

Nama :
Kelas/ No :

LKPD KALOR DAN PERUBAHANNYA

- 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan
- 4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.

Integrasi Al-Quran dalam Sains

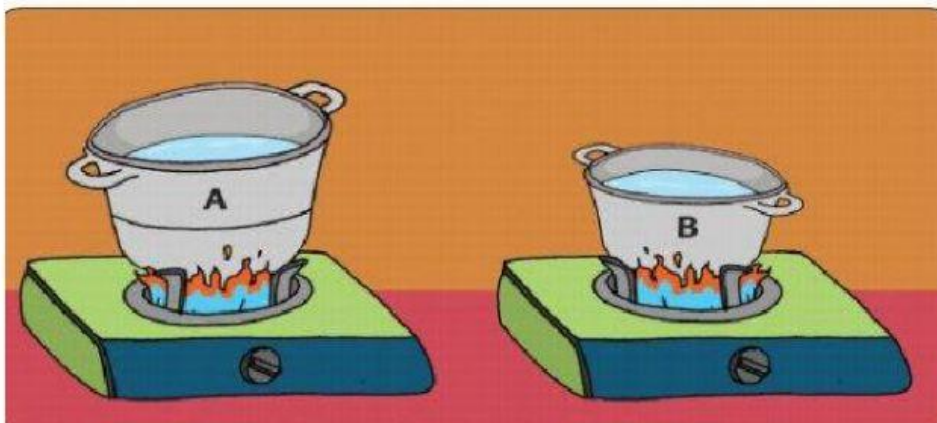
الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِّنْهُ
تُوقِدُونَ ﴿٨٠﴾

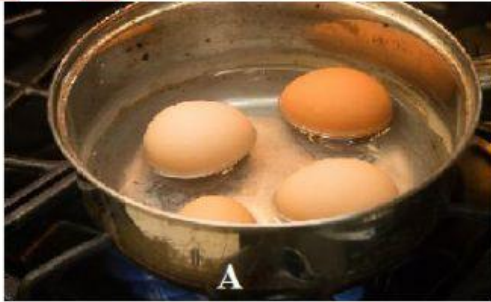
yaitu Tuhan yang menjadikan untukmu api dari kayu yang hijau, maka tiba-tiba kamu nyalakan (api) dari kayu itu". (Yasin: 80)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa api yang dinyalakan dengan bantuan kayu-kayu pepohonan. Kemudian dengan gesekan yang kuat sehingga tersulutlah api dari gesekan kayu itu. Layaknya batu yang mengandung besi, dipukulpukulkan sehingga keluarlah percikan api. Betapa besar kekuasaan Allah yang menumbuhkan kayu itu tanpa bantuan kalian sedikitpun. Kayu-kayu yang dapat digunakan untuk pemantik/penyulut api ini di kalangan orang Arab antara lain adalah pohon markh, 'ifar, kalkh (<https://tafsirweb.com/10575-quran-surat-alwaqiah-ayat-71>)

Orientasi siswa kepada masalah otentik

Perhatikan gambar dan ilustrasi berikut!





Pada pagi hari ibu ingin memasak untuk menyiapkan sarapan keluarga, akan tetapi kondisi waktu sudah terlalu siang dan persediaan gas menipis. Berdasarkan gambar di atas, bagaimanakah langkah kita untuk membantu ibu memberi solusi pada ibu untuk dapat memasak dengan efektif waktu dan energi kalor.

Mengorganisasi siswa untuk belajar

1. Bacalah prosedur percobaan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu
2. Diskusikan dengan teman satu kelompok untuk membagi tugas dan menyiapkan alat dan bahan

Membimbing penyelidikan individual/kelompok

Ayo kita lakukan percobaan!

A. Tujuan

1. Menyelidiki dan menemukan hubungan penambahan kalor dengan massa zat.
2. Menyelidiki dan menemukan hubungan penambahan kalor dengan kalor jenis zat.
3. Menyelidiki dan menemukan hubungan kalor dengan kenaikan suhu

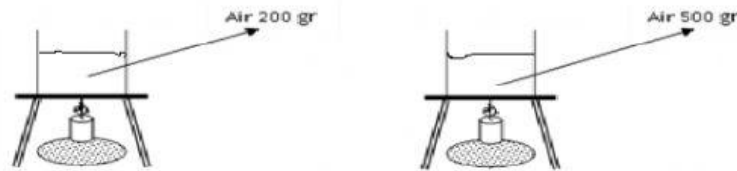
B. Alat Bahan

1. Alat tulis
2. Gelas kimia
3. Pembakar spirtus
4. Kaki tiga
5. Kasa
6. Termometer
7. Stopwatch
8. Air
9. Minyak goreng

C. Cara Kerja

Kegiatan 1

1. Masukkan 200 gram air ke dalam gelas kimia A dan 500 gram air pada gelas kimia B seperti gambar di bawah ini.



2. Hidupkan kedua pembakar spirtus, dan pastikan (diusahakan) kedua nyala pembakar spirtus besarnya sama.
3. Ukurlah dengan termometer.
4. Manakah gelas kimia yang cepat panas?
5. Gelas manakah yang paling banyak membutuhkan kalor?
6. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan 1 adalah

Kegiatan 2

1. Masukkan 100 gram air pada gelas kimia A dan 100 gram minyak goreng pada gelas kimia B seperti gambar di bawah ini.
2. Hidupkan kedua pembakar spirtus, dan pastikan (diusahakan) kedua nyala pembakar spirtus besarnya sama.
3. Panaskan kedua gelas kimia tersebut, amati keduanya tersebut.
4. Manakah yang cepat mendidih?
5. Gelas manakah yang paling membutuhkan kalor?
6. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan 2 adalah

Kegiatan 3

1. Masukkan 200 gr air ke dalam gelas kimia A dan 200 gr air pada gelas kimia B, seperti gambar di bawah ini.
2. Hidupkan pembakar spirtus, dan pastikan (diusahakan) kedua nyala pembakar spirtus besarnya sama.
3. Panaskan kedua gelas kimia tersebut, dimana gelas kimia A sampai suhu 30 °C dan gelas kimia B sampai suhu 50 °C. Catat waktunya.
4. Samakah waktunya? manakah yang lebih lama?

5. Gelas manakah yang paling membutuhkan kalor?
6. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan 3 adalah.....

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

1. Diskusi untuk menyiapkan laporan hasil percobaan dan diskusinya pada LKPD
2. Siiimak video untuk membantu menjawab pertanyaan di LKPD

https://www.youtube.com/watch?v=otox7jN_CXU

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

1. Presentasikan hasil percobaan dan hasil diskusinya
2. Tulislah hasil masukan tanggapan dari kelompok lain
3. Tulislah kesimpulan dari hasil pembelajaran

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....