LKPD

PERPINDAHAN KALOR

Untuk SMA Kelas XI/Fase F

Disusun Oleh: Aisyah Andriyani

LIVEWORKSHEETS

Kelompok :

1. ..... 5. .....
2. ..... 6. .....
3. ..... 7. .....
4. ..... 8. .....

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme perpindahan kalor melalui induksi, konveksi, dan radiasi berdasarkan visualisasi AR
2. Peserta didik dapat menginterpretasikan data tabel dalam bentuk grafik mengenai laju perpindahan kalor melalui konduksi, konveksi, dan radiasi
3. Peserta didik dapat menganalisis pola grafik dan data untuk menemukan hubungan antara variabel mengenai laju perpindahan kalor melalui konduksi, konveksi, dan radiasi

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sebelum mengerjakan LKPD, hendaknya memahami materi perpindahan kalor terlebih dahulu.
2. Isilah nama anggota kelompok dan nomor absen masing-masing peserta didik pada kolom yang sudah disediakan.
3. Pahamilah langkah-langkah yang disajikan dalam LKPD.
4. Jawablah pertanyaan yang ada pada LKPD pada tempat yang disediakan.
5. LKPD ini dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok masing-masing serta setiap kelompok berperan aktif dalam pengerjaannya.

LIVEWORKSHEETS

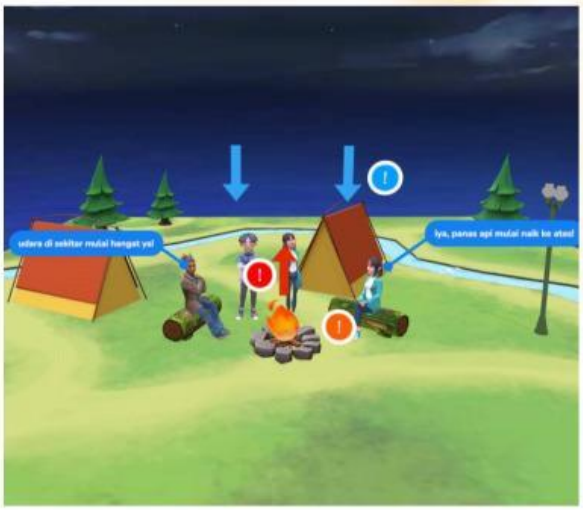
6. Silahkan mencari berbagai macam sumber informasi pendukung dari berbagai sumber yang anda perlukan untuk membantu mengerjakan LKPD yang disajikan.
7. Silahkan bertanya kepada guru apabila terdapat suatu hal yang belum dipahami.
8. Tulislah hasil diskusi atau pekerjaan pada LKPD.
9. LKPD ini akan dipresentasikan, dikumpulkan, dan dinilai.

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Kegiatan 1

Amati simulasi berikut ini!

https://asblr.com/CK4zUa



1. Apa jenis perpindahan kalor yang terdapat dalam simulasi AR tersebut?

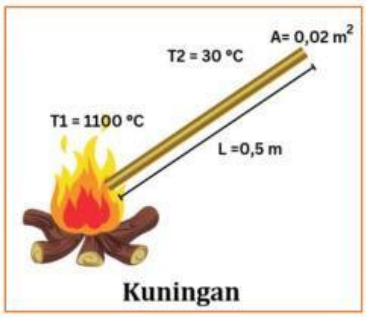
LIVEWORKSHEETS

2. Jelaskan mekanisme perpindahan kalor yang terjadi pada simulasi AR tersebut!

Menyusun dan mengevaluasi desain-desain untuk penyelidikan ilmiah serta menginterpretasi kan data dan bukti secara kritis

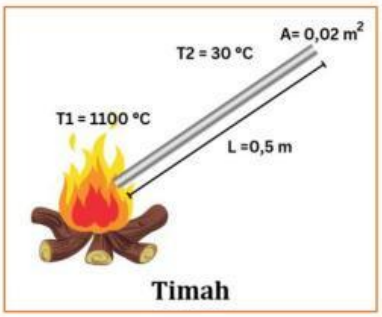
Kegiatan 2

Di bawah ini terdapat tiga batang logam berbeda dengan luas penampang, panjang, dan perbedaan suhu yang sama. Amati gambar berikut dengan cermat!



Kuningan

Besi



Timah

LIVEWORKSHEETS

1. Pindahkan data dari gambar ke dalam tabel berikut!

Bahan	Konduktivitas Termal k (W/m.K)	Luas Penampang A (m^2)	Suhu Ujung Panas T_1 (°C)	Suhu Ujung Dingin T_1 (°C)	Panjang L(m)	Laju Perpindahan Kalor H (w)

Hitung laju perpindahan kalor H menggunakan persamaan $H = kA\,\frac{T_1 - T_2}{l}$ lalu masukkan hasilnya ke dalam kolom terakhir pada tabel!

2. Buat grafik dengan Konduktivitas Termal (k) sebagai sumbu-X dan Laju Perpindahan Kalor (H) sebagai sumbu-Y!

3. Berdasarkan grafik yang telah dibuat, bagaimana hubungan antara konduktivitas termal suatu bahan k dengan laju perpindahan kalor H?

LIVEWORKSHEETS

4. Bahan mana yang paling cepat menghantarkan panas? Mengapa?

Meneliti, mengevaluasi, dan menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan

Kegiatan 3

Bacalah informasi berikut ini!

Mobil dengan Bodi Warna Hitam Lebih Panas Suhu Kabinnya, Mitos Atau Fakta?

www.jawapos.com

Mobil berwarna hitam banyak dipilih karena memberikan kesan elegan, gagah, dan berwibawa. Oleh karena itu, warna ini sering digunakan untuk kendaraan dinas atau mobil pejabat. Namun, ada anggapan bahwa mobil hitam memiliki suhu kabin yang lebih panas dibandingkan warna lainnya. Anggapan tersebut bukanlah mitos, melainkan fakta. Warna hitam memiliki sifat menyerap panas lebih banyak dibandingkan memantulkannya, sehingga suhu di dalam kabin mobil cenderung lebih tinggi, terutama jika sering diparkir di bawah terik matahari. Akibatnya, sistem AC harus bekerja lebih keras

LIVEWORKSHEETS

untuk mendinginkan kabin, yang berdampak pada peningkatan konsumsi bahan bakar. Selain itu, suhu kabin yang tinggi juga dapat merusak perangkat elektronik yang ditinggalkan di dalam mobil.

Sebagai solusi, warna putih bisa menjadi pilihan karena lebih mampu memantulkan panas matahari, sehingga membantu menjaga suhu kabin tetap lebih rendah. Namun, mobil berwarna putih memiliki kelemahan, yaitu berpotensi menguning jika terlalu sering terkena sinar matahari secara langsung.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa suhu di dalam mobil hitam lebih tinggi dibandingkan mobil putih setelah diparkir di bawah sinar matahari?

2. Apa langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi peningkatan suhu di dalam mobil saat diparkir di bawah sinar matahari?

LIVEWORKSHEETS