

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FISIKA SMA



PERPINDAHAN KALOR **RADIASI**

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 percobaan sederhana, peserta didik dapat memahami proses perpindahan kalor secara radiasi dengan benar.
2. Melalui percobaan sederhana, peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi laju perpindahan kalor secara radiasi dengan tepat.

Fenomena

Tahapan Orientasi Masalah

a. Menjemur pakaian di siang hari



b. Mendekatkan tangan ke api unggun



Pernahkah kalian menghangatkan tangan di sekitar api unggun ketika suhu udara terasa dingin? Apa yang kalian rasakan? Atau kalian pernah membantu ibu untuk menjemur pakaian yang baru dicuci di bawah sinar matahari, bukan? Tangan yang berada di dekat api unggun lama-kelamaan akan terasa hangat



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 tangan yang terasa hangat saat berada di dekat api unggun serta proses pakaian yang mengering di bawah sinar matahari tersebut, mari kita lakukan eksperimen sederhana guna mengeksplorasi konsep perpindahan kalor secara radiasi.



Kegiatan

Alat dan Bahan

1. Stopwatch
2. Penggaris
3. Lilin
4. Mentega
5. Dua potong kertas kardus

Langkah Percobaan

1. Oleskan mentega secukupnya pada kedua kertas kardus.
2. Nyalakan lilin sebagai sumber kalor.
3. Letakkan kertas pada jarak 1 cm dari lilin.
4. Amati perubahan keadaan mentega.
5. Catat waktu yang diperlukan mentega untuk meleleh menggunakan stopwatch.
6. Ulangi langkah percobaan dengan jarak 2 cm dan 3 cm. dan 4 cm
7. Gambarkan rancangan percobaan.
8. Catat hasil pengamatan dalam tabel data.

Tabel Data

No	Jarak Lilin (cm)	Waktu Meleleh (s)	Keadaan Mentega
1			
2			
3			
4			

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

Berdasarkan hasil pengamatan, mentega yang diletakkan lebih _____ dari sumber kalor akan meleleh dalam waktu yang lebih cepat.

Hal ini menunjukkan bahwa semakin _____ jarak benda dari sumber panas, maka energi kalor yang diterima benda per satuan waktu akan semakin besar.

Selain jarak, banyaknya kalor yang diterima mentega juga dipengaruhi oleh _____ mentega yang menerima panas. Semakin _____ luas permukaan yang terkena radiasi panas, maka energi kalor yang diterima akan semakin besar.

Peristiwa ini juga dipengaruhi oleh sifat permukaan benda dalam menyerap kalor.

Perpindahan energi kalor pada percobaan ini terjadi dari lilin yang bersuhu _____ menuju mentega yang bersuhu lebih _____ dan _____ zat perantara.

Dengan demikian laju perpindahan kalor secara radiasi dipengaruhi oleh _____



Kesimpulan

Tahapan Menarik Kesimpulan

Energi kalor berpindah dari benda yang memiliki suhu lebih _____ ke benda yang bersuhu lebih _____ akibat adanya perbedaan suhu.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa semakin _____ jarak benda dari sumber panas, maka intensitas radiasi yang diterima semakin _____ sehingga waktu yang diperlukan untuk meleleh menjadi semakin _____.

Laju perpindahan kalor secara radiasi juga dipengaruhi oleh _____ permukaan yang menerima radiasi dan _____ permukaan benda, seperti _____

Dengan demikian, perpindahan kalor secara radiasi adalah _____



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.