

# LKS PERPINDAHAN KALOR

DESI FITRIA, M.Pd  
BIMTEK KEPALA LABORATORIUM ANGKATAN 29  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

## LKS 4

## Mendeskripsikan Proses Perpindahan Kalor

Sekolah : SMA Negeri 12 Kota Jambi  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Semester : XI ..... / 1  
Nama Siswa : .....

**A** Petunjuk Belajar

1. Amati video yang ditampilkan berikut
2. Baca dan diskusikan materi tentang perpindahan kalor dengan teman sekelompokmu
3. Ikuti langkah-langkah kerja pada LKS
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan pada LKS! Diskusikan dengan teman sekelompokmu
5. Buatlah kesimpulan hasil kegiatan berdasarkan data kegiatan yang telah kamu lakukan! Sesuaikan dengan tujuan pembelajaran

**B** Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar 4.5 adalah merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya. Indikator dari kompetensi dasar 4.5 adalah melakukan diskusi untuk mendeskripsikan proses perpindahan kalor.

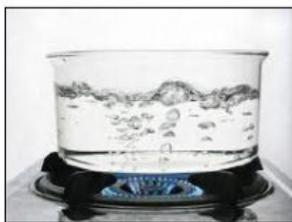
**C Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan kegiatan ini siswa mampu mendeskripsikan proses perpindahan kalor

**D Materi Pembelajaran**

Simak video berikut ini:

Materi pembelajaran yang berhubungan dengan perobaan ini adalah proses perpindahan kalor dan pengaruh kalor dan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

**E Informasi Pendukung**

Jika ingin memasak air, diperlukan kalor yang berasal dari api dari kompor. Pada pemanasan sepanci air, mula-mula kalor dari api kompor berpindah ke panci tempat air, kemudian kalor dari panci tersebut berpindah ke air.

Gambar 1. Air mendidih  
(sumber: <http://mafia.mafiaol.com>)

**F Paparan Materi Pembelajaran**

Perpindahan kalor yang dikenal selama ini ada 3 macam:

**1. Konduksi**

Perpindahan kalor secara konduksi adalah perpindahan kalor tanpa disertai zat perantara (konduktor).

**2. Konveksi (aliran)**

Perpindahan kalor secara konveksi adalah perpindahan kalor yang disertai perpindahan zat perantara, biasanya terjadi pada zat cair dan gas.

**3. Radiasi (pancaran)**

Perpindahan kalor secara radiasi adalah perpindahan kalor secara pancaran tanpa zat perantara.

**G Tugas dan Langkah Kerja****1. Kegiatan 1: Amatilah gambar-gambar berikut ini!**

Dari video dan penjelasan di atas, isilah kolom di bawah gambar dengan nama peristiwa perpindahan kalor yang benar

Radiasi

Konduksi

Konveksi



(sumber: [ilmuumum.blogspot.com](http://ilmuumum.blogspot.com))



(sumber: <http://mafia.mafiaol.com>)



(sumber: <http://budisma.net>)

2. Kegiatan 2: Kelompokkanlah fenomena-fenomena berikut ini ke dalam kolom yang sesuai.

Tabel 1. Fenomena perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

No	Fenomena	Konduksi	Konveksi	Radiasi
1	Panas pada lampu pijar			
2	Energi panas matahari sampai ke bumi			
3	Dinding termos terbuat dari kaca			
4	Angin darat dan angin laut			
5	Tempat makanan terbuat dari keramik			

3. Kegiatan 3: Perhatikan fenomena pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Fenomena kalor dalam kehidupan sehari-hari

Gambar	Pertanyaan
	Kenapa makanan bisa menjadi panas saat diberi api dibawah teflon?
<p>Gambar 5. Makanan dipanaskan dalam teflon (sumber: <a href="http://muvihanwarsani.wordpress.com">http://muvihanwarsani.wordpress.com</a>)</p>	
	Kenapa baju bisa kering saat dijemur?

<p>Gambar 6. Baju kering saat dijemur(sumber:<a href="http://berita554.blogspot.com">http://berita554.blogspot.com</a>)</p>	
	<p>Kenapa kabel pada tiang listrik dibuat kendor?</p>
<p>Gambar 7. Kabel pada tiang listrik dibuat kendor (sumber: <a href="http://www.howhaw.com">http://www.howhaw.com</a>)</p>	

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan gambar yang telah ananda amati!

1. Berdasarkan gambar 2 kenapa margarin bisa meleleh saat kompor dihidupkan?  
 .....  
 .....
2. Berdasarkan jawaban No 1 tuliskan pengertian konduksi?  
 .....  
 .....
3. Tuliskan besaran yang memengaruhi laju hantaran kalor pada peristiwa perpindahan kalor secara konduksi!  
 .....  
 .....  
 .....
4. Rumuskan besaran-besaran tersebut sehingga diperoleh suatu persamaan laju hantaran kalor konduksi!

$$H = \frac{Q}{t} = k \frac{\dots\dots}{\dots}$$

$$H = \frac{Q}{t} = k \dots \frac{(\dots\dots - \dots\dots)}{\dots}$$



- 5. Berdasarkan gambar 3 kenapa air yang ada di dalam wadah bergerak?  
.....  
.....
- 6. Berdasarkan jawaban No 5 tuliskan pengertian konveksi?  
.....  
.....
- 7. Tuliskan besaran yang memengaruhi laju aliran kalor pada peristiwa perpindahan kalor secara konveksi!  
.....  
.....  
.....
- 8. Rumuskan besaran-besaran tersebut sehingga diperoleh suatu persamaan laju aliran kalor pada peristiwa konveksi!  
$$H = \frac{Q}{t} = \dots\dots\dots$$
$$H = \frac{Q}{t} = \dots\dots(\dots - \dots)$$
- 9. Berdasarkan gambar 4 kenapa kita terasa hangat ketika berada di dekat api unggun?  
.....  
.....
- 10. Berdasarkan jawaban no 9 tuliskan pengertian radiasi?  
.....  
.....
- 11. Tuliskan besaran yang mempengaruhi energi yang dipancarkan suatu benda dalam peristiwa radiasi!  
.....  
.....  
.....
- 12. Rumuskan besaran-besaran tersebut sehingga diperoleh persamaan energi yang dipancarkan suatu benda dalam peristiwa radiasi!



$W = \dots\dots\dots$

13. Berdasarkan Tabel 1 tuliskan contoh fenomena perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari!

.....  
.....  
.....  
.....

14. Berdasarkan gambar pada kegiatan 3, tuliskan pengaruh kalor terhadap suatu zat dalam kehidupan sehari-hari?

.....  
.....  
.....  
.....

**H Penilaian**

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan!

**KESIMPULAN**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tanggal	Paraf guru	Nilai
.....	.....	.....

