Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FISIKA SMA



PERPINDAHAN KALOR KONVEKSI

TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026



KELAS XI

UNS UNIVERSITAS SEBELAS MARET

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

Lembar Kerja Peserta Didik

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

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh keadaan jendela, gerakan udara, dan kecepatan angin terhadap laju perpindahan kalor secara konveksi dengan tepat.
2. Melalui pengamatan dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi perpindahan kalor secara konveksi berdasarkan hasil percobaan dengan benar

Fenomena

Tahapan Orientasi Masalah

a. Proses terjadinya angin laut!



b. Proses terjadinya angin darat!





Perhatikan gambar proses angin laut dan angin darat, kemudian lengkapi pernyataan berikut!

- Angin darat terjadi pada waktu _____ hari.
- Angin laut terjadi pada waktu _____ hari.
- Pada proses terjadinya angin laut, udara bergerak dari _____ menuju _____.
- Pada proses terjadinya angin darat, udara bergerak dari _____ menuju _____.

Perumusan Masalah

Tahapan Merumuskan Masalah

Berdasarkan fenomena yang telah kalian amati, buatlah rumusan masalah!

LIVEWORKSHEETS

Hipotesis

Tahapan Merumuskan Hipotesis

Buatlah dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah sebelumnya!

Eksplorasi

Tahapan Mengumpulkan Data



Untuk memahami fenomena yang terjadi pada angin darat dan angin laut tersebut, mari kita lakukan eksperimen sederhana guna mengeksplorasi konsep perpindahan kalor secara konveksi.

Kegiatan

Alat dan Bahan

1. Alat konveksi gas
2. Korek api
3. Termometer
4. Obat nyamuk
5. Lilin

Langkah Percobaan

1. Siapkan alat konveksi gas yang tersedia.
2. Ukur suhu pada cerobong pertama (1) dan cerobong kedua (2).
3. Letakkan obat nyamuk di atas cerobong kedua (2) hingga terbentuk asap.
4. Amati arah pergerakan asap.
5. Catat suhu dan arah pergerakan asap (Percobaan I – tanpa lilin).
6. Letakkan lilin di bawah cerobong pertama (1), lalu nyalakan lilin.
7. Ukur kembali suhu cerobong pertama (1) dan cerobong kedua (2).
8. Letakkan obat nyamuk di atas cerobong kedua (2).
9. Amati arah pergerakan asap (Percobaan II – dengan lilin).
10. Catat hasil pengamatan pada tabel.

LIVEWORKSHEETS

Tabel Data

No	Percobaan	Suhu Cerobong 1 (°C)	Suhu Cerobong 2 (°C)	Arah Gerak Asap	Keterangan
1	Tanpa Lilin				
2	Dengan Lilin				



Analisis Data

Tahapan Menguji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengamatan, asap obat nyamuk bergerak dari cerobong yang memiliki suhu _____ menuju cerobong yang memiliki suhu _____. Hal ini menunjukkan bahwa udara yang bersuhu _____ memiliki massa jenis _____ sehingga bergerak ke _____.

Pada percobaan dengan lilin, perbedaan suhu antara cerobong pertama dan cerobong kedua menjadi _____ dibandingkan percobaan tanpa lilin. Akibatnya, pergerakan udara menjadi lebih _____ dan arah gerak asap bergerak menuju cerobong yang bersuhu _____ dan naik ke _____

Peristiwa ini menunjukkan bahwa perpindahan kalor terjadi bersamaan dengan perpindahan _____ zat, sehingga perpindahan kalor yang terjadi termasuk jenis _____. Semakin besar perbedaan suhu, maka laju perpindahan kalor secara konveksi akan semakin _____.



Kesimpulan

Tahapan Menarik Kesimpulan

Berdasarkan percobaan, dapat disimpulkan bahwa perpindahan kalor secara konveksi terjadi karena adanya perbedaan _____ yang menyebabkan perbedaan _____ udara.

Udara yang dipanaskan menjadi lebih _____ dan bergerak ke arah _____, sedangkan udara yang lebih dingin memiliki massa jenis lebih _____ sehingga bergerak ke arah _____.

Semakin besar perbedaan suhu, maka arus konveksi yang terbentuk akan semakin _____ sehingga perpindahan kalor berlangsung semakin _____.



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.

LIVEWORKSHEETS