LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Kalor dan Perubahannya Fase F

Penyusun :
Mulya Wulan Sari, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERTEMUAN 1 : Kalor dan Perubahannya
Jenis LKPD : Aktivitas Diskusi Kelompok dan Praktikum

1. Identitas

Kelompok :
Nama Peserta Didik : 1.
2.
3.
4.

2. Petunjuk Belajar

1. Bacalah dengan cermat materi, petunjuk dan langkah-langkah kerja yang ditampilkan pada LKPD
2. Bekerjalah secara kelompok dengan kerjasama, jujur, tanggung jawab dan disiplin agar LKPD dapat diselesaikan dengan baik dan benar
3. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD adalah 40 menit
4. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, segera bertanya kepada guru.

3. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata pada abad 21 ini yang berkaitan dengan fenomena alam dan sosial di sekitarnya secara ilmiah dengan menerapkan konsep sains

4. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu menganalisis hubungan kalor dan pengaruh kalor dengan baik.
2. Melalui diskusi kelompok dan eksperimen peserta didik mampu menerapkan konsep kalor dengan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari dan menumbuh sikap kerjasama, jujur dan berfikir kritis dengan baik.

LIVEWORKSHEETS

5. Informasi Pendukung

(a)

(b)

(c)

Perhatikan ketiga Peristiwa di atas, a) air yang disemprotkan , b. Air yang dimasak c. Kristal es atau salju manakah dari kegiatan tersebut yang menjelaskan konsep kalor ?

6. Paparan Isi Materi Kalor

Pada LKPD ini, dibahas dua yaitu tentang konsep kalor dan pengaruhnya serta perubahan wujud zat.

1. **Kalor** adalah energi yang berpindah akibat perbedaan suhu, suhu benda yang lebih tinggi akan ke benda yang bersuhu lebih rendah jika keduanya di pertemuakan atau bersentuhan. Dua benda yang memiliki suhu yang berbeda ketika dipertemukan maka akan muncul kalor yang berpindah atau mengalir. Satuan kalor adalah Joule (J), atau kalori (kal). Dengan persamaan :

$$Q = m \times c \times \Delta t$$

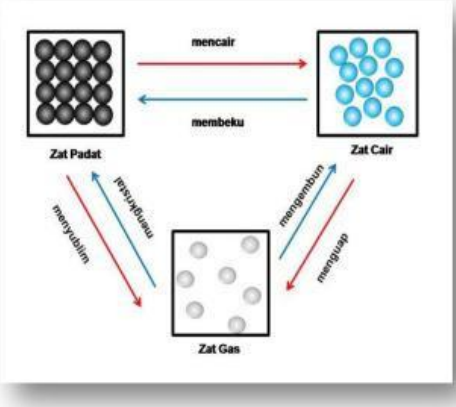
Keterangan : Q = kalor (Joule)
m = massa benda (kg)
c = kalor jenis (J/kg^{o}C)
Δt = perubahan suhu (^{o}C)

2. **Perubahan wujud zat adalah** energi yang dapat memindahkan suatu energi atau zat pada benda lainnya. Dengan begitu kalor yang diserap

LIVEWORKSHEETS

pada titik tertentu dapat menyebabkan perubahan suhu dan perubahan wujud benda.

Peristiwa perubahannya ditunjukan pada skema berikut ini:



1. Melebur

Melebur adalah perubahan wujud zat dari padat menjadi cair. Contohnya adalah pada es akan menyerap kalor dan berubah wujud menjadi zat cair. Membeku adalah perunahan wujud dari cair menjadi padatan. Contohnya adalah air berubah menjadi es batu setelah didinginkan. Setiap zat akan membeku pada titik bekunya. Suhu dimana zat mengalami peleburan disebut titik lebur.

$$Q = m\ L$$

Keterangan ;

Q = jumlah kalor yang diperlukan atau dilepaskan (J)

m = massa zat (kg)

L = kalor lebur (J/kg)

2. Menguap

Menguap adalah proses perubahan wujud dari cair ke gas (uap). Kalor uap adalah banyaknya kalor yang diperlukan untuk mengubah 1 kg zat cair menjadi gas

$$Q = m\ U$$

Keterangan ;

LIVEWORKSHEETS

Q = jumlah kalor yang diperlukan atau dilepaskan (J)

m = massa zat (kg)

U = kalor uap (J/kg)

7. Aktivitas Diskusi Kelompok

Diskusikanlah ilustrasi di atas sesuai dengan kelompok yang telah di tententukan !

No	Materi Diskusi	Jawaban
1	Pada ilustrasi pertama , air yang di dalam sebuah alat Nebulizer Ultrasonik Portable jika dihidupkan on nya maka apa yang terjadi ?	
2	Jelaskan hubungan air yang di dalam teko pada saat dipanaskan ?	
3	Pada peristiwa salju di pohon, apa yang terjadi pada peristiwa tersebut ?	

LIVEWORKSHEETS

8. Aktifivitas Pratikum

A. Alat dan Bahan

1) Termometer
2) Kaki tiga
3) Kawat kasa
4) Tabung reaksi
5) Pembakar spritus/ lilin
6) Air
7) Stopwatch
8) Penjepit
9) Lap tangan
10) Tangkai pengaduk
11) Es

B. Langkah –langkah kegiatan

1) Timbanglah gelas kimia lalu catat massa gelas kimia tersebut
2) Masukkan ke gelas kimia diisi es batu dengan massa 50 gram.
3) Ukurlah suhu awal es
4) Dengan menggunakan penjepit, panaskan gelas kimia pada pembakar spritus sambil mengaduk es tersebut
5) Amati serta catat suhu es yang berubah wujud tersebut yang ditunjukkan setiap menit sampai semua es habis. Catatlah hasil pengamatan kalian dalam bentuk tabel.

No	Waktu	Bentuk	Kenaikan Suhu
1			
2			

LIVEWORKSHEETS

6) Ketika es semuanya berubah wujud, matikan pembakarspritus.

7) Setelah itu panaskan air tersebut sambil mengamati dan mencatat perubahan suhu air tesebut.

8) Catat suhu selama pemanasan dalam bentuk tabel

No	Waktu (s)	Bentuknya	Suhu
1			
2			

9) Hitunglah kalor yang terjadi pada peristiwa diatas jika kalor jenis air (4200 J/kg^{o}C), kalor jenis es (2100 J/Kg^{0}C) dan kalor lebur es (336000 J/Kg)

Pertanyaan Analisis

1. Bagaimana keadaan suhu selama pemanasan, perubahan wujud ?jelaskan! Dan lukislah perubahannya kedalam bentuk grafik.

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

2. Faktor apa yang mempengaruhi wujud zat? jelaskan!

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

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan eksperimen yang kalian lakukan, tulislah kesimpulan kalianmengenai pengaruh kalor terhadap wujud zat pada kolom berikut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS