

Lembar Kerja Peserta Didik Pengaruh Kalor Jenis terhadap perubahan Suhu



Sub Pokok Bahasan : Kalor
Sub Materi : Pengaruh Kalor Terhadap Suhu dan Wujud Zat
Kelas/Semester : X/2
Metode : Eksperimen

BAGAIMANAKAH PENGARUH JENIS BAHAN TERHADAP PERUBAHAN SUHU SUATU BENDA?



A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Diberikan alat dan bahan serta LKPD, siswa dapat memahami perancangan dan pelaksanaan eksperimen meliputi: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melaksanakan eksperimen, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan melakukan penyelidikan lebih lanjut sesuai rincian tugas kinerja yang ditentukan pada Kunci LKPD 1.



B. RANGKUMAN MATERI

Kalor adalah sebuah energi sehingga kalor dapat diubah menjadi energi dalam bentuk lain. Perubahan jumlah kalor pada suatu benda ditandai dengan kenaikan atau penurunan suhu bahkan terjadi perubahan wujud. Secara matematis dapat dituliskan:

$$Q = m c \Delta T$$



C. ALAT & BAHAN

1. Termometer
2. Kaki tiga
3. Kawat kasa
4. Pembakar spiritus dan korek api
5. Beaker glass (250 mL)
6. Air dan Alkohol



D. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam eksperimen ini sebagai berikut:

.....

.....



E. RUMUSAN HIPOTESIS

Berdasarkan rumusan masalah dapat dirumuskan suatu rumusan hipotesis sebagai berikut:

.....
.....



F. VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Berdasarkan rumusan hipotesis di atas dapat mengidentifikasi variabel dan mendefinisikan operasional variabel eksperimen sebagai berikut:

1. Variabel manipulasi:

.....
.....

2. Variabel respon:

.....
.....

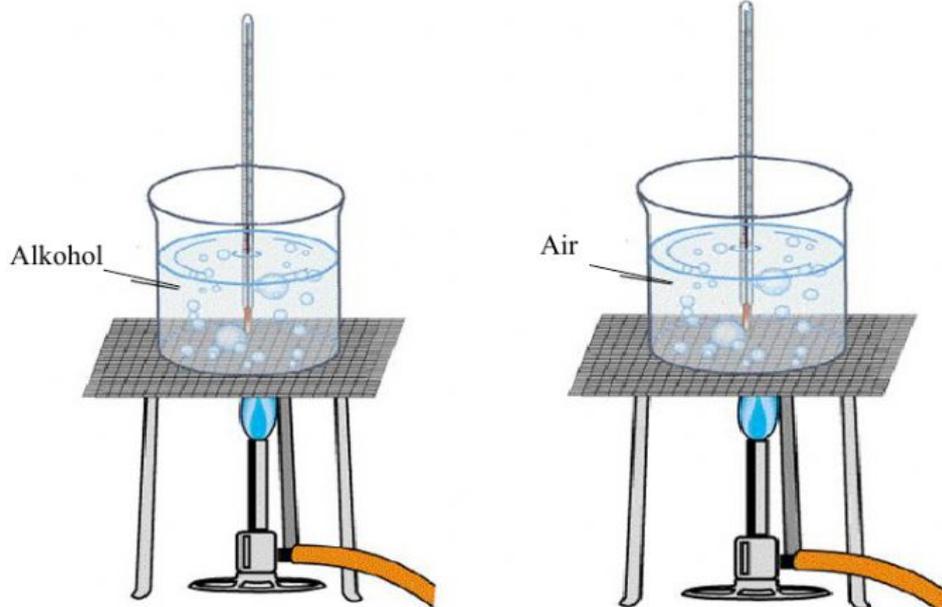
3. Variabel kontrol:

.....
.....



G. LANGKAH-LANGKAH EKSPERIMEN

1. Tuangkanlah 75 mL air dan 75 mL alkohol masing-masing ke dalam sebuah gelas kimia dan ukur suhu awal kedua zat cair tersebut dengan menggunakan termometer dan catat datanya pada Tabel 1.
2. Letakkanlah gelas kimia di atas kaki tiga dilengkapi dengan alas kawat kasa sesuai dengan gambar di bawah ini.
3. Pasanglah termometer pada statif dan masukkan termometer ke dalam air, lakukan hal yang sama juga pada alkohol. Nyalakanlah pembakar spirtus bersamaan dengan menjalankan stopwatch. Panaskan masing-masing gelas kimia yang berisi air dan alkohol dengan menggunakan pembakar spritus yang memiliki kemampuan membakar yang sama dan ukur suhu air dan alkohol pada menit ke-3, 5, 7, 9, dan 11 serta catat datanya pada Tabel 1.
4. Perhatikan stopwatch untuk mengukur waktu pemanasan. Setelah 11 menit matikan pembakar spritus dan ukur suhu akhir dengan menggunakan termometer dan catat datanya pada Tabel 1.
5. Hitunglah perubahan suhu air dan alkohol dengan cara suhu akhir dikurangi suhu awal benda dan catat hasilnya pada Tabel 1.



H. TABEL HASIL PENGAMATAN

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No	Jenis Zat	Kalor Jenis Zat (kal/gr°C)	Suhu Awal (°C)	Suhu pada menit ke- (°C)						Perubahan Suhu (°C)
				1	3	5	7	9	11	
1.	Alkohol	0,58								
2.	Air	1								

I. ANALISIS PENGAMATAN

Berdasarkan data hasil eksperimen yang telah kalian dapatkan dapat dilakukan analisis seperti berikut.

1. Bagaimakah suhu air dan alkohol setelah dipanaskan jika dibandingkan dengan sebelum dipanaskan?

.....
.....
.....
.....

2. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi besar kalor yang diterima oleh suatu zat?

.....
.....
.....
.....

3. Bagaimana pengaruh kalor jenis terhadap kalor yang diterima oleh air dan alkohol?

.....
.....

4. Berdasarkan hasil analisis data pengamatanmu, buatlah grafik hubungan antara kalor jenis dengan perubahan suhu suatu zat?

.....
.....
.....
.....



J. KESIMPULAN

1. Berdasarkan analisis data maka dapat disimpulkan:

.....
.....
.....
.....

2. Apakah hipotesismu diterima ?

.....
.....



J. APLIKASI

1. Berdasarkan hasil eksperimen, mengapa cairan pengisi pipa kapiler pada termometer menggunakan alkohol bukan menggunakan air?

.....
.....
.....
.....

2. Berdasarkan hasil eksperimen, mengapa untuk mengisi radiator mobil digunakan air bukan menggunakan alcohol?

.....
.....
.....
.....