Kurikulum Merdeka

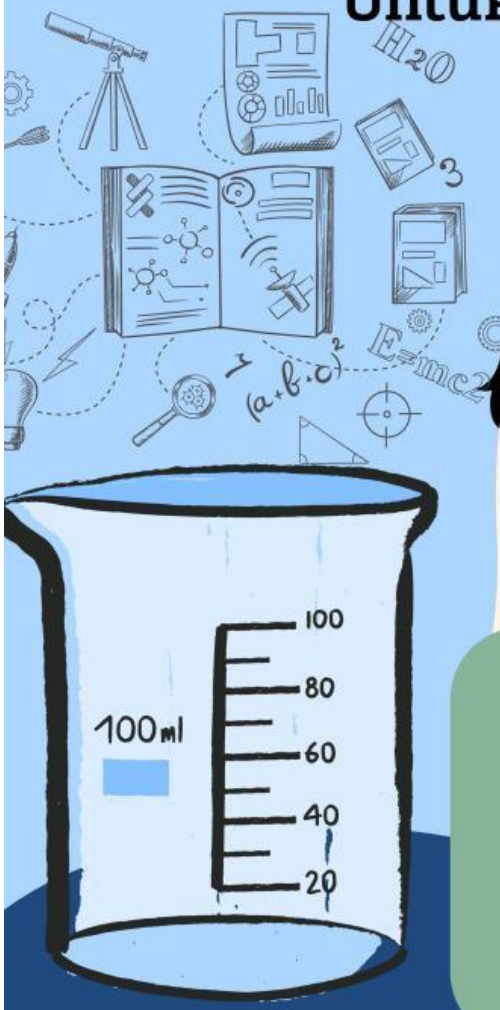
E-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik)

Kalor

Ilmu Pengetahuan Alam

Untuk Kelas VII SMP/Semester Ganjil



Nama kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2

Materi Pelajaran: Kalor
Kelas: VII/fase D

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat mendeskripsikan perbedaan suhu dan kalor dengan benar
2. Melalui studi literatur dan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan kalor jenis benda dengan tepat.
3. Melalui studi literatur, siswa dapat menggunakan rumusan untuk menghitung besar kalor yang diperlukan suatu benda dengan benar
4. Melalui studi literasi materi, peserta didik mampu menjelaskan perpindahan kalor dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
5. Melalui studi literasi materi, peserta didik mampu membedakan isolator dan konduktor kalor dengan tepat

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Sebelum mengerjakan LKPD ini bacalah materi pembelajaran mengenai kalor untuk memperdalam pengetahuan kalian mengenai konsep kalor.
2. Cermati setiap langkah yang terdapat dalam LKPD ini sebelum melakukan percobaan.
3. Lakukan percobaan secara mandiri dengan teliti dan jawablah pertanyaan yang terdapat dalam LKPD yang telah disiapkan.
4. Presentasikan hasil percobaan dikelas dan bila terdapat kesulitan maka mintalah penjelasan dari guru kalian.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Bagian I: Percobaan Menyelidiki Besaran-Besaran Kalor

A. Alat dan Bahan

Siapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan suhu kali ini!

1. Gelas beker sebanyak 1 buah
2. Termometer sebanyak 1 buah
3. Air sebanyak 200 mL
5. Stopwatch
6. Pembakar Spiritus dan korek api
7. Statif

B. Prosedur Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan.
2. Perhatikan video percobaan pada link: https://youtu.be/lbsAX0mlBgQ
3. Susun alat-alat seperti pada gambar di bawah.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

4. Masukkan air sebesar 100 ml ke dalam gelas beker, dan ukur suhu awal air sebagai T1.
5. Panaskan air 100 ml dengan menggunakan pembakar bunsen.
6. Ukur suhu air tersebut setelah waktu 1 menit, 2 menit, dan 3 menit.
7. Catat data hasil percobaan pada tabel 1.
8. Tuang air dalam gelas ukur sebesar 100 ml
9. Ukur suhu awal 100 ml air sebagaiT1.
10. Panaskan air 100 ml dengan menggunakan pembakar bunsen hingga suhunya naik.(Catatan : suhu akhir-suhu awal = tetap untuk setiap massa yang digunakan.)
11. Catat waktu yang dibutuhkan untuk mencapai suhu tersebut.
12. Catat data hasil percobaaan pada tabel 2.
13. Ulangi kegiatan 7-11 untuk massa air 150 ml dan 200 ml.

Tabel 1

Massa air = 100 gr

T1 = 26 ℃

No.	Waktu (s)	Suhu akhir (℃)	Perubahan suhu (℃)
1.			
2.			
3.			

Catatan:

$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho . V$

$\rho_{air} = 1\ gr/ml$

Tabel 2

No.	Massa (gr)	Suhu awal (℃)	Suhu akhir (℃)	Perubahan suhu (℃)	Waktu (s)
1.					
2.					
3.					

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Bagian II Pengaruh kalor terhadap suhu

ALAT DAN BAHAN

1. Alat tulis
2. Laptop/Smarthphone
3. Simulasi Pheth
4. Koneksi/Wifi/Internet

PROSEDUR PERCOBAAN

1. Akses Link:https://phet.colorado.edu/in/simulations/energy-forms-and-changes dengan menggunakan laptop/smathphone yang tersambung ke internet/Wifi
2. Pilih pendahuluan untuk memulai simulasi.
3. Centang dua kotak di kanan atas.
4. Letakkan gelas berisi air dan minyak di atas pemanas.
5. Letakkan termometer untuk setiap gelas.
6. Nyalakan salah satu pemanas ke tuas tertinggi.
7. Amatilah suhu kedua gelas dan jumlah energi di dalam gelas.
8. Jawablah pertanyaan yang tersedia di dalam LKPD berdasarkan hasil percobaan.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Bagian III Perpindahan Kalor

ALAT DAN BAHAN

Percobaan I

1. Paku
2. Lilin
3. Korek Api

Percobaan II

1. Gelas Kimia
2. Bunsen
3. Korek Api
4. Tripod
5. Air
6. Zat Pewarna
7. Pipet kecill

PROSEDUR PERCOBAAN

Percobaan I

1. Siapkanlah alat dan bahan yang diperlukan.
2. Bakarlah lilin menggunakan korek api.
3. Kemudian panaskanlah salah satu ujung paku pada nyala lilin.
4. Amatilah apa yang terjadi pada paku.
5. Kemudian catatlah hasil pengamatan pada tabel. Hasil pada tabel bisa ditambah jika ada data yang diperlukan.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Percobaan II

1. Siapkanlah alat dan bahan yang diperlukan.
2. Amibilah gelas kimia dan isikan air, kemudian letakkan di atas kaki tiga.
3. Masukkanlah zat pewarna ke dasar gelas pada sisi tepinya menggunakan pipet kecil.
4. Setelahnya, nyalakanlah busen menggunakan korek api. Nyala busen tepatkan di bawah gelas kimia tepat di bawah zat pewarna dalam gelas kimia.
5. Amatilah dengan seksama penjalaran zat pewarna tersebut di dalam air setelah mulai dipanaskan, kemana aliran zat pewarna tersebut. Selama percobaan, dekatkan telapak tangan di sekita api, dan rasakan apa yang terjadi.
6. Ulangi langkah 4 dengan menggeser busen di tengah-tengah zat pewarna tersebut.

HASIL PERCOBAAN

Hasil Percobaan I

Hasil Percobaan	
Perbedaan paku setelah dan sebelum dipanaskan, apa yang kamu rasakan.	
Jenis perpindahan kalor yang terjadi.	

Hasil Percobaan II

Hasil Percobaan	
Perbedaan paku setelah dan sebelum dipanaskan, apa yang kamu rasakan.	
Jenis perpindahan kalor yang terjadi.	

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Ayo kita kerjakan!

Setelah kalian melakukan percobaan diatas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

1. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan berikut.

a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kalor!

b. Jelaskan pengaruh kalor terhadap benda berdasarkan simulasi yang telah dilakukan!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

2. Kalor yang diterima (Q) identik dengan lama pemanasan. Berdasarkan data yang diperoleh, Bagaimanakah hubungan antara kalor, perubahan suhu dan massa benda?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

3. Berdasarkan percobaan yang telah dilaukan, jawablah pertanyaan berikut.

a. Bagaimana keadaan suhu air minyak dan minyak sebelum dipanaskan?

b. Setelah dipanaskan, gelas manakah yang lebih dulu panas dan memiliki suhu yang tinggi

Jawaban:

.....

.....

.....

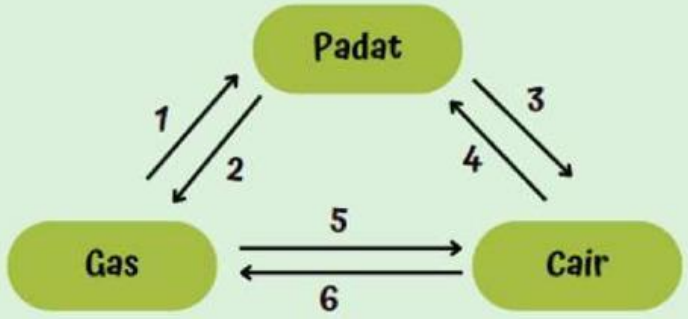
.....

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

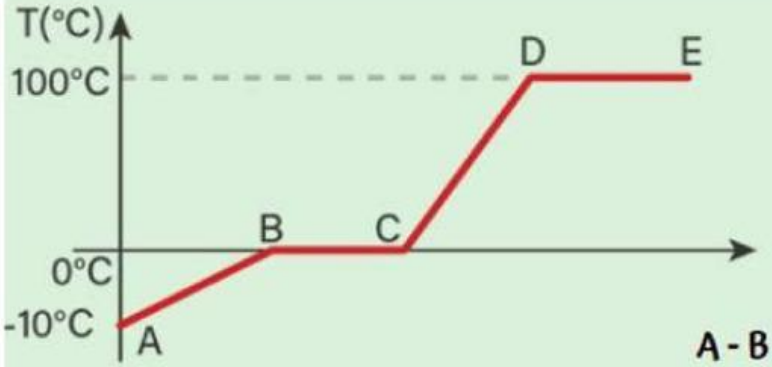
Setelah kalian melakukan percobaan diatas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

3. Berilah keterangan untuk bagan perubahan wujud zat berikutini sesuai dengan nomor urutnya!



1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

4. Lengkapilah persamaanuntuk setiap proses perubahan suhu atau perubahan wujud benda sesuai dengan grafik berikut!



A - B = ...

B - C = ...

C - D = ...

D - E = ...

A - E = ...

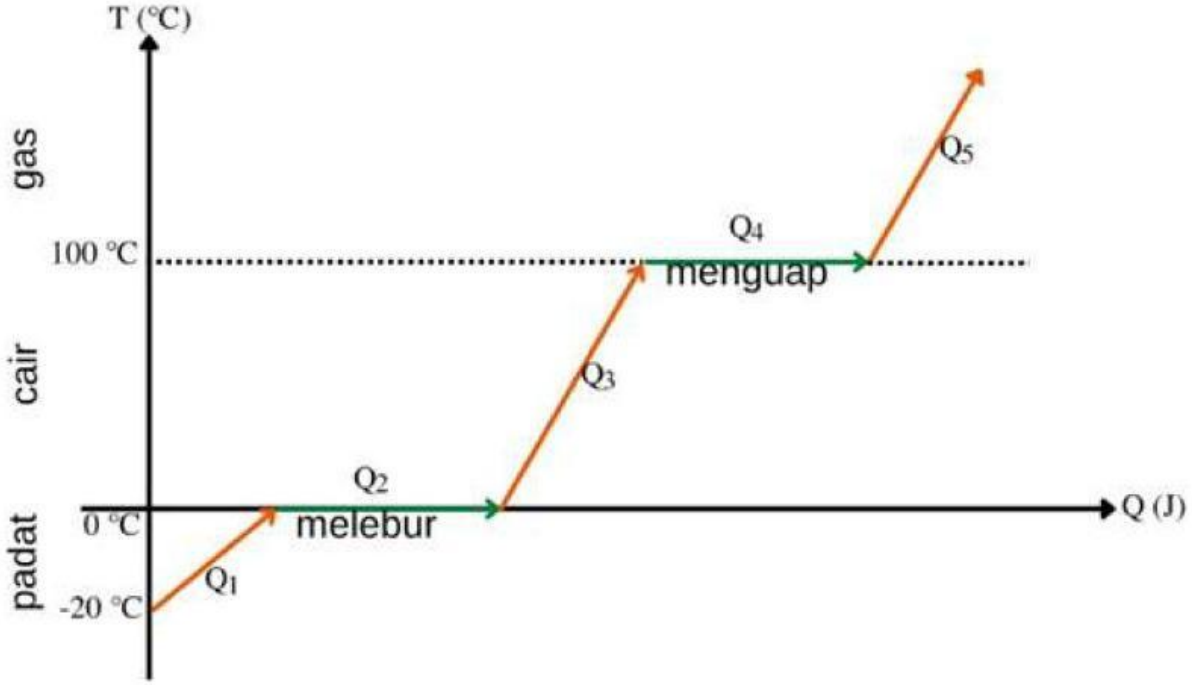
5. Berdasarkan persamaan yang telah kamu tuliskan sebelumnya, selesaikan soal di bawah ini

Perhatikan grafik berikut.

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Setelah kalian melakukan percobaan diatas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!



Besar kalor yang diperlukan oleh 200 gram es dari suhu 20 ℃ sampai 100 ℃, jika kalor jenis es 2100 J/Kg℃ , kalor lebur es 340.000 J/Kg , dan kalor jenis air 4200 J/Kg℃ adalah...

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Ayo kerjakan bagian 2!

Setelah kalian melakukan percobaan diatas, selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti dan diskusikanlah bersama dengan temanmu!

1. Setelah paku dibakar pada nyala api lilin, apa yang terjadi pada paku? Jelaskan

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

2. Perpindahan kalor secara apakah yang terjadi berdasarkan percobaan? Apakah proses perpindahan kalor terjadi secara langsung atau memerlukan waktu?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

3. Buatlah contoh terjadinya peristiwa perpindahan kalor baik secara konduksi, konveksi, dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

4. Jelaskan perbedaan ketiga jenis perpindahan kalor, serta penerapannya dalam kehidpan
sehari-hari.

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Ayo Lakukan Verifikasi!

1. Setelah kalian menyelesaikan semua tugas dalam LKPD, presentasikan hasil kerja kalian di depan kelas dan minta anggota kelompok lain memberikan masukan atau pertanyaan terkait hasil presentasi tersebut.
2. Diskusikan bersama untuk memperdalam pemahaman dan memperbaiki hasil kinerja kalian
3. Tinjau kembali data, informasi atau temuan yang diperoleh saat proses penyelidikan. Selanjutnya, bandingkan dan periksa hasil temuan dengan teori yang ada untuk menjawab rumusan masalah untuk memverifikasi. Berikan tanggapan berupa pertanyaan atau komentar, yang akan ditanggapi oleh penyaji.
4. Siswa atau kelompok penyaji, catat dan jawablah pertanyaan atau komentar peserta didik lain.

Untuk lebih memahami dan menguasai materi hari ini, anda dapat mempelajari kembali melalui modul ini untuk dapat membuktikannya secara langsung dan sumber belajar pendukung lainnya.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kita Simpulkan!

Bedasarkan kegiatan belajar 2, yang telah dilakukan mengenai suhu maka tuliskan hasil kesimpulan yang kalian dapat selama pembelajaran kali ini!

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

Catatan:

Apakah anda memiliki pertanyaan kegiatan belajar 2? Lalu, masih ada materi yang belum dipahami? Maka dari itu, buatlah bentuk pertanyaan dan kirimkan melalui form dengan klik Link: https://forms.gle/ye1zjmpyhAP3eT29A

LIVEWORKSHEETS