LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Sekolah : SMP Negeri 29 Jakarta
Kelas/Semester : VII/ 1
Materi : Perpindahan Kalor
Pertemuan : ke 3
Alokasi Waktu : 3 x 30 menit (3 JP)

NAMA KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA : 1.

2.

3.

KELAS :

A. JUDUL : Pengamatan perpindahan kalor

B. KOMPETENSI DASAR

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

C. INDIKATOR

3.4.7 Menjelaskan pengertian perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi

3.4.8 Menganalisis proses terjadinya perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi

3.4.9 Mengaitkan konsep perpindahan kalor dengan peralatan dan peristiswa yang dijumpai di kehidupan sehari-hari.

4.4.5 Melakukan percobaan sederhana tentang salah satu jenis perpindahan kalor.

4.4.6 Mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatan.

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

D. TUJUAN

1. Melalui kegiatan pengamatan, diskusi dan literasi dengan panduan LKPD interaktif, peserta didik mampu mejelaskan pengertian perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan benar.
2. Melalui kegiatan pengamatan dan diskusi dengan panduan LKPD interaktif, peserta didik mampu menganalisis proses terjadinya perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan benar
3. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik mampu mengaitkan konsep perpindahan kalor dengan peralatan dan peristiswa yang dijumpai di kehidupan sehari-hari dengan benar.
4. Melalui panduan LKPD interaktif peserta didik mampu melakukan percobaan sederhana salah satu jenis perpindahan kalor.
5. Melalui kegiatan presentasi peserta didik dapat menyampaikan hasil diskusi dan pengamatan dengan jujur.

E. PETUNJUK UMUM

1. Gabunglah bersama teman kelompok yang telah dibagikan oleh guru.
2. Baca dan pelajari konsep perpindahan kalor dengan cermat.
3. Jika informasi yang disampaikan kurang jelas, tanyakan kepada guru yang bersangkutan.
4. Lakukan kegiatan berdasarkan prosedur yang telah ada pada LKPD
5. Menyiapkan dan menjawab pertanyaan soal pada kotak jawaban yang telah disediakan.

F. TEORI

1. Faktual

Saat menyetrika, setrika yang panas akan bersentuhan dengan kain yang di setrika. Kalor berpindah dari setrika ke kain, perpindahan kalor seperti ini disebut perpindahan konduksi. Saat merebus air, muncul gelembung-gelembung ketika air mendidih, hal ini terjadi karena pada proses merebus

rawpixel

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

air terdapat perpindahan kalor secara konveksi, partikel air yang dibagian bawah akan terkena panas terlebih dahulu, sehingga massa jenisnya kecil dan naik ke atas, air yang dibagian atas akan turun ke bawah menggantikan air yang di bawah. Hal tersebut yang menimbulkan adanya gelembung pada air ketika mendidih. Saat kamu menjemur baju yang basah di bawah terik matahari, maka terjadi perpindahan kalor secara radiasi atau tanpa perantara.

2. **Konseptual**

Kalor dapat mengalami perpindahan dengan 3 (tiga) macam cara, antara lain: 1). konduksi atau hantaran, 2).konveksi atau aliran, dan 3). radiasi atau pancaran.

- Konduksi

  Konduksi adalah perpindahan kalor melalui bahan tanpa disertai partikel – partikel bahan tersebut. Contohnya ketika **menyetrika baju**, maka baju akan menjadi panas tetapi licin dan rapi. Hal ini karena kalor berpindah dari setrika ke baju

- Konveksi

  Konveksi adalah perpindahan kalor melalui suatu bahan disertai partikel – partikel bahan tersebut. Contohnya terjadinya angin darat dan angin laut di pantai.

- Radiasi

  Radiasi adalah perpindahan kalor tanpa memerlukan medium. Contohnya ketika kita berada di dekat api ungun, maka tangan akan ikutan panas. Hal ini karena kalor dari api unggun berpindah ke tangan kita. Setiap benda dapat memancarkan dan menyerap radiasi kalor, yang besarnya bergantung pada suhu dan warna benda.

3. **Prosedural**

Melakukan percobaan sederhana salah satu jenis perpindahan kalor.

G. ALAT dan BAHAN

- ✓ Gadget / HP/ Laptop

rawpixel

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

- ✓ Air panas
- ✓ Sendok logam
- ✓ Sendok plastic
- ✓ Mentega
- ✓ Gelas

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

➢ ***Orientasi masalah*** **: Perhatikan gambar berikut!**

Gambar 1 : Api unggun
Sumber : https://travel.detik.com/

Gambar 2: mengaduk kopi panas menggunakan sendok logam
Sumber: https://id.depositphotos.com/

Dari gambar 1, terlihat ada beberapa orang yang sedang duduk di sekitar api unggun. Tentunya hal seperti ini pernah kalian alami ketika kalian mengikuti kegiatan pramuka atau jelajah alam. Saat kalian duduk di sekitar api unggun, badan kalian terasa hangat.

Dari gambar 2, terlihat proses mengaduk kopi panas menggunakan sendok logam. Pernahkah kalian melakukan hal yang sama ? ya, jika kalian pernah mengalami, coba ingat kembali ketika kalian mengaduk kopi panas menggunakan sendok logam, kamu akan merasakan panas pada sendok logamnya.

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan narasi di atas, tuliskan identifikasi masalah yang dapat kamu peroleh!

- ***Pengorganisasian kegiatan***

Bergabunglah dengan kelompok kalian dan silahkan lakukan studi literasi atau membaca buku paket dan bahan ajar tentang materi perpindahan kalor

- ***Bimbingan Penyelidikan***

Setelah kalian membaca buku paket dan studi literasi, silahkan lakukan percobaan sederhana berikut

Kegiatan 1

❖ **Percobaan sederhana perpindahan kalor secara konduksi**

Sumber : https://hendrakuuipo2019.blogspot.com/2019/03/

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah :

1. Siapkan dua buah gelas, isilah gelas dengan air panas!
2. Siapkan sendok logam dan sendok plastic, tempelkan mentega pada kedua sendok tersebut!
3. Masukkan kedua sendok pada gelas yang berisi air panas!
4. Amati apa yang terjadi pada mentega !
5. Catat waktu mulai dari memasukkan sendok sampai mentega meleleh!
6. Videokan percobaan yang kamu lakukan!

Setelah melakukan percobaaan di atas, tulis hasil pengamatanmu!

1. Yang terjadi pada mentega yang ada pada sendok logam yaitu...
2. hal ini menunjukkan bahwa sendok dari logam dapat.....
3. Apa yang terjadi pada mentega yang ada pada sendok plastik
4. Hal ini menunjukkan bahwa sendok plastik?
5. Antara sendok logam dan sendok plastik mana yang dapat menghantarkan panas dengan baik?

rawpixel

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Perpindahan kalor secara konveksi

Simaklah video percobaan perpindahan kalor secara konveksi berikut ini

Link : https://www.youtube.com/watch?v=AXrZ7yh-_nE&t=27s

Setelah mengamati video di atas, tuliskan hasil pengamatanmu !

1. Setelah air mendidih, apa yang terjadi dengan butiran serbuk pewarna?

2. Butiran serbuk pewarna bergerak dari?

3. Gerak butiran pewarna ini terjadi karena?

rawpixel

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

4. Sebutkan contoh penerapan perpindahan kalor secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari

Kegiatan 3

<u>Perpindahan kalor secara radiasi</u>

Simaklah video percobaan kalor secara radiasi berikut ini !

Link : https://www.youtube.com/watch?v=fp-Hs8SFFdk

Setelah melihat video percobaan di atas, tulislah hasil pengamatanmu tentang perpindahan kalor secara radiasi!

1. Antara bohlam bening dengan bohlam hitam manakah yang mengalami kenaikan suhu lebih tinggi?

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

2. Percobaan di atas menunjukkan bahwa perpindadahan kalor secara radiasi adalah perpindahan panas yang terjadi tanpa zat perantara. Sebutkan contoh perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari!

I. KESIMPULAN

Dari ketiga kegiatan di atas, kesimpulan apa yang dapat kalian peroleh? Tuliskan pada kolom di bawah ini !

J. DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

https://www.youtube.com/watch?v=fp-Hs8SFFdk

https://www.youtube.com/watch?v=u82-8SdI8Gw&t=14s

https://www.youtube.com/watch?v=AXrZ7yh-_nE&t=27s

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS