F. PERCOBAAN 1

Ayo, bereksperimen



Lakukan percobaan berikut secara berkelompok:

Kelompok :

Anggota kelompok : 1.

2.

3.

4.

Tujuan Percobaan :

- Untuk menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan kalor pada suatu zat

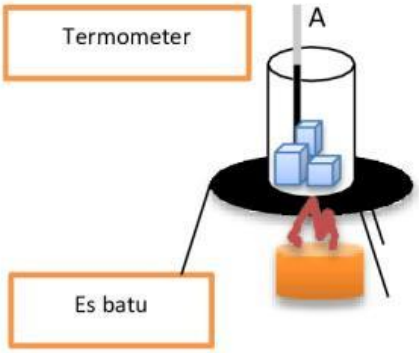
Alat dan Bahan : Termometer, Gelas *beaker*, Pemanas spritus/lilin , kasa dan kaki tiga, *stopwatch*, air, es batu dan minyak goreng

LIVEWORKSHEETS

Langkah percobaan :

- Percobaan pertama

1. Isi satu geles beker dengan es batu (100 gram)
2. Ukur suhu awal es batu menggunakan termometer dan catat ke dalam Tabel.5
3. Letakkan gelas beker yang berisi es batu di atas penyangga seperti yang ada pada Gambar.12
4. Panaskan es batu menggunakan pemanas spiritus bersamaan dengan dinyalakan stopwatch
5. Perhatikan kondisi es secara berkala (misal setiap 1 menit) bersamaan dengan ukur suhu es batu selama proses pemanasan menggunakan termometer
6. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel.5



Gambar 12. Percobaan 1

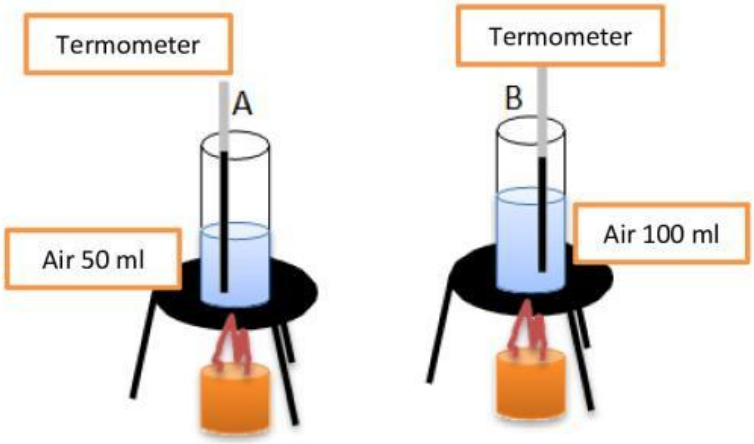
Tabel 3. Pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda

No	Waktu (s)	Kondisi	Suhu es (^0C)
1			
2			
3			
4			
5			

LIVEWORKSHEETS

- Percobaan kedua

1. Isi dua buah gelas beker dengan air masing-masing 100 ml da 50 ml
2. Ukur suhu awal air menggunakan termometer dan catat suhu air mula-mula (usahakan suhu air sama untuk kedua gelas baker)
3. Letakkan gelas beker yang berisi air di atas penyangga seperti yang ada pada Gambar.10
4. Panaskan secara bersamaan 50 ml air dan 100 ml air tersebut dengan nyala api sama dengan variasi pada Tabel .3 (menggunakan 1 lilin dan 2 lilin)
5. Catat suhu air setelah beberapa menit (satu menit) dan masukkan dalam Tabel.3



Gambar 13. Percobaan 2

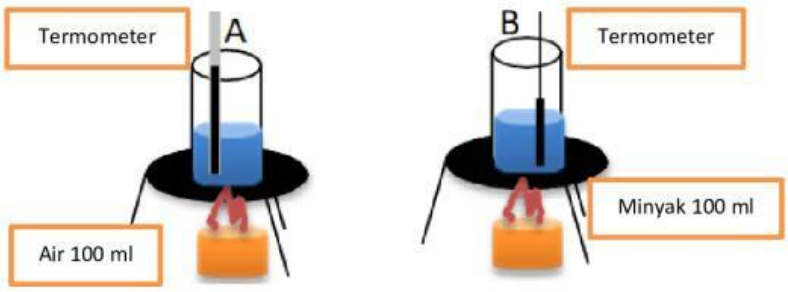
LIVEWORKSHEETS

Tabel 4. Pengamatan pengaruh kalor dengan volume zat yang berbeda

No	Zat	Suhu awal T_0 (^0C)	Suhu akhir T_1 (^0C) *(setelah 1 menit)*		Kenaikan suhu $\Delta T = T_1 - T_0$	
			1 lilin	2 lilin	1 lilin	2 lilin
1	Air 50 ml					
2	Air 100 ml					

- Percobaan Ketiga

1. Isi satu gelas beker dengan 100 ml air dan satu gelas beker lainnya dengan 100 ml minyak
2. Ukur suhu awal air dan minyak masing masing dan catat ke dalam Tabel.4
3. Letakkan gelas beker yang berisi air di atas penyangga seperti yang ada pada Gambar.11
4. Panaskan secara bersamaan 100 ml air dan 100 ml minyak dengan nyala api yang sama
5. Catat suhu keduanya setelah beberapa menit dan masukkan data ke dalam Tabel. 4



Gambar 14. Percobaan 3

LIVEWORKSHEETS

Tabel 5. Pengamatan pengaruh kalor dengan zat yang berbeda

No	Zat	Suhu awal T_0 (^0C)	Suhu akhir T_1 (^0C)		Kenaikan suhu $\Delta T = T_1 - T_0$	
			1menit	2 menit	1 menit	2 menit
1	Air 100 ml					
2	Minyak 100 ml					



Data Processing

Dari data percobaan yang telah didapat, maka lakukan analisis hasil dengan menjawab pertanyaan berikut!

Asumsikan bahwa volume air sebanding dengan massa air, maka semakin besar volumenya semakin besar massanya dan banyaknya lilin yang digunakan sebanding dengan banyaknya kalor yang diberikan.

1. Berdasarkan data hasil percobaan 1, bagaimana pengaruh kalor yang diberikan terhadap kondisi pada es batu tersebut?

LIVEWORKSHEETS

2. Bagaimana kondisi es sebelum mencapai suhu 0^0C? apakah terjadi perubahan wujud dari es tersebut?

3. Bagaimana kondisi es ketika mencapai suhu 0^0C? apakah terjadi perubahan wujud dari es tersebut?

4. Kesimpulan apa yang dapat ananda kemukakan dari hasil percobaan 1 yang telah dilakukan?

5. Dari data percobaan 2. Bagaimana hubungan antara banyaknya kalor yang diberikan dengan perubahan suhu yang terjadi pada air tersebut? Jelaskan

6. Bagaimana hubungan antara banyaknya kalor yang diperlukan dengan massa benda (air) untuk menaikkan suhu air tersebut dalam waktu tertentu?

LIVEWORKSHEETS

7. Dari hasil percobaan 3, dengan volume yang sama akan tetapi jenis zat yang berbeda, maka zat mana yang paling cepat mengalami kenaikan suhu?

8. Dari percobaan 1 dan 2, faktor apa saja yang mempengaruhi kalor terhadap perubahan suhu suatu zat?



Verification

Dari percobaan dan analisis yang telah dilakukan, lengkapi bagian dari pernyataan berikut dengan melihat kesesuaian hasil yang di dapat terhadap teori yang dijelaskan di dalam modul!

- Percobaan 1 menunjukkan bahwa es yang dipanaskan akan mengalami kenaikan……terlebih dahulu lalu mencair ketika mencapa suhu 0^0C. Dapat diketahui bahwa kalor dapat mempengaruhi perubahan ……dan perubahan……pada suatu zat/materi
- Percobaaan 2 telah menunjukkan bahwa semakin besar massa air (zat/materi) maka semakin besar kalor yang dibutuhkan. Selain itu, semakin besar kalor maka semakin besar kenaikan……zat/materi tersebut.
- Percobaaan 3 menunjukkan bahwa kalor jenis minyak……(besar/kecil) dibanding kalor jenis air sehingga minyak lebih cepat panas dibanding air. Jadi untuk menaikkan suhu suatu zat/materi maka kalor yang dibutuhkan juga bergantung pada jenis benda.

LIVEWORKSHEETS

Generalization

Setelah melakukan analisis data dan menghubungkannya dengan teori yang ada dalam modul. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan mengenai bagaimana pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda.

1.....

.....

.....

2.....

.....

.....



Returnn

LIVEWORKSHEETS