimbing peserta didik untuk mendiskusikan kesimpulannya dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD **(Interaksi)**	
		Membagikan kemasan makanan yang sejenis dengan massa yang berbeda, kemudian meminta peserta didik mengamati pada bagian energi yang terkandung dalam makanan. Bertanya mengapa jumlah kalorinya berbeda padahal jenisnya sama? **(Mengalami)**	
	f. Mengomunkasikan	Mempersilahkan tiap kelompok untuk menyampaikan hasil eksperimen secara bergantian di depan kelas **(Komunikasi)**	
		Bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran **(Interaksi dan Komunikasi)**	
Penutup		1. Mereview proses pembelajaran **(Refleksi)** 2. Memberikan penghargaan/pujian pada kelompok yang kinerjanya baik 3. Menugaskan peserta didik untuk membaca materi pelajaran pertemuan selanjutnya	10 menit

H. Penilaian

1. Teknik penilaian
   b. Observasi
   c. Tes
   d. Penilaian diri

2. Instrumen penilaian dan pedoman penskoran
   a. Lembar observasi KPS
   b. Soal isian aspek berpikir kritis

2. **Media dan Sumber Belajar**
   1. Media
      Pertemuan pertama : LKPD 01

   2. Sumber Belajar

a. Wahono, Suryanda, A., Cahyana, U., Kistinah, I., Anifah, A., Suryatin, B. (2013). *IlmuPengetahuan Alam kelas VII SMP/MTs.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
b. Lingkungan sekolah

Rantau Rasau, Juli 2021

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Supriono Santoso, S.Pd
NIP.198008012005031008

Prasojo, M.Pd
NIP. 198306152008031001