

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: XI / I
Tema	: Kalor dan Perpindahannya
Subtema	: Perpindahan Kalor
Alokasi Waktu	: 2 JP

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5. Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan kapasitas dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari.
- 4.5. Merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya

C. Indikator

- 3.5.1 Memahami konsep perpindahan kalor radiasi
- 3.5.2 Memformulasikan persamaan laju perpindahan kalor radiasi

3.5.3 Menjelaskan manfaat dari perpindahan kalor secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari

4.5.1 Melaksanakan percobaan perpindahan kalor secara radiasi

4.5.2 Mempresentasikan hasil percobaan perpindahan kalor secara radiasi

D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran disesuaikan dan merujuk dengan indikator yang tertera di atas, yaitu:

1. Melalui eksperimen siswa dapat menjelaskan konsep perpindahan kalor radiasi dengan benar
2. Melalui eksperimen dan diskusi siswa dapat memformulasikan persamaan laju perpindahan kalor radiasi dengan benar
3. Melalui eksperimen dan diskusi siswa dapat menjelaskan manfaat dari perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *scientific*
- Metode : diskusi, eksperimen dan ceramah
- Model : Kooperatif tipe *Group Investigation*

F. Media Pembelajaran

- Media : Gambar penerapan kalor
- Alat : Mistar, Stopwatch
- Bahan : Lilin, mentega, kertas kardus

G. Sumber Belajar

- a. Giancoli, D.C. 2001. *FISIKA*. Jakarta: Erlangga
- b. Sunardi, *et al.* 2016. *Fisika untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama widya

H. Kegiatan Pembelajaran

Tahap-Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Metode	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam, berdoa dan mengecek kehadiran siswa • Bertanya kepada siswa mengenai materi pelajaran sebelumnya tentang suhu dan kalor: <ol style="list-style-type: none"> a. “Apa yang kalian ketahui tentang kalor?” b. “Apa saja hal-hal yang akan terjadi kalau suatu benda kita kenai kalor?” • Memotivasi siswa dengan menunjukkan video/gambar “segelas teh panas yang terdapat sendok untuk mengaduk”. Lalu memberikan pertanyaan lanjutan: <ol style="list-style-type: none"> a. “Mengapa sendok logam yang tadinya terasa dingin, jika salah satu ujungnya direndam dalam gelas yang berisi teh panas menjadi panas pada ujung lainnya?” 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam • Menjawab pertanyaan guru • Memperhatikan gambar dan menjawab pertanyaan guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah 	menit

	<p>b. Apa yang berpindah atau mengalir dari ujung sendok yang di dalam gelas sampai ke ujung sendok di luar gelas?”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan tentang perpindahan kalor • Memberi penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan serta menjelaskan teknis eksperimen dan diskusi dengan membentuk kelompok • Membagikan LKS eksperimen dan diskusi mengenai perpindahan kalor kepada masing-masing kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan guru • Mendengarkan penjelasan guru dan membentuk kelompok • Menerima LKS yang diberikan guru 		
<p>Kegiatan Inti (Fase 1 : <i>Stimulation</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan permasalahan dengan melihat gambar dan memberikan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> a. “Mengapa AC diletakkan di bagian atas ruangan sedangkan penghangat ruangan di letakkan di bagian bawah ruangan?” 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan gambar dan menjawab pertanyaan guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	<p>menit</p>

<p>(Fase 2 : <i>Problem Statement</i>)</p>	<p>b. “Mengapa saat kita duduk atau berdiri di dekat api unggun kita bisa merasakan panas dari api tersebut?”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk merumuskan permasalahan tentang perpindahan kalor sesuai dengan permasalahan di LKS • Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah dengan memberikan pertanyaan untuk membuat peserta didik memikirkan permasalahan dan jenis informasi yang dibutuhkan untuk sampai pada solusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan arahan guru dan memberikan pertanyaan ke guru • Mendengarkan arahan guru dan menjawab pertanyaan guru 		
<p>(Fase 3: <i>Data Collection</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk melakukan eksperimen dimana siswa mengamati perpindahan kalor secara radiasi dengan mendekatkan tangannya pada sumber kalor tanpa menyentuhnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mendengarkan penjelasan guru 		

<p>(Fase 4 : <i>Data Processing</i>)</p> <p>(Fase 5 : <i>Verification / Generalization</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengisi LKS sesuai data eksperimen yang didapat. • Membimbing siswa untuk berdiskusi analisis hasil percobaan • Membimbing siswa untuk melakukan diskusi untuk mendapatkan kesimpulan tentang pengertian perpindahan kalor secara radiasi dan factor-faktor yang mempengaruhi laju perpindahan kalor tersebut. • Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dari kesimpulan • Membimbing siswa untuk menyebutkan contoh-contoh peristiwa perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mendengarkan penjelasan guru • Mendengarkan dan melakukan diskusi • Memahami dan mendengarkan penjelasan guru • Menyampaikan hasil diskusi • Menyebutkan contoh-contoh peristiwa perpindahan kalor 		
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama dengan siswa untuk menyimpulkan tentang pembelajaran mengenai perpindahan kalor 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah 	<p>menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi hasil kegiatan yang telah dilakukan • Membarikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik dalam eksperimen dan diskusi • Memberi tugas rumah untuk mengerjakan secara mandiri dan menyampaikan materi selanjutnya • Menutup pelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mendengarkan penjelasan guru • Mendengarkan penjelasan guru • Mengerjakan tugas • Menjawab salam 		
--	--	--	--	--

I. Penilaian

- Jenis / teknik : Tes tertulis, sikap dan keterampilan
- Bentuk instrument : Tes uraian, lembar observasi (terlampir)
- Pedoman penskoran : (terlampir)

Medan, April 2021
Kepala Sekolah

Rini Juli Yani, ST

Lampiran**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN****Kelas :****Hari / Tanggal :****Kelompok :**

Berilah tanda centang (✓) salah satu jawaban pada tabel di bawah ini jika perilaku sesuai dengan pernyataan.

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Skor			
				1	2	3	4
1	Persiapan	Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	Siswa menempatkan diri sesuai tempat dan kelompoknya, mengambil alat dan bahan sesuai daftar yang telah diberikan guru				
		Pengecekan alat praktikum masih dapat digunakan atau tidak	Siswa mengecek alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum perpindahan kalor dalam keadaan baik dan bisa digunakan atau tidak				
2	Proses Pelaksanaan	Perangkaian alat dan bahan dalam praktikum	Siswa membaca petunjuk praktikum perpindahan kalor yang diberikan guru kemudian merangkai serta menggunakan alat dan bahan sesuai fungsinya				
		Pengambilan data hasil praktikum	Siswa mengambil data menggunakan alat dengan tepat dan mencatat hasilnya ke dalam tabel pengamatan				

		Merapikan alat dan bahan	Siswa merapikan alat dan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum				
3	Perolehan data	Kualitas data yang dihasilkan dalam praktikum	Siswa memperoleh data pengamatan sesuai petunjuk LKS				
4	Waktu	Waktu yang digunakan selama praktikum	Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan				
		Pengumpulan laporan tepat waktu	Siswa mengumpulkan laporan tepat waktu yaitu maksimal 2 minggu setelah diberikan tugas				
5	Sistematikan penulisan laporan	Penulisan laporan dengan susunan yang benar	Siswa menulis laporan dengan susunan yang rapi, runtut, sistematis dan sesuai dengan aturan/kaidah penulisan ilmiah				
		Penulisan laporan dengan Bahasa yang baik dan benar	Siswa menulis laporan menggunakan Bahasa yang jelas, sopan, komunikatif dan sesuai aturan/kaidah EYD				
6	Isi laporan	Penulisan laporan dengan pembahasan yang benar	Siswa menulis pembahasan dalam laporan sesuai dengan hasil praktikum, jelas dan rinci				
7	Kesimpulan	Penyimpulan hasil dari kegiatan praktikum	Siswa menyimpulkan hasil kegiatan dalam laporan secara runtut dan benar				

Skor maksimal = 48

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

Pernyataan	SKOR	Keterangan
Siswa menempatkan diri sesuai tempat dan kelompoknya, mengambil alat dan bahan sesuai daftar yang telah diberikan guru	1	Siswa tidak menempatkan diri sesuai kelompoknya, dan tidak mengambil alat dan bahan
	2	Siswa menempatkan diri sesuai tempat dan kelompoknya namun tidak mengambil alat dan bahan
	3	Siswa menempatkan diri sesuai tempat dan kelompoknya, mengambil alat dan bahan namun tidak sesuai daftar list yang telah diberikan guru
	4	Siswa menempatkan diri sesuai tempat dan kelompoknya, mengambil alat dan bahan sesuai daftar list yang telah diberikan guru
Siswa mengecek alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum perpindahan kalor dalam keadaan baik dan bisa digunakan atau tidak	1	Siswa tidak mengecek alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum
	2	Siswa mengecek sebagian alat namun tidak mengecek bahan yang akan digunakan dalam praktikum
	3	Siswa mengecek sebagian alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum
	4	Siswa mengecek seluruh alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum
Siswa membaca petunjuk praktikum perpindahan kalor yang diberikan guru kemudian merangkai serta menggunakan alat dan bahan sesuai fungsinya	1	Siswa tidak membaca petunjuk praktikum, tidak merangkai alat dan bahan
	2	Siswa membaca petunjuk praktikum yang diberikan guru namun tidak merangkai alat dan bahan serta tidak menggunakan alat dan bahan sesuai fungsinya
	3	Siswa tidak membaca petunjuk praktikum yang diberikan guru, namun merangkai serta menggunakan alat dan bahan tidak sesuai petunjuk
	4	Siswa membaca petunjuk praktikum yang diberikan guru, merangkai serta menggunakan alat dan bahan sesuai fungsinya
Siswa mengambil data menggunakan alat dengan tepat dan mencatat hasilnya ke dalam tabel pengamatan	1	Siswa tidak mengambil data serta tidak mencatat hasil pengukuran ke dalam tabel pengamatan
	2	Siswa mengambil data menggunakan alat dengan kurang tepat, namun tidak mencatat hasilnya ke dalam tabel pengamatan
	3	Siswa mengambil data menggunakan alat dengan kurang tepat, mencatat Sebagian hasilnya ke dalam table pengamatan
	4	Siswa mengambil data menggunakan alat dengan tepat, mencatat seluruh hasilnya ke dalam tabel pengamatan

Siswa merapikan alat dan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum	1	Siswa tidak merapikan alat dan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum
	2	Siswa merapikan Sebagian alat namun tidak merapikan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum
	3	Siswa merapikan Sebagian alat dan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum
	4	Siswa merapikan seluruh alat dan bahan yang telah digunakan setelah melaksanakan praktikum
Siswa memperoleh data pengamatan sesuai petunjuk LKS	1	Siswa tidak memperoleh data pengamatan
	2	Siswa memperoleh data pengamatan yang tidak sesuai dengan petunjuk LKS
	3	Siswa memperoleh data pengamatan namun kurang memperhatikan LKS
	4	Siswa memperoleh data pengamatan sesuai dengan petunjuk LKS
Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan	1	Siswa melaksanakan praktikum lebih 15 menit dari alokasi waktu yang ditentukan
	2	Siswa melaksanakan praktikum lebih 10 menit dari alokasi waktu yang ditentukan
	3	Siswa melaksanakan praktikum lebih 5 menit dari alokasi waktu yang ditentukan
	4	Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan yaitu 60 menit
Siswa mengumpulkan laporan tepat waktu yaitu maksimal 2 minggu setelah diberikan tugas	1	Laporan dikumpulkan H+3
	2	Laporan dikumpulkan H+2
	3	Laporan dikumpulkan H+1
	4	Laporan dikumpulkan tepat waktu yaitu maksimal 1 minggu setelah diberikan tugas
Siswa menulis laporan dengan susunan yang rapi, runtut, sistematis dan sesuai dengan aturan/kaidah penulisan ilmiah	1	Penulisan laporan tidak rapi, tidak runtut, tidak sistematis, dan tidak sesuai dengan aturan/ kaidah penulisan ilmiah
	2	Susunan penulisan laporan rapi, namun tidak runtut, tidak sistematis dan tidak sesuai dengan aturan/kaidah penulisan ilmiah
	3	Susunan penulisan laporan rapi, runtut, sistematis tetapi tidak sesuai dengan aturan/kaidah penulisan ilmiah
	4	Susunan penulisan laporan rapi, runtut, sistematis dan sesuai dengan aturan/kaidah penulisan ilmiah

Siswa menulis laporan menggunakan Bahasa yang jelas, sopan, komunikatif dan sesuai aturan/kaidah EYD	1	Menggunakan bahasa yang tidak jelas, tidak sopan, tidak komunikatif, dan tidak sesuai aturan/ kaidah EYD
	2	Menggunakan Bahasa yang jelas dan komunikatif tetapi tidak sopan dan tidak sesuai aturan/ kaidah EYD
	3	Menggunakan Bahasa yang jelas dan komunikatif, sopan, tetapi tidak sesuai aturan/ kaidah EYD
	4	Menggunakan Bahasa yang jelas, sopan, komunikatif, dan sesuai aturan/ kaidah EYD
Siswa menulis pembahasan dalam laporan sesuai dengan hasil praktikum, jelas dan rinci	1	Pembahasan dalam laporan tidak sesuai dengan hasil praktikum, tidak jelas, dan tidak terperinci
	2	Pembahasan dalam laporan hanya beberapa yang sesuai dengan hasil praktikum, kurang jelas dan kurang terperinci
	3	Pembahasan dalam laporan Sebagian besar sudah sesuai dengan hasil praktikum, jelas dan terperinci
	4	Semua pembahasn dalam laporan sesuai dengan hasil praktikum, jelas dan terperinci
Siswa menyimpulkan hasil kegiatan dalam laporan secara runtut dan benar	1	Tidak menyimpulkan hasil kegiatan praktikum dalam bentuk laporan
	2	Menyimpulkan hasil kegiatan dalam bentuk laporan secara tidak runtut dan masih kurang benar dalam penyimpulan
	3	Menyimpulkan hasil kegiatan dalam bentuk laporan secara runtut namun masih kurang benar dalam penyimpulan
	4	Menyimpulkan hasil kegiatan dalam bentuk laporan secara runtut dan benar

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

Kelas :

Hari / Tanggal :

Kelompok :

Berilah tanda centang (√) pada salah satu angka pada table di bawah ini jika perilaku siswa sesuai dengan pernyataan dalam rubrik.

No	Pernyataan	SKOR			
		1	2	3	4
1	Siswa mengambil alat dan bahan dengan hati-hati dan dengan memperhatikan daftar alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum				
2	Siswa tidak membaca petunjuk praktiku dengan seksama				
3	Siswa berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum				
4	Siswa merangkai alat dan bahan dengan teliti dan benar				
5	Siswa mencatat keseluruhan hasil pengamatan dari praktikum dengan jujur				
6	Siswa aktif, bekerja sama dalam kelompok dan saling membantu dalam melaksanakan pengukuran serta pengamatan selama praktikum				
7	Siswa mengikuti kegiatan praktikum sampai selesai				
8	Siswa menunjukkan sikap tidak mampu menahan emosi dan mudah marah Ketika praktikum				

Skor maksimal = 32

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pernyataan	Skor	Keterangan
Siswa mengambil alat dan bahan dengan hati-hati dan dengan memperhatikan daftar alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum	1	Siswa tidak mengambil alat dan bahan
	2	Siswa mengambil alat dan bahan dengan tergesa-gesa tanpa memperhatikan daftar alat dan bahan
	3	Siswa mengambil alat dan bahan dengan hati-hati tetapi hanya sekilas memperhatikan daftar alat dan bahan
	4	Siswa mengambil alat dan bahan dengan hati-hati dan dengan memperhatikan daftar alat dan bahan
Siswa tidak membaca petunjuk praktikum dengan seksama	1	Tidak membaca petunjuk praktikum dengan seksama
	2	Membaca Sebagian petunjuk praktikum
	3	Membaca petunjuk praktikum sekilas dengan kurang seksama
	4	Membaca seluruh petunjuk praktikum dengan seksama
Siswa berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum	1	Tidak berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum
	2	Jarang berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum
	3	Kadang-kadang berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum
	4	Selalu berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan selama praktikum
Siswa merangkai alat dan bahan dengan teliti dan benar	1	Tidak teliti dan benar dalam merangkai alat dan bahan
	2	Jarang teliti dan benar dalam merangkai alat dan bahan
	3	Kadang-kadang teliti dan benar dalam merangkai alat dan bahan

	4	Selalu teliti dan benar dalam merangkai alat dan bahan
Siswa mencatat keseluruhan hasil pengamatan dari praktikum dengan jujur	1	Tidak mencatat keseluruhan hasil pengamatan dari praktikum
	2	Mencatat semua hasil pengamatan namun tidak sesuai dengan hasil sebenarnya
	3	Mencatat beberapa hasil pengamatan namun kurang sesuai dengan hasil sebenarnya
	4	Mencatat keseluruhan hasil pengamatan dari praktikum dengan jujur
Siswa aktif, bekerja sama dalam kelompok dan saling membantu dalam melaksanakan pengukuran serta pengamatan selama praktikum	1	Sama sekali tidak berpartisipasi aktif, tidak bekerja sama dan tidak saling membantu dalam kelompok
	2	Jarang aktif dan bekerja sama dalam kelompok, dan jarang saling membantu dalam melaksanakan pengukuran selama praktikum
	3	Kadang kala aktif dan bekerja sama dalam kelompok, kadangkala membantu dalam melaksanakan praktikum
	4	Selalu aktif bekerja sama dalam kelompok dan saling membantu dalam melaksanakan pengukuran selama praktikum
Siswa mengikuti kegiatan praktikum sampai selesai	1	Tidak mengikuti kegiatan praktikum
	2	Mengikuti sebentar lalu tidak ijin mengikuti praktikum
	3	Mengikuti sebentar lalu ijin tidak mengikuti praktikum lalu Kembali mengikuti lagi
	4	Mengikuti sampai selesaikegiatan praktikum
Siswa menunjukkan sikap tidak mampu menahan emosi dan mudah marah Ketika praktikum	1	Tidak mampu dalam menahan emosi dan mudah marah selama praktikum
	2	Kedang mampu dalam menahan emosi dan amarah selama praktikum
	3	Sering mampu menahan emosi dan amarah selama praktikum
	4	Selalu mampu dalam menahan emosi dan amarah selama praktikum

LEMBAR KERJA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA SWASTA GAJAH MADA P.BULAN MEDAN

Mata Pelajaran : Fisika

Sub Materi : Perpindahan Kalor

Kelas / Semester : XI / I

Alokasi Waktu : 60 Menit

Kelas :

Kelompok :

Anggota : 1)

2)

3)

4)

5)

6)

TUJUAN

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian perpindahan kalor secara radiasi dengan benar melalui diskusi kelompok.
2. Siswa dapat mencontohkan penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari dengan benar melalui kegiatan diskusi kelompok.

A. Ilustrasi



Ungkapka dari pengalaman kalian, saat acara api unggun pada kegiatan Pramuka di sekolahmu, apa yang dapat kamu rasakan saat kamu berada di sekitar nyala api unggun?

.....
.....

B. Rumusan Masalah

Masalah adalah perbedaan antara apa yang di alami (fakta/realita) dengan yang seharusnya (teori/harapan). Rumuskan masalah dari fakta yang telah terungkap di atas!

.....
.....

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang harus dibuktikan. Susunlah hipotesis dari permasalahan yang telah kalian rumuskan!

.....
.....

D. Alat dan Bahan

- 1. Stopwatch (1 buah)
- 2. Mistar (1 buah)
- 3. Mentega (secukupnya)
- 4. Lilin/Bunsen (1 buah)
- 5. Kertas Kardus (1 buah)
- 6. Korek api (secukupnya)

E. Langkah Kerja

- 1. Oleskan mentega pada kertas kadus secukupnya
- 2. Bunsen dinyalakan dengan menggunakan korek api
- 3. Letakkan kertas kardus yang telah diolesi mentega tadi di dekat Bunsen dengan jarak 3 cm
- 4. Amati peristiwa yang terjadi pada mentega
- 5. Hitunglah waktu yang diperlukan mentega untuk meleleh dengan menggunakan stopwatch
- 6. Ulangi Langkah ke-3 dengan memvariasikan jarak menjadi 4 cm dan 5 cm
- 7. Catatlah data pengamatan pada table yang telah disediakan

F. Data Pengamatan

No	Jarak (cm)	Waktu (s)
1		
2		
3		

G. Analisis Data

1. Bagaimana perbedaan keadaan mentega sebelum dan setelah lilin/bunsen dinyalakan?
.....
.....
2. Pada jarak berapa mentega pada kertas lebih cepat meleleh?
.....
.....
3. Melelehnya mentega terjadi karena ada perpindahan kalor dari mana ke mana?
.....
.....
4. Apakah fungsi lilin/Bunsen pada percobaan yang telah dilakukan?
.....
.....
5. Apakah dibutuhkan perantara dalam mengalirkan kalor dari sumber kalor menuju kertas yang diolesi mentega?
.....
.....
6. Apabila hal tersebut diterapkan di alam, maka lilin/Bunsen berperan sebagai apa?
.....
.....
7. Radiasi merupakan perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara. Apakah dalam percobaan yang kalian lakukan perpindahan kalor yang terjadi merupakan perpindahan kalor secara radiasi? Berikan alasannya!
.....
.....
8. Berikan contoh perpindahan kalor secara radiasi yang terjadi di alam!
.....
.....

H. Kesimpulan

Berdasarkan praktikum yang telah kalian lakukan, cobalah untuk menyimpulkan hasil praktikum. Kesimpulan yang diperoleh adalah

.....

.....

.....

.....

.....

PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Sebuah bola tembaga 20 cm^2 dipanaskan hingga 127°C . Jika emisivitasnya $0,4$ dan $\sigma = 5,67 \times 10 \text{ W/m}^2\text{K}^4$, hitunglah energi radiasinya tiap detik!
2. Sebuah pelat baja tipis berbentuk persegi dengan Panjang sisi 10 cm dipanaskan dalam suatu tungku sehingga suhunya menjadi 727°C , jika emisivitas $= 1$ ($\sigma = 5,67 \times 10 \text{ W/m}^2\text{K}^4$), maka tentukan besarnya energi radiasi selama 10 sekon!
3. Kawat wolfram di dalam lampu pijar mempunyai emisivitas $0,5$ pada suhu 1000 K . jika luas permukaan kawat adalah 10^{-6} m^2 berpijar selama 4s , tentukan jumlah energi radiasi yang dipancarkan!
4. Dua benda hitam yang sejenis masing-masing bersuhu 327°C dan 27°C . Jika kedua benda tersebut memancarkan energi dalam bentuk radiasi maka tentukan perbandingan jumlah energi per detik yang dipancarkan!

Nilai masing-masing satu butir soal bernilai 25

Skor maksimal = banyak butir soal yang benar x 25 = 100