

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1



Konsep : Perpindahan Kalor (Konveksi, konduksi, dan radiasi).

Hari/Tanggal :

Anggota Kelompok :



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Kelompok :



KEGIATAN PEMBELAJARAN



Orientasi Masalah

KPS: Mengamati dan Menafsirkan
Berpikir kritis: Interpretasi



Kalian pasti pernah merebus air dengan panci menggunakan kompor bukan? Namun, apakah kalian pernah memperhatikan gejala fisika apa saja yang terjadi pada peristiwa tersebut? Pada saat kalian memanaskan panci pada bagian bawah panci, apa yang kalian rasakan ketika memegang pada pegangan panci? Mengapa hal itu dapat terjadi? Kemudian perhatikan pada air yang direbus, mengapa muncul gelembung-gelembung udara pada air? Pada saat kalian merebus air dengan kompor apa yang kalian rasakan disekitar kompor? Mengapa hal itu bisa terjadi?



Merumuskan Masalah

KPS: Mengklasifikasikan dan Mengajukan pertanyaan
Berpikir kritis: Analisis

Berdasarkan orientasi masalah di atas, tuliskan pertanyaan atau masalah yang ingin kamu pecahkan berdasarkan kasus tersebut!



Merumuskan Masalah

KPS: Berhipotesis, Meramalkan atau prediksi
Berpikir kritis: Inferensi

Berdasarkan masalah di atas, buatlah hipotesis (jawaban sementara dari masalah yang dikaji)



KEGIATAN PEMBELAJARAN



Mengumpulkan Data

KPS: Merencanakan percobaan,
Menggunakan alat, dan Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Evaluasi

Alat & Bahan

- 1. Termometer
- 2. Kawat kassa
- 3. Pembakar Spritus
- 4. 2 buah gelas kimia
- 5. Kaki Tiga
- 6. Air
- 7. Stopwatch
- 8. Korek api
- 9. Penjepit

Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum!
2. Masukkan air ke dalam gelas kimia, masing-masing 200 ml.
3. Letakkan salah satu gelas kimia berisi air ke pembakar spritus (gelas A) dan satu lainnya biarkan di meja praktikum (gelas B).
4. Masukkan 1 termometer menggunakan penjepit ke gelas B, catat suhunya.
5. Nyalakan pembakar spritus, tunggu selama 40 detik, lalu matikan spritus.
6. Ambil termometer di gelas B menggunakan penjepit, lalu masukkan ke gelas A, amati perubahan suhu. Kemudian, catat data pada tabel pengamatan.
7. Angkat termometer 1 dari gelas A, lalu masukkan termometer 2 ke gelas B dan catat suhunya.
8. Ulangi tahapan selanjutnya dengan kelipatan waktu 40 detik.
9. Catat semua data ke dalam tabel pengamatan.

KEGIATAN PEMBELAJARAN



Mengumpulkan Data

Tabel Pengamatan

$$V = \dots \text{ ml}$$

$$T_0 = \dots ^\circ\text{C}$$

Perc.	t (s)	T (°C)	T' (°C)
1	0		
2	40		
3	80		
4	120		
5	160		
6	200		
7	240		

KEGIATAN PEMBELAJARAN



Menguji Hipotesis

*KPS: Menerapkan konsep dan Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Eksplanasi*

1. Berapakah perubahan suhu pada 40 detik pertama (ΔT_0) dan perubahan suhu pada 40 detik terakhir (ΔT)?

2. Bandingkan nilai ΔT_0 dengan ΔT !

3. Berdasarkan soal nomor 2, berikan penjelasan dari jawabanmu!

Merumuskan Kesimpulan

*KPS: Mengomunikasikan
Berpikir kritis: Regulasi diri*

Berdasarkan pada kegiatan yang telah dilakukan, simpulkan dari percobaan perpindahan kalor secara konveksi, konduksi, dan radiasi!



Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

1. Perhatikan wacana berikut ini!



Gambar 1. Kursi Taman

Besi

Sumber: homecare24.id

Suatu sore, Arya beristirahat di taman. Ia duduk di kursi besi. Awalnya biasa, tapi setelah beberapa menit, kursi terasa dingin menusuk di bagian tubuh yang bersentuhan. Padahal, udara di taman hangat. Arya heran mengapa kursi besi ini sangat dingin meskipun tidak ada es atau pendingin di sekitarnya. Ia mengamati sekeliling, kursi-kursi lain yang terbuat dari bahan yang berbeda tampak tidak menimbulkan efek dingin yang sama pada orang yang duduk di atasnya.

a. Jelaskan dengan tepat fenomena yang dialami Arya saat duduk di kursi besi di taman kota! (**Interpretasi**)

b. Mengapa kursi besi dingin padahal udara hangat? Uraikan perpindahan kalor antara Arya dan kursi! (**Analisis**)

c. Bagaimana sensasi Arya saat duduk di kursi kayu/plastik dibandingkan kursi besi, berdasarkan prinsip perpindahan kalor? Jelaskan satu faktor lain yang memengaruhi rasa dingin kursi! (**Inferensi**)



Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

d. Mengapa besi sering digunakan untuk kursi taman meskipun terasa dingin atau panas tergantung cuaca? Jelaskan dua alasan selain aspek termal! (**Evaluasi**)

e. Jelaskan mengapa material berbeda memberikan sensasi suhu yang berbeda pada kulit meskipun memiliki suhu yang sama dengan lingkungan, kaitkan dengan perpindahan kalor dan sifat material! (**Eksplanasi**)

f. Tinjau jawaban soal 2: Apakah arah perpindahan kalor dan peran konduktivitas termal besi telah dijelaskan dengan benar? (**Regulasi diri**)

2. Perhatikan wacana berikut ini!

Saat ibunya memasak air di kompor gas, budi melihat api menyentuh bagian bawah panci. Beberapa saat kemudian, ia merasakan panas menjalar ke seluruh permukaan panci, termasuk pegangannya. Di dalam air, tampak gerakan naik turun yang berulang. Selain itu, meskipun berdiri agak jauh dari kompor, Budi juga bisa merasakan kehangatan yang dipancarkan api. Ia jadi bertanya-tanya, "Bagaimana sebenarnya panas dari api ini bisa berpindah hingga membuat seluruh air menjadi hangat, panci ikut panas, dan bahkan terasa dari jarak jauh?"



Gambar 2. Memasak air dengan Panci

Sumber: www.istockphoto.com

Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis



Soal Berpikir Kritis

a. Identifikasi dan jelaskan secara ringkas tiga cara perpindahan kalor yang terjadi dalam situasi memasak air yang diamati Budi! (*Interpretasi*)

b. Jelaskan mengapa pegangan panci yang terbuat dari logam juga menjadi panas meskipun tidak bersentuhan langsung dengan api! Konsep fisika apa yang mendasari perpindahan panas pada pegangan panci? (*Analisis*)

c. Berdasarkan pengamatan wacana di atas, simpulkan mengapa air panas selalu bergerak ke atas dan air dingin bergerak ke bawah. Berikan satu kemungkinan faktor lain yang dapat mempengaruhi pola gerakan air tersebut! (*Inferensi*)

d. Menurut pendapatmu, cara perpindahan kalor manakah yang paling efisien dalam memanaskan seluruh volume air di dalam panci? Jelaskan alasan Anda! (*Evaluasi*)





Latihan Soal Keterampilan Berpikir Kritis

Soal Berpikir Kritis

e. Jelaskan bagaimana Budi bisa merasakan hangatnya api kompor meskipun ia berdiri agak jauh dan tidak menyentuhnya! (*Eksplanasi*)

f. Tinjau kembali penjelasan Anda tentang tiga cara perpindahan kalor pada soal nomor 1. Apakah Anda yakin telah membedakan ketiganya dengan jelas berdasarkan mekanisme perpindahannya? Jelaskan! (*Regulasi diri*)



PENILAIAN / EVALUASI

CLICK HERE



<https://forms.gle/wSnm2CHtKJLUqQBt7>

