

LKPD

Fisika

Perpindahan Kalor



Nama: _____

Kelas: _____

Pendahuluan

- Q1. Apa yang kalian ketahui mengenai pengaruh kalor terhadap perubahan wujud dan pemuaian yang telah kalian pahami!

- Q2. Tuliskan manfaat-manfaat paling penting bagi anda dalam mempelajari perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari!

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan terkait dengan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari melalui contoh fenomena dengan baik.
2. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis perpindahan kalor dengan baik.
3. Peserta didik mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah terkait perpindahan kalor melalui contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.
4. Peserta didik mampu merancang solusi fisika terhadap perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

- Q3. Pilihlah salah satu tujuan pembelajaran yang paling penting menurut anda dan jelaskan alasannya!

Orientasi Masalah

Bacalah cerita dibawah ini!



Pagi itu, Alya membantu ayahnya untuk menjemur pakaian, karena ibunya sedang menyiapkan sarapan sebelum berangkat sekolah. Alya menjemur baju dan melihat matahari sudah mulai terik. Di dapur, Alya melihat ayahnya merebus air untuk membuat teh. Ketika Alya menyentuh gagang panci yang terbuat dari logam, ia spontan menarik tangannya karena terasa sangat panas. Alya pun bertanya-tanya mengapa gagang panci bisa ikut panas padahal hanya bagian bawah panci yang terkena api.

Sambil menunggu air mendidih, Alya berdiri di dekat kompor dan merasakan hawa panas tanpa menyentuh api. Ia juga melihat air di dalam panci bergerak naik turun saat dipanaskan. Setelah teh diseduh, Alya menuangkan air panas ke dalam gelas kaca dan menyadari bahwa teh di gelas lebih cepat dingin dibandingkan jika disimpan di termos.

Sore harinya, Alya membantu mengangkat pakaian yang dijemur sejak pagi. Ia terkejut karena pakaian sudah kering dan terasa hangat. Alya menyadari bahwa panas matahari dapat berpindah tanpa sentuhan langsung, sehingga air pada pakaian menguap dan pakaian menjadi kering. Peristiwa tersebut membuat Alya bertanya-tanya, bagaimana kalor dapat berpindah melalui sentuhan, aliran, dan pancaran dalam kehidupan sehari-hari?

Orientasi Masalah dan Mengidentifikasi

Setelah membaca cerita diatas, jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini!

Q4. Berdasarkan cerita di atas, tuliskan fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi oleh Alya!

Q5. Konsep fisika apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh Alya!

Q6. Menurut dugaanmu, bagaimana mekanisme perpindahan kalor yang terjadi pada peristiwa gagang panci yang panas, panas dari kompor, air di dalam panci, dan pakaian yang dijemur?

Q7. Kelompokkan peristiwa berikut sesuai dengan jenis perpindahan kalor yang terjadi:

- Gagang panci terasa panas
- Udara di sekitar kompor terasa panas
- Air bergerak di dalam panci saat dipanaskan
- Pakaian menjadi kering saat dijemur di bawah sinar matahari

- Q8. Buatlah hipotesismu tentang perbedaan antara konduksi, konveksi, dan radiasi!

Orientasi Masalah dan Mengidentifikasi

Mari Melakukan Percobaan!

Setelah memahami konsep tentang perpindahan kalor maka lakukan kegiatan berikut ini dan lengkapilah jawaban pertanyaan yang ada.

A. Tujuan Percobaan

1. Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis perpindahan kalor (konduksi, konveksi dan radiasi) berdasarkan hasil percobaan.
2. Peserta didik dapat menarik kesimpulan ilmiah berdasarkan data percobaan untuk memverifikasi prediksi awal pada tahap identifikasi.

B. Alat dan Bahan

1. Sendok logam
2. Sendok plastik
3. Gelas berisi air panas
4. Pewarna makanan

C. Langkah-langkah Percobaan

1. Masukkanlah sendok logam dan sendok plastik ke dalam gelas berisi air panas.
2. Sentuh bagian atas masing-masing sendok setelah 1 menit (dengan hati-hati).
3. Amatilah perbedaan yang terjadi.
4. Teteskanlah pewarna makanan ke dalam air panas dan amati pergerakannya.

D. Lihat dan Amatilah



Sumber : https://youtu.be/JKZagxk2uwA?si=_EqOda5YEf_0QLKd

E. Pertanyaan

Q9. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, sendok manakah yang terasa lebih cepat panas? Jelaskan alasannya!

Q10. Jenis perpindahan kalor apa yang terjadi pada percobaan sendok?

Q11. Jelaskan pergerakan pewarna makanan dan hubungkan dengan konsep perpindahan kalor mana yang berhubungan dengan fenomena tersebut!

Q12. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, besaran apa saja yang mempengaruhi proses konduksi, konveksi dan radiasi?

Q13. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, bagaimana hubungan dari besaran-besaran yang mempengaruhi konveksi, konduksi dan radiasi sertakan rumus persamaannya!

Pengambilan Keputusan

Q14. Apakah hasil percobaan bisa menjelaskan identifikasi permasalahan yang sudah kalian buat diatas? Uraikan perbutir identifikasinya!

Q15. Jelaskan mengapa pegangan panci sering dibuat dari bahan kayu dan plastik!

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari pertemuan hari ini!
