

LEMBAR
KERJA
PESERTA
DIDIK (LKPD)

PERPINDAHAN KALOR (KONDUKSI)

NI KADEK AYU MEILIATINI. S.PD

PPG DALJAB

KATEGORI 1 GELOMBANG 2



FISIKA
KELAS
XI

UNIVERSITAS KHAIRUN TERNATE

LKPD PERPINDAHAN KALOR (KONDUKSI)

Nama Kelompok

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | |

Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1.1** Melalui diskusi dan literasi, siswa dapat mendeskripsikan perpindahan kalor secara konduksi dengan benar.
- 3.5.2.1** Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat mencontohkan fenomena yang berkaitan dengan perpindahan kalor secara konduksi dengan benar.
- 3.5.3.1** Melalui eksperimen, siswa dapat menganalisis pengaruh koefisien konduktivitas termal suatu bahan terhadap laju perambatan kalor dengan teliti.
- 3.5.4.1** Melalui diskusi, siswa mampu menyimpulkan karakteristik termal suatu bahan berdasarkan konduktivitas termalnya dengan benar.
- 4.5.1.1** Melalui eksperimen, siswa dapat melakukan praktikum perpindahan kalor secara konduksi dengan teliti.
- 4.5.2.1** Melalui eksperimen dan diskusi, siswa dapat mengolah data, menganalisis, dan menyimpulkan hasil praktikum perpindahan kalor secara konduksi dengan tepat.
- 4.5.3.1** Melalui kegiatan presentasi, siswa dapat mengkomunikasikan hasil praktikum perpindahan kalor secara konduksi dengan baik.

Bahan Diskusi

Pertanyaan Pemantik

Saat kamu membuat kopi panas, jari tangan yang kamu gunakan untuk mengaduk gula dengan sendok logam tentu ikut terasa panas, mengapa hal tersebut bisa terjadi?



Aktivitas 1. Orientasi pada Permasalahan PBL

Arba adalah seorang mahasiswa Fakultas Teknik. Suatu hari Arba diminta bantuan oleh ibunya untuk memperbaiki setrika listrik yang sedang rusak. Setelah dicek oleh Arba, ternyata elemen pemanas dari setrika ibunya sudah tidak berfungsi lagi. Maka dari itu, mau tidak mau, ibunya harus mengganti elemen pemanas setrika dengan yang baru/lain, dan meminta tolong agar Arba membelikannya di toko listrik. Sesampainya di toko listrik, Arba ditawari beberapa elemen pemanas oleh karyawan toko, dengan bahan yang berbeda. Adapun bahan elemen pemanas yang tersedia adalah dari besi, aluminium, baja, dan kuningan. Apabila kalian menjadi Arba, elemen pemanas mana yang akan kalian pilih?

.....

.....

.....

Aktivitas 2. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar

Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang sesuai kondisi dan jumlah siswa. Kelompok sudah ditentukan oleh guru sebelumnya.

Aktivitas 3. Membimbing Eksperimen

Rumusan Masalah

Sebelum praktikum dilakukan cobalah untuk merumuskan masalah praktikum ini. (Rumusan masalah adalah suatu pertanyaan yang mempertanyakan hubungan antara dua atau lebih variabel). Rumusan masalahnya adalah :

.....

.....

.....

Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat dibuat suatu hipotesis dari praktikum yang akan kalian lakukan. (Hipotesis adalah dugaan yang dianggap benar tentang pengaruh apa yang diberikan oleh variabel manipulasi terhadap variabel respon). Hipotesisnya adalah

.....

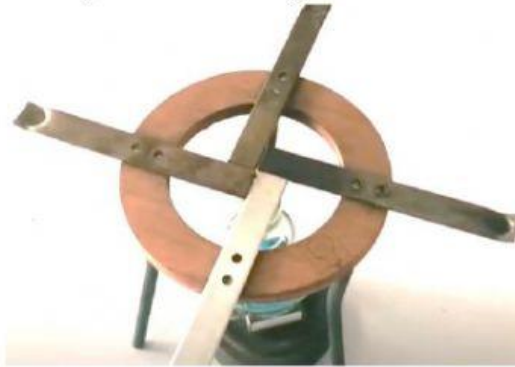
.....

.....

Alat dan Bahan

- 1) Batang baja (1 buah)
- 2) Batang kuningan (1 buah)
- 3) Batang besi (1 buah)
- 4) Batang aluminium (1 buah)
- 5) Mentega (secukupnya)
- 6) Stand (1 buah)
- 7) Bunsen (1 buah)
- 8) Stopwatch (1 buah)

Set up praktikumnya adalah sebagai berikut



Langkah Kerja

- 1) Siapkan alat dan bahan disiapkan yang diperlukan
- 2) Letakkan alat konduksi yang terdiri dari empat buah batang masing-masing baja, kuningan, tembaga, aluminium pada stand.
- 3) Buatlah tiga bulatan mentega dan letakkan pada ujung batang logam dengan jarak yang sama.
- 4) Panaskan alat konduksi bahan tersebut dengan pembakar bunsen pada ujung batang yang tidak ada bulatan menteganya.
- 5) Diamati bulatan mentega, mana yang cepat jatuh dari keempat bahan tersebut.
- 6) Catat waktu yang diperlukan bulatan mentega pada saat jatuh dengan menggunakan stopwatch.
- 7) Data pengamatan dicatat pada tabel waktu jatuh mentega.

Data Pengamatan

No.	Jenis Bahan	Waktu Jatuh Mentega

Aktivitas 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil (Analisis Hasil Eksperimen)

1) Apa yang terjadi pada mentega? Mengapa?

.....

2) Bagaimanakah urutan jatuhnya mentega pada empat jenis bahan yang dipanaskan? Urutkan dari bahan yang menteganya lebih cepat meleleh!

.....

3) Dengan mengetahui urutan jatuhnya mentega, maka kalian dapat menyimpulkan bahwa besar konduktivitas termal bahan tersebut adalah

.....

4) Berdasarkan masalah PBL di awal, apa yang seharusnya dipilih oleh Arba? Analisis juga dengan hipotesis yang sudah disampaikan sebelumnya (*Menyimpulkan karakteristik termal suatu bahan berdasarkan konduktivitas termalnya*)

.....

5) Selanjutnya persiapkan diri untuk presentasi.

Aktivitas 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Gunakanlah aplikasi virtual lab berikut dan animasi video untuk memantapkan konsep. Lalu tuliskanlah kesimpulannya.

✚ Vlaby : <https://vlaby.com/id>

✚ Video : <https://youtu.be/-1rrZcIx8Dw> dan <https://youtu.be/1ajAYJ2FIKM>

.....

