

KEGIATAN BELAJAR 4



PERPINDAHAN KALOR

A. Kompetensi Dasar

- 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.
- 4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.

B. Indikator dan Tujuan Pembelajaran

- 3.4.5 Menentukan macam-macam perpindahan kalor.
- 4.4.1 Peserta didik dapat menyelidiki pengaruh jenis bahan terhadap kemampuan menghantarkan kalor pada peristiwa konduksi.
- 4.4.2 Peserta didik dapat menyajikan hasil perancangan pemanfaatan radiasi kalor.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan dan membedakan macam-macam perpindahan kalor.
2. Menyelidiki pengaruh jenis bahan terhadap kemampuan menghantarkan kalor pada peristiwa konduksi.

Sajian materi Kegiatan Belajar memuat konsep pembelajaran Problem Based Learning yang terdiri dari tahapan;

1. Orientasi masalah,
2. Pengorganisasian siswa,
3. Penyelidikan masalah,
4. Pengembangan hasil karya dan
5. Analisis evaluasi.

KEGIATAN BELAJAR 4

C. Aktivitas Belajar

1. Perpindahan Kalor Secara Konduksi

Orientasi Masalah

Saat Anda menyetrika, setrika yang panas bersentuhan dengan kain yang Anda setrika. Kalor berpindah dari setrika ke kain. Perpindahan kalor seperti ini disebut konduksi. Perhatikan mekanisme perpindahan kalor secara konduksi pada gambar berikut.



“Konduksi merupakan perpindahan panas melalui bahan tanpa disertai perpindahan partikel-partikel bahan tersebut.”

Pengorganisasian Siswa

Sebelum melaksanakan Aktivitas, duduklah berdasarkan kelompok yang dibentuk sebelumnya oleh guru, lakukan kerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan aktivitas.

Aktivitas Belajar.

Temukan sebatang kayu dan sebatang benda terbuat dari logam di sekitar tempat Anda. Celupkan batang kayu dan batang logam pada air panas. Pegang ujung kedua sendok itu. Catat apa yang Anda rasakan beberapa saat pada tempat yang disediakan.

KEGIATAN BELAJAR 4



Penyelidikan Masalah

Lakukan langkah-langkah berikut ini.

Agar bisa mengetahui lebih jauh terkait konduktivitas bahan (daya hantar kalor secara konduksi) mari kita lakukan kegiatan berikut!

Ikuti langkah berikut:

1. Siapkan sendok kayu, sendok logam, dan sendok plastik yang berukuran hampir sama. Tempelkan paku payung pada pegangan sendok-sendok tersebut dengan menggunakan mentega.
2. Berdirikan sendok-sendok tersebut pada gelas beker atau panci. Jika mentega meleleh, paku payung akan jatuh. Coba urutkan jatuhnya paku payung tersebut jika air panas dimasukkan ke dalam gelas beker.
3. Masukkan air panas ke dalam gelas beker tersebut. Amatilah urutan jatuhnya paku payung.

Pengembangan Hasil Karya

Dalam pengembangan hasil aktivitas Ananda dapat menulis hasil pengamatan dan menurut ananda apakah jenis bahan berpengaruh terhadap perpindahan kalor secara konduksi?

KEGIATAN BELAJAR 4



Analisis Evaluasi

Setelah melakukan percobaan, tulislah urutan jatuhnya paku payung tersebut!

Paku payung jatuh dengan urutan yang berbeda dapat terjadi karena?

Hasil Analisis Temuan

Benda yang jenisnya berbeda memiliki kemampuan menghantarkan panas secara konduksi (konduktivitas) yang berbeda pula. Terdapat bahan yang mampu menghantarkan panas dengan baik disebut konduktor. Bahan yang menghantarkan panas dengan buruk disebut isolator. Seperti hasil percobaan Ananda, logam termasuk konduktor. Kayu dan plastik termasuk isolator.

STYROFOAM

TIMBAL

BATA

KAYU

BAJA

EMAS

UDARA

AIR

KONDUKTOR

ISOLATOR