

Kegiatan 2

Kalor

Materi

Perpindahan kalor selalu terjadi dari benda yang lebih panas ke benda yang lebih dingin. Pada termos, kalor berpindah secara perlahan ke lingkungan karena dinding termos dirancang untuk menghambat perpindahan panas. Sedangkan pada mentega yang dipanaskan, kalor dari wajan berpindah ke mentega sehingga suhunya meningkat dan akhirnya meleleh. Dalam ilmu fisika, kalor diukur dalam satuan joule (J) menurut Sistem Internasional (SI). Namun, dalam kehidupan sehari-hari, satuan kalori atau kilokalori lebih sering digunakan. Satu kalori didefinisikan sebagai jumlah energi panas yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C . Secara ekuivalen, 1 kalori setara dengan 4,184 J atau sekitar 4,2 J.

Kalor adalah energi panas yang mengalir dari benda yang memiliki suhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah.

Kegiatan 2

Kalor

Materi

Saat cuaca dingin, kamu mungkin menuangkan air panas ke dalam termos agar tetap hangat lebih lama. Namun, setelah beberapa jam, ketika kamu menuangkan air dari termos, suhunya tidak lagi sepanas saat pertama kali dimasukkan. Mengapa air di dalam termos tetap hangat lebih lama dibandingkan jika dibiarkan di gelas terbuka? Contoh lainnya, saat mentega dipanaskan di atas wajan, mentega yang awalnya padat akan mulai mencair. Apa yang menyebabkan perubahan tersebut? Dari peristiwa ini, terdapat suatu energi yang berpindah sehingga menyebabkan perubahan suhu dan wujud benda. Energi tersebut disebut sebagai kalor.



Kegiatan 2

Kalor

Nama Kelompok :

Kelas:

Tanggal :

Orientasi Masalah



Fenomena

Pada saat kalian meletakkan mentega di atas roti panas, apa yang terjadi? Apakah mentega tetap dalam bentuk padat atau mulai meleleh? Mengapa hal itu bisa terjadi? Sekarang, perhatikan gambar es batu dalam wadah. Jika es dibiarkan pada suhu ruangan selama beberapa waktu, apa yang akan terjadi? Apakah bentuknya tetap atau mulai mencair? Jika kalian menyentuh roti panas dan wadah berisi es, apakah rasanya sama? Bagaimana kalian bisa menjelaskan fenomena ini dengan konsep kalor? Berdasarkan peristiwa di atas, dapatkah kalian mendefinisikan kalor secara sederhana?



Kegiatan 2

Kalor



Mengorganisasi peserta didik

Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4–5 peserta didik. Diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu!

1. Mengapa mentega pada roti panas dapat meleleh?

2. Mengapa es batu yang dibiarkan di suhu ruangan dapat mencair?

3. Menurut pendapatmu, dari mana kalor berasal dan ke mana kalor berpindah?

4. Tuliskan hipotesis (dugaan sementara) kelompokmu mengenai pengertian kalor.

Kegiatan 2

Kalor



Membimbing penyelidikan

Tujuan

Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud zat

Alat dan Bahan



Gelas Bening



Es Batu



Termometer

Termometer



Air panas

Kegiatan 2

Kalor

Langkah Kerja

1. Masukkan beberapa es batu ke dalam gelas bening.
2. Amati dan catat keadaan awal es batu.
3. Tuangkan air hangat ke dalam gelas hingga es batu terendam.
4. Amati perubahan yang terjadi selama 5 menit.
5. Catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

Tabel Hasil Pengamatan

No	Waktu	Perubahan Es Batu



Kegiatan 2

Kalor



Pertanyaan Diskusi

1. Apa yang terjadi pada es batu setelah diberi air hangat?
2. Mengapa es batu mengalami perubahan tersebut?
3. Bagaimana arah perpindahan kalor pada percobaan?
4. Apa pengaruh kalor terhadap wujud zat?



Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi kelompok, buatlah laporan sederhana yang memuat:

1. Tujuan percobaan
2. Hasil pengamatan
3. Jawaban pertanyaan diskusi
4. Kesimpulan

Selanjutnya, presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas.



Kegiatan 2

Kalor



Analisis dan Evaluasi



Setelah seluruh kelompok melakukan presentasi, jawablah pertanyaan berikut secara individu

1. Apa yang dimaksud dengan kalor?
2. Bagaimana arah perpindahan kalor?
3. Mengapa es batu dapat mencair ketika diberi air hangat?
4. Sebutkan contoh peristiwa perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

JAWABAN :