

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Simulasi Mengajar Oleh Aris Ngesti Budi Utami,S,Pd

Sekolah : SMPN 3 Ponorogo
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Perpindahan Kalor
 Alokasi waktu : 10 Menit

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Hasil Pembelajaran
3.Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. 4.Mencoba, mengolah, 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.	3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuatan, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan 4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh perpindahan kalor terhadap wujud suatu benda	3.4.1 Menentukan tiga cara perpindahan kalor 4.4.1 Merancang pembuatan termos air panas sederhana sebagai penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

A.TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mendapat informasi, diskusi,merancang,,perpindahan kalor pada termos siswa dapat:

- 1.Menjelaskan tiga macam perpindahan kalor dengan benar
- 2.Menyebutkan lima alat dan bahan termos buatan dengan benar
- 3.Menjelaskan manfaat alumunium foil bahan termos dengan benar

Media Pembelajaran : Luring, Laptop, LCD, gambar dan video yang relevan, fasilitas internet

Metode/Strategi : Ceramah,diskusi,perancangan/ STEM , PBL(Project Based Learning)

Materi Pembelajaran : Pengertian konveksi,radiasi,konduksi dan hubungannya dengan termos

Sumber : - Widodo,Wahono,dkk 2016 Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS KELAS VIIJakarta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 -Utami Budi Ngesti Aris,2020"Alat Peraga Asyik Terintegrasi STEM Meningkatkan Karakter Siswa Peduli Lingkungan"Jakarta Indocamp
 -Mr Mu'az .2018 "Pembuatan termos sederhana"
<https://www.youtube.com/watch?v=hfEcNdF17tA>,diakses 25 Juni 2021 pukul.14.08 .
 - Kresnoadi 2020 "Macam –macam perpindahan kalor"
<https://www.ruangguru.com/blog/perpindahan-kalor>,diakses 25 Juni 2021 Pukul 15.30

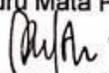
B.KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Diskripsi kegiatan	Waktu
Awal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pembukaan dengan salam ,berdoa untuk memulai pembelajaran, kehadiran peserta didik sikap disiplin,(orientasi) ❖ Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa materi sebelumnya .(apersepsi) ❖ Menjelaskan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat perpidahan kalor untuk merancang termos dalam kehidupan sehari-hari utamanya kebersihan lingkungan.(motivasi) 	2 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mengamati gambar tentang perpindahan kalor ❖ Siswa dan kelompoknya berdiskusi merancang termos (creative)setelah melihat video cara membuat termos(Colaborasi) ❖ Siswa bertanya manfaat alumunium foil(Critical thinking) dan mempresentasikan hasil rancangan termos(communication) ❖ Guru memberikan pertanyaan (Refleksi) "mengapa kita menggunakan botol kaca,aqua bekas"untuk peduli lingkungan 	6 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru, dan siswa dengan percaya diri menyimpulkan manfaat bahan membuat termos ,rencana tindak lanjut dan berdoa penutup pembelajaran 	2 menit

C.PENILAIAN

1. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubrik penilaian.



Ponorogo ,26 Juni 2021
 Guru Mata Pelajaran IPA

 Aris Ngesti Budi Utami,S,Pd
 NIP.19700505 199802 2 006

LAMPIRAN

MATERI PELAJARAN

Perpindahan Kalor

Kalor merupakan panas yang bisa berpindah dari benda yang memiliki kelebihan **kalor** menuju benda yang kekurangan **kalor**.

Kalor biasanya dinyatakan dalam suhu

Perpindahan Kalor Kalor berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah.

Bagaimanakah caranya? Kalor berpindah melalui tiga cara, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi. Berikut akan diuraikan ketiga cara perpindahan kalor tersebut. Coba pahami dengan saksama

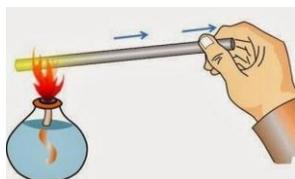
1. Konduksi

Konduksi adalah perpindahan panas melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan. Artinya, perpindahan kalor pada suatu zat tersebut tidak disertai dengan perpindahan partikel-partikelnya.

Contoh:

Benda yang terbuat dari logam akan terasa hangat atau panas jika ujung benda dipanaskan, misalnya ketika memegang kembang api yang sedang dibakar.

- Knalpot motor menjadi panas saat mesin dihidupkan.
- Tutup panci menjadi panas saat dipakai untuk menutup rebusan air.
- Mentega yang dipanaskan di wajan menjadi meleleh karena panas.



Contoh konduksi (Sumber: belajarbagus.net)

2) Konveksi

Konveksi adalah perpindahan panas melalui aliran yang zat perantaranya ikut berpindah. Jika partikel berpindah dan mengakibatkan kalor merambat, terjadilah konveksi.

Konveksi terjadi pada zat cair dan gas (udara/angin).

Contoh:

- Gerakan naik dan turun air ketika dipanaskan.
- Gerakan naik dan turun kacang hijau, kedelai dan lainnya ketika dipanaskan.
- Terjadinya angin darat dan angin laut.
- Gerakan balon udara.
- Asap cerobong pabrik yang membumbung tinggi.



Contoh konveksi (sumber: wonderfulengineering.com)

1) **Radiasi** Perpindahan kalor tanpa zat perantara merupakan radiasi. **Radiasi adalah perpindahan panas tanpa zat perantara.** Radiasi biasanya disertai cahaya.

Contoh radiasi:

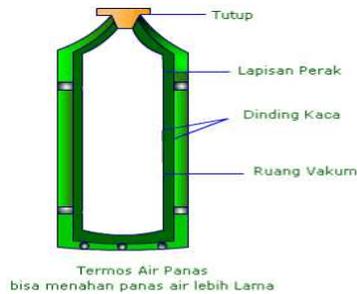
- Panas matahari sampai ke bumi walau melalui ruang hampa.
- Tubuh terasa hangat ketika berada di dekat sumber api.
- Menetaskan telur unggas dengan lampu.
- menjadi kering ketika dijemur di bawah terik matahari.

1 sumbat untuk menahan panas dari air

2.Dinding termos bagian dalam dilapisi oleh perak karena permukaan perak yang mengkilap dapat menjadi pemantul panas yang baik. Dengan demikian radiasi panas tetap terjaga di dalam termos vakum.

3.Ruang hampa diantara bagian dalam dan luar berfungsi mencegah perpindahan kalor secara konduksi.. Sedangkan penutup luarnya (biasanya terbuat dari aluminium) berfungsi sebagai isolator antara tabung kaca dengan udara sekitar.

4.Konduksi dan konveksi dicegah melewati dinding termos. Gabus dan plastik merupakan tutup sebagaipenghantar yang buruk. Radiasi inframerah lebih sukar dicegah. Dan berkat Ilmu termodinamika ini, air panas yang terdapat pada termos, suhunya akan tetap tinggi karena panas dari air tersebut merambat pada dinding ter



5.Alumunium foil berfungsi mencegah perpindahan panas secara radiasi karena bersifat memantulkan panas.

JURNAL PENILAIAN SIKAP SMPN 3 PONOROGO

Butir Sikap: jujur, disiplin, tanggung jawab, percaya diri,

NO	WAKTU	NAMA	CATATAN PERILAKU	BUTIR SIKAP	TINDAK LANJUT	HASIL

PENILAIAN PENGETAHUAN

- 1.Jelaskan tiga prinsip perpindahan kalor
- 2 Sebutkan alat dan bahan untuk membuat termos!
- 3.Sebutkan fungsi alumunium foil?

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	Konduksi adalah perpindahan panas melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan Konveksi adalah perpindahan panas melalui aliran yang zat perantaranya ikut berpindah Radiasi Perpindahan kalor tanpa zat perantara merupakan radiasi	60
2	Botol kaca ,botol aqua,kapas,alumunium foil,gunting,	20
3	Alumunium foil berfungsi mencegah perpindahan panas secara radiasi karena bersifat memantulkan panas.	20
Jumlah		100

PENILAIAN KETRAMPILAN

No.	Indikator Penilaian	Penilaian			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
A	Perencanaan				
1	Persiapan alat dan bahan				
2	Rancangan : a. Gambar rancangan b. Alur kerja dan deskripsi c. Penggunaan alat				

