

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FISIKA SMA

PERPINDAHAN KALOR KONDUKSI

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS
XI



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama : 1. _____ Kelas : _____
2. _____ Kelompok : _____
3. _____
4. _____
5. _____

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui simulasi perpindahan kalor secara konduksi, peserta didik dapat menjelaskan proses perpindahan kalor secara konduksi dengan benar.
2. Melalui pengamatan grafik suhu terhadap waktu, peserta didik dapat menganalisis pengaruh kalor jenis terhadap laju perpindahan kalor secara konduksi dengan tepat.

Fenomena**Tahapan Orientasi Masalah**

Pernahkah kalian menyentuh gagang sendok logam yang ujungnya berada di dalam air panas? Setelah beberapa saat, gagang sendok ikut terasa panas walaupun tidak terkena air panas secara langsung, mengapa hal itu bisa terjadi? lalu bagaimana agar sendok tersebut tetap dingin ketika dipegang walaupun berlama-lama?

**Perumusan Masalah****Tahapan Merumuskan Masalah**

Berdasarkan fenomena yang telah kalian amati, buatlah rumusan masalah!



Hipotesis

Tahapan Merumuskan Hipotesis

Buatlah dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah sebelumnya!



Eksplorasi

Tahapan Mengumpulkan Data

Untuk memahami fenomena perpindahan kalor yang terjadi pada dua benda yang saling bersentuhan, mari kita lakukan simulasi dan eksperimen sederhana guna mengeksplorasi konsep perpindahan kalor secara konduksi. Akses link berikut ini : https://www.labxchange.org/library/pathway/lx-pathway:0282e099-acbd-4576-b6c6-7e844b9847e5/items/lb:LabXchange:b4c982f6:lx_simulation:1/171914



Kegiatan

Langkah Simulasi

1. Buka link simulasi perpindahan kalor secara konduksi.
2. Atur nilai kalor jenis balok, untuk balok kiri : $2000 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ sedangkan balok kanan : $500 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$
3. Amati suhu awal balok kiri (T_1) dan balok kanan (T_2).
4. Klik tombol play di bagian bawah (sebelah timer).
5. Amati perubahan suhu balok kiri dan balok kanan pada grafik suhu terhadap waktu.
6. Ketika grafik menunjukkan suhu kedua balok sama, catat suhu setimbang dan waktu yang diperlukan.
7. Gunakan grafik yang ditampilkan sebagai bahan analisis, tanpa menyalin gambar grafik.
8. Kemudian isilah tabel data sesuai pengamatan kalian

Tabel Data

Benda	Suhu Awal ($^\circ\text{C}$)	Suhu Akhir ($^\circ\text{C}$)	Keterangan
Kiri			
Kanan			

Catatan : Untuk keterangan isi dengan melepas kalor atau menerima kalor

**Analisis Data****Tahapan Menguji Hipotesis**

Berdasarkan pengamatan kalian, pada awal percobaan suhu balok kiri sebesar _____ °C dan suhu balok kanan sebesar _____ °C. Perbedaan suhu ini menyebabkan kalor berpindah dari balok bersuhu lebih _____ ke balok bersuhu lebih _____.

Pada grafik terlihat bahwa suhu balok kiri mengalami _____ secara bertahap, sedangkan suhu balok kanan mengalami _____ secara bertahap. Perubahan suhu tersebut terjadi karena adanya _____ dimana _____ antara kedua balok.

Kemiringan grafik menunjukkan bahwa balok kanan mengalami perubahan suhu yang lebih _____ dibandingkan balok kiri. Hal ini disebabkan balok kanan memiliki kalor jenis lebih _____, sehingga membutuhkan kalor yang lebih _____ untuk mengalami kenaikan suhu.

Seiring bertambahnya waktu, perbedaan suhu kedua balok semakin _____ hingga akhirnya grafik kedua balok bertemu pada suhu sekitar _____ °C. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua balok telah mencapai suhu _____.

**Kesimpulan****Tahapan Menarik Kesimpulan**

Berdasarkan simulasi, dapat disimpulkan bahwa perpindahan kalor secara konduksi terjadi melalui kontak _____ antarpartikel tanpa disertai perpindahan _____ zat secara keseluruhan.

Kalor selalu berpindah dari benda yang bersuhu lebih _____ ke benda yang bersuhu lebih _____ hingga tercapai keadaan _____.

Hasil grafik menunjukkan bahwa laju perubahan suhu suatu benda dipengaruhi oleh nilai _____ benda tersebut. Benda dengan kalor jenis lebih _____ akan mengalami perubahan suhu lebih cepat karena membutuhkan kalor yang lebih _____ untuk menaikkan suhunya.

Sebaliknya, benda dengan kalor jenis lebih _____ memerlukan kalor yang lebih _____ sehingga perubahan suhunya berlangsung lebih lambat.

Dengan demikian, pada proses konduksi, laju perubahan suhu dipengaruhi oleh perbedaan suhu dan nilai kalor jenis benda.



Presentasi

Setelah kalian berdiskusi dan menyelesaikan kegiatan pada LKPD, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Sampaikan hasil analisis, jawaban atas rumusan masalah, serta kesimpulan yang telah diperoleh secara jelas dan sistematis, kemudian kelompok lain dapat memberikan tanggapan atau pertanyaan untuk memperdalam pemahaman.



Refleksi

Setelah menyelesaikan kegiatan pada LKPD ini, silakan mengisi refleksi pembelajaran melalui Google Form yang telah disediakan pada tautan berikut. Jawablah setiap pertanyaan secara jelas dan jujur berdasarkan pemahaman serta pengalaman belajar yang telah Anda peroleh.