LKPD

PERPINDAHAN KALOR (KONDUKSI,KONVEKSI RADIASI)

Untuk SMP/Mts Kelas VII Semester Gasal

Nama Kelompok:

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. 1Mengidentifikasi asumsi yang mendasari peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi.
2. Menganalisis informasi dan menentukan jenis perpindahan kalor berdasarkan bukti dari suatu peristiwa.
3. Mempertimbangkan dan menentukan nilai suatu argumen terkait penerapan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menentukan solusi sederhana berbasis konsep perpindahan kalor untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menyampaikan dan menanggapi gagasan kelompok lain dengan alasan yang logis.

Petujuk penggunaan

1. Bacalah tujuan dan petunjuk pada setiap kegiatan sebelum memulai.
2. Kerjakan kegiatan secara berkelompok dan bagi tugas secara adil.
3. Catat hasil pengamatan sesuai data yang diperoleh, bukan berdasarkan perkiraan.
4. Gunakan teknologi yang disediakan guru untuk mengamati video/simulasi, mengolah data, atau mengerjakan evaluasi.
5. Setiap jawaban harus disertai alasan atau bukti apabila diminta.

LIVEWORKSHEETS

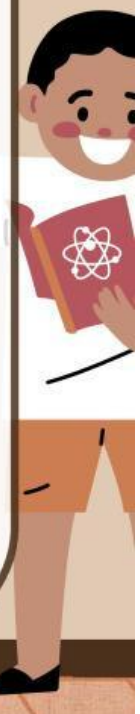
A. Engagement

Perhatikan gambar/video yang ditampilkan guru. Setelah mengamati gambar /video jawablah pertanyaan dibawah ini

1. Mengapa pegangan panci dapat menjadi panas, air dalam panci bergerak ketika dipanaskan, dan tubuh terasa hangat saat terkena sinar Matahari? Tuliskan dugaan awalmu.

---

2. Apa bukti yang dapat digunakan untuk menentukan jenis perpindahan kalor?



LIVEWORKSHEETS

B. Exploration

Bacalah dua permasalahan berikut. Gunakan informasi yang disediakan guru untuk menganalisisnya.

Permasalahan 1: Memasak Air di Dapur

Ibu sedang memasak air menggunakan panci logam yang diletakkan di atas kompor. Setelah beberapa menit, air di dalam panci mulai memanas dan muncul gelembung-gelembung kecil. Ketika Ibu mengaduk air tersebut, bagian air yang semula berada di bawah bergerak ke atas, sedangkan air yang berada di bagian atas bergerak ke bawah. Pada saat yang sama, gagang panci yang terbuat dari logam juga terasa semakin panas meskipun tidak bersentuhan langsung dengan api.

Berdasarkan peristiwa tersebut, terdapat beberapa proses perpindahan kalor yang terjadi. Kalor berpindah dari sumber panas menuju panci, kemudian menyebar melalui bagian-bagian panci. Di dalam air, perpindahan kalor juga berkaitan dengan pergerakan air ketika dipanaskan.

1. Mengapa gagang panci yang terbuat dari logam dapat menjadi panas meskipun tidak terkena api secara langsung?

2. Identifikasilah jenis perpindahan kalor yang terjadi pada peristiwa tersebut dan jelaskan bukti yang mendukung jawabanmu

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 2: Tubuh Terasa Hangat saat Berada di Bawah Sinar Matahari

Pada pagi hari, Rina berdiri di halaman sekolah yang terkena sinar matahari. Setelah beberapa saat, tubuh Rina terasa lebih hangat meskipun ia tidak menyentuh Matahari ataupun benda panas lainnya. Rina kemudian bertanya-tanya bagaimana kalor dari Matahari dapat sampai ke Bumi, padahal jarak antara Matahari dan Bumi sangat jauh dan sebagian besar ruang di antaranya tidak berisi udara seperti yang ada di permukaan Bumi.

Di sisi lain, ketika Rina berada di dalam kelas, ia merasakan udara sejuk dari pendingin ruangan. Udara sejuk tersebut bergerak dan menyebar ke berbagai bagian kelas sehingga suhu ruangan menjadi lebih nyaman. Kedua peristiwa tersebut menunjukkan bahwa perpindahan kalor dapat terjadi melalui mekanisme yang berbeda.

1. Bagaimana kalor dari Matahari dapat sampai ke Bumi tanpa memerlukan zat perantara seperti udara?

2. Mengapa pergerakan udara dari pendingin ruangan dapat membantu menyebarkan udara sejuk ke seluruh kelas?

3. Tentukan jenis perpindahan kalor pada kedua peristiwa tersebut dan jelaskan perbedaan mekanismenya berdasarkan informasi yang tersedia.

LIVEWORKSHEETS

Lengkapi tabel berdasarkan kedua permasalahan tersebut.

Fenomena	Jenis perpindahan kalor	Asumsi yang mendasari	Alasan atau bukti
Pegangan logam menjadi panas			
Air bergerak saat dipanaskan			
Tubuh terasa hangat terkena sinar Matahari			
Udara sejuk menyebar di ruangan			

LIVEWORKSHEETS

C. Elaboration

Merancang Wadah agar Minuman Tetap Hangat

Saat membawa minuman hangat ke sekolah, Dika menggunakan botol berbahan logam yang tidak memiliki penutup. Beberapa saat kemudian, minuman tersebut menjadi lebih dingin. Dika menduga bahwa kalor dari minuman berpindah ke lingkungan melalui dinding botol dan permukaan minuman yang terbuka. Ia ingin membuat wadah sederhana yang dapat membantu mempertahankan suhu minuman agar tetap hangat lebih lama.

Dika memiliki beberapa bahan yang dapat digunakan, seperti kertas, kain, karton, dan penutup botol. Namun, ia belum mengetahui bagaimana memilih serta menyusun bahan-bahan tersebut agar perpindahan kalor dari minuman ke lingkungan dapat dikurangi. Ia perlu mempertimbangkan cara kalor berpindah melalui dinding wadah, pergerakan udara di sekitar minuman, dan perpindahan kalor dari permukaan minuman yang terbuka.

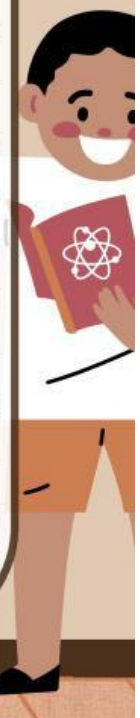
Tugas

1. Gambarkan rancangan wadah sederhana yang menurut kelompokmu dapat membantu mempertahankan suhu minuman.
2. Tuliskan bahan atau bagian wadah yang dipilih.
3. Jelaskan jenis perpindahan kalor yang ingin dikurangi dan alasan ilmiahnya.

LIVEWORKSHEETS

Gambar rancangan:

Penjelasan rancangan:

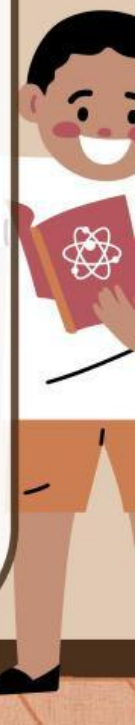


LIVEWORKSHEETS

D. Explanation

Presentasikan hasil tabel kelompokmu. Dengarkan tanggapan kelompok lain dan perhatikan penjelasan guru.
Lengkapi kesimpulan berikut.

Jenis perpindahan kalor	Ciri utama	Contoh
Konduksi		
Konveksi		
Radiasi		

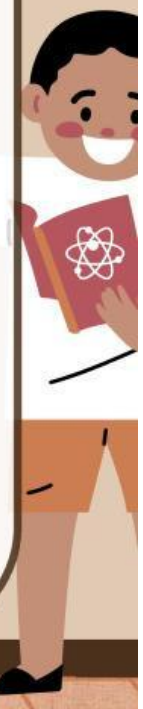


LIVEWORKSHEETS

E. Evaluation

Jawab pertanyaan berikut tanpa berdiskusi scan barcode untuk mengerjakan soal

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdCyarDULWq4nytyrhBw7R8OiPjTnrb5T7wuRVMdOTV6gS5pg/viewform?usp=publish-editor



LIVEWORKSHEETS