

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama : Tiar Delimawati Tambunan,S.Pd,M.Si.
Email : tiardelimawati@gmail.com
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas / Semester : XI /Ganjil
Tema : Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor
Sub Tema : Perpindahan Kalor
Pembelajaran ke : 4 (empat)
Alokasi waktu : 3 J

Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara,kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban

terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang

kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

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 Merancang dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait

dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

Indikator

3.5.4.Menganalisis perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi

4.5.3. Membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran tentang perpindahan kalor, siswa dapat : Melakukan percobaan tentang pengaruh kalor dan perpindahan kalor, menganalisis perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi, membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya.

Metode Pembelajaran : Inquiri

Sumber Belajar :

Buku Fisika Kls 11

Bahan bacaan tentang kalor dan perpindahannya dari media elektronik/internet.

Materi Pelajaran :

Perpindahan kalor : 1. Konduksi
2. Konveksi
3. Radiasi

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan :

- * Memberi salam dan memeriksa kehadiran peserta didik, memastikan siswa siap untuk menerima pembelajaran.
- * Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan materi sebelumnya.
- * Mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
- * Menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti :

- * Guru menjelaskan materi perpindahan kalor.
- * Siswa menyimak penjelasan dari guru tentang perpindahan kalor
- * Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dijelaskan
- * Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi yang belum dimengerti
- * Siswa mengerjakan LKPD secara kelompok kemudian mempresentasikannya

Penutup :

- * Siswa Bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran
- * Melakukan refleksi, pemberian tugas mandiri, memberi informasi untuk materi di pertemuan selanjutnya

* Berdoa

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian Observasi.

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	
2	

Keterangan :

BS : Bekerja Sama

JJ : Jujur

TJ : Tanggun Jawab

DS : Disiplin

Instrumen Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Penilaian Kognitif

1. Sebuah plat tipis memiliki luas permukaan $0,04 \text{ m}^2$. Plat tersebut dipanaskan dengan sebuah tungku hingga suhunya mencapai 1000 K . Jika emisivitas plat $0,5$ maka laju radiasi yang dipancarkan plat tersebut adalah ($\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W/mK}^4$)

A. 1124 W

B. 1134 W

C. 1154 W

D. 1174 W

E. 1184 W

2. Es sebanyak 2 kg pada suhu 00C dibiarkan pada suhu ruang hingga seluruhnya mencair. Kalor yang diperlukan untuk mencairkan es tersebut adalah(kalor lebur es = $3,33 \cdot 10^{-5}$ J/kg)

- A. $6,6 \times 10^{-2}$ J
- B. $6,6 \times 10^{-3}$ J
- C. $6,6 \times 10^{-4}$ J
- D. $6,6 \times 10^{-5}$ J
- E. $6,6 \times 10^{-6}$ J

3. Air bermassa 2 kg memiliki suhu 25 0C dipanaskan hingga mencapai suhu 100 0C. Hitunglah jumlah kalor yang diperlukan air tersebut untuk menaikkan suhunya (cair = $4.200 \text{ Jkg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$).

- A. 580 kJ
- B. 600 kJ
- C. 620 kJ
- D. 630 kJ
- E. 650 KJ

Medan, 29 Desember 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru mata pelajaran

(.....)
NIP.

Tiar Delimawati Tambunan
NIP.196610051989032004

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Perpindahan Kalor
1 x 45 menit

Kelas :
Kelompok :
Anggota Kelompok :

- A. Tujuan : Melalui diskusi kelompok, siswa mampu :
1. Menjelaskan kalor, kapasitas kalor dan kalor jenis benda.
 2. Menghitung jumlah kalor yang dibutuhkan.
 3. Menganalisis perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, radiasi

B. Teori :

a. peristiwa 1

Perhatikan gambar berikut :



1. Berdasarkan gambar di atas, peristiwa apa yang terjadi? (Konduksi, Konveksi / Radiasi)

.....
.....

2. Mengapa ketika batang besi dipanaskan tangan kita akan merasakan panas?

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

3. Apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya peristiwa tersebut ?

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

Sehingga secara matematis dapat dirumuskan :

$$Q/t = \dots\dots / \dots\dots\dots$$

b. Peristiwa 2

Perhatikan gambar berikut!



1. Berdasarkan gambar di atas, peristiwa apa yang terjadi? (Konduksi, Konveksi / Radiasi)

.....
.....

2. Bagaimana proses perpindahan kalor ketika memasak air?

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

3. Apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya peristiwa tersebut ?

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

Sehingga secara matematis dapat dirumuskan :

$$Q/t = \dots\dots\dots$$

Peristiwa 3

Perhatikan gambar berikut!



1. Berdasarkan gambar di atas, peristiwa apa yang terjadi? (Konduksi, Konveksi / Radiasi)

.....
.....

2. Mengapa tangan kita terasa hangat saat didekatkan dengan api unggun ?

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

3. Apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya peristiwa tersebut ?

.....

Sehingga secara matematis dapat dirumuskan :

$$Q/t = \dots\dots\dots$$

C .Soal

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan menjodohkan antara pertanyaan dengan jawabannya!

Kalor secara alamiah dapat berpindah dari benda bersuhu	Joule
Satuan kalor dalam SI adalah	Satu kilo kalori
1 kalori setara dengan	4,2 joule
Banyaknya kalor yang dibutuhkan oleh 1 kg zat sehingga suhunya naik 1°C disebut	0,11 kkal/kgC
Besi bermassa 10 kg dinaikkan suhunya dari 2°C menjadi 12°C, ternyata kalor yang dibutuhkan sebesar 11 kkal. Kalor jenis besi tersebut sebesar	konduksi
Contoh dari perpindahan kalor secara konveksi adalah	0,21 kkal/kg°C
Perpindahan kalor melalui zat tanpa disertai perpindahan partikel-partikelnya disebut	terjadinya angin darat dan angin laut
Dinding termos dilapisi dengan perak yang bertujuan untuk mencegah perpindahan kalor secara	radiasi
	Tinggi ke rendah