LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK HIJAU

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Fisika

Materi Pokok : Suhu dan Kalor

Topik Materi : Kalor

Kelas / Semester : XI / 2

Kelompok :

Anggota : 1) **4)**

2) **5)**

3) **6)**

A. Judul

Kalor

B. Tujuan

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan konsep kalor
2. Peserta didik dapat mengetahui pengaruh kalor terhadap perubahan suhu
3. Peserta didik dapat mengetahui pengaruh kalor jenis benda terhadap perubahan suhu dan kalor
4. Peserta didik dapat mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kalor pada suatu zat

C. Konsep yang diajarkan

Konsep kalor dan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu

D. Alat dan Bahan

1. Gelas beker
2. Termometer
3. Kasa dan kaki tiga
4. Air
5. Pembakar spirtus
6. Korek api

E. Langkah diskusi

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

1. Siapkan satu buah gelas beker dan isilah dengan 50 ml air dingin
2. Siapkan satu buah gelas beker dan isilah dengan 50 ml air panas
3. Siapkan satu wadah dan campurkan air dingin dan air panas tersebut



Gambar 1. Campuran air panas dan dingin

Sumber : https://gurune.net/kalor-mengubah-suhu-benda/

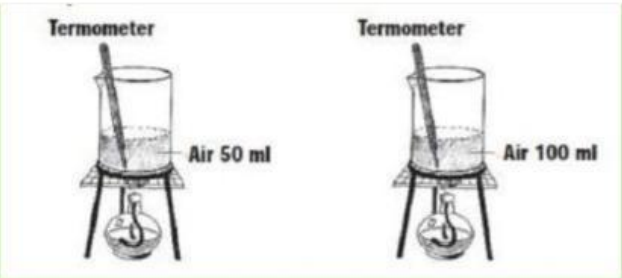
4. Masukkan tangan kedalam wadah dan rasakan paerubahan air setelah dicampurkan.
5. Kerjakan diskusi berikut ini!

   Ketika kedua gelas air dicampurkan, air panas yang memiliki suhu lebih **(tinggi/rendah)** akan **(melepaskan/menerima)** kalor, sedangkan air dingin yang memiliki suhu lebih **(tinggi/rendah)** akan **(melepaskan/menerima)** kalor. Hal ini menunjukkan bahwa kalor adalah

Kegiatan 2

1. Siapkan dua buah gelas beker dan isilah dengan air masing – masing 100 ml dan 50 ml
2. Catat suhu air mula – mula dan usahakan suhunya sama
3. Panaskan 50 ml air dan 100 ml air tersebut dengan nyala api yang sama sampai suhu 50°C

LIVEWORKSHEETS



Gambar 2. Pengaruh kalor pada volume zat cair yang berbeda

4. Catatlah waktu yang diperlukan untuk memanaskan keduanya keduanya ke dalam tabel berikut!

Tabel 1. Pengamatan Pada Zat Yang Sama Dengan Volume Berbeda

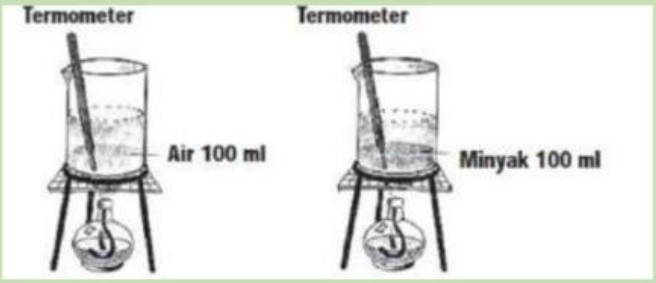
No	Zat	Massa	Suhu Awal	Suhu Akhir	Kenaikan Suhu	Waktu
		m (kg)	T_0(°C)	T_1(°C)	$\Delta T = T_1 - T_0$ (°C)	(Sekon)
1	Air 50 ml					
2	Air 100 ml					

Perubahan suhu sangat memengaruhi jumlah kalor yang diserap atau dilepaskan oleh suatu benda. Semakin **(besar/kecil)** perubahan suhu suatu zat, maka semakin **(besar/kecil)** pula kalor yang diserap atau dilepaskan asalkan jenis zatnya **(sama/berbeda)**. Semakin besar massa suatu zat, maka semakin **(besar/kecil)** pula kalor yang diserap atau dilepaskan asalkan jenis zatnya **(sama/berbeda)**. Jadi, perubahan suhu merupakan

Kegiatan 3

LIVEWORKSHEETS

1. Sediakan dua gelas beker dan isilah masing – masing dengan 100 ml air dan 100 ml minyak goreng
2. Catat suhu mula – mula kedua zat cair tersebut
3. Panaskan 100 ml air dan 100 ml minyak goreng tersebut secara bersamaan dengan nyala api yang sama
4. Catat waktu yang diperlukan oleh kedua zat dengan kenaikan suhu yang sama, misalnya 35°C



Gambar 3. Pengaruh kalor pada jenis zat cair yang berbeda

5. Masukkan hasilnya dalam tabel pengamatan

Tabel 2. Pengamatan Pada Zat Yang Berbeda Dengan Volume Sama

No	Zat	Massa	Suhu Awal	Suhu Akhir	Kenaikan Suhu	Waktu
		m (kg)	T_0(°C)	T_1(°C)	$\Delta T = T_1 - T_0$	(Sekon)
1	Air					
2	Minyak goreng					

Info : kalor jenis air = 4.200J/kg°C dan kalor jenis minyak = 2.000 J/kg°C

Ketika kedua zat dipanaskan secara bersamaan dengan nyala api yang sama, minyak goreng akan mencapai kenaikan suhu 50°C lebih **(cepat/lambat)** dibandingkan air. Hal ini menunjukkan bahwa semakin **(besar/kecil)** kalor jenis suatu zat, semakin cepat suhunya **(naik/turun)** saat menerima kalor, dan sebaliknya. Jadi pengaruh kalor jenis benda adalah

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 4

Berdasarkan percobaan pada kegiatan 2 dan 3, diskusikan pertanyaan berikut ini!

Jumlah kalor yang diserap atau dilepaskan oleh suatu zat dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu ……. , ……. , dan ……

a. Semakin **(besar/kecil)** massa suatu zat, maka semakin besar jumlah kalor yang diserap atau dilepaskan. Sehingga dapat dituliskan bahwa jumlah kalor (Q) ... massa zat (m).
b. Semakin **(besar/kecil)** kenaikan atau penurunan suhu, semakin besar pula kalor yang diserap atau dilepaskan. Sehingga dapat dituliskan bahwa jumlah kalor (Q) ... perubahan suhu (ΔT).
c. Semakin **(besar/kecil)** kalor jenis zat, semakin besar pula kalor yang diserap atau dilepaskan. Sehingga dapat dituliskan bahwa jumlah kalor (Q) ... kalor jenis zat (c).

Sehingga secara matematis kalor dapat dituliskan :

$$Q = \quad ... \quad \times \quad ... \quad \times \quad ...$$

F. Kesimpulan

1. Kalor adalah

2. Perubahan suhu merupakan

3. Pengaruh kalor jenis benda adalah

4. Faktor – faktor yang mempengaruhi kalor pada suatu zat adalah

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS