

Nama ; BUDI HARIYANTO
HP ; 0858 1231 0609
Email ; bede654321@gmail.com

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (CGP ANGKATAN 4)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Kandat Kediri
Mata Pelajaran : Fisika
Pokok Bahasan : Kalor dan Perpindahan Kalor
Kelas / Semester : XI / I
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kecakapan abad 21, peserta didik dapat menerapkan konsep kalor dan prinsip perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya merencanakan dan melaksanakan percobaan serta melaporkan hasil percobaan tersebut dengan jujur, teliti dan tanggung jawab.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan

1. Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama
2. Guru memberikan apersepsi, mengkaitkan dengan materi sebelumnya tentang suhu
3. Guru memberi motivasi pada peserta didik dengan mendemonstrasikan percobaan sederhana tentang perpindahan kalor
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Inti

1. Guru menampilkan beberapa gambar dan video tentang perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik diminta memberikan tanggapan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik tentang perpindahan kalor
3. Peserta didik membentuk kelompok kooperatif tipe STAD
4. Peserta didik dibimbing guru, melakukan percobaan sesuai LKPD
5. Peserta didik secara berkelompok presentasi/menyampaikan hasilnya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.
6. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik.

Penutup

1. Peserta didik dengan bimbingan guru, menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini
2. Peserta didik mengerjakan evaluasi untuk mengecek pemahaman materi

3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya
4. Peserta didik bersama guru melakukan doa penutup

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap, menggunakan lembar penilaian sikap
2. Pengetahuan, melalui penugasan individu
3. Keterampilan, lembar penilaian saat diskusi dan presentasi

Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Kandat,

Kediri, 16 Juli 2021
Guru Fisika,

Drs. LUKIJAN
NIP.196804131994031011

BUDI HARIYANTO
NIP.197303252008011014

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR

1. Sebutkan 3 cara kalor dapat berpindah !
2. Berdasarkan hasil percobaanmu apa saja yang mempengaruhi laju konduksi kalor !
3. Angin darat dan angin laut dimanfaatkan oleh nelayan mencari ikan. Jelaskan dengan konveksi alamiah bagaimana perahu itu dapat berlayar tanpa menggunakan mesin?
4. Berapa kalori yang dihantarkan dalam 10 menit melalui sebuah pelat tembaga yang tebalnya 2mm dan diameternya 25 cm apabila kedua permukaannya mempunyai suhu masing – masing 100 C dan 25 C? Diketahui konduktivitas termal tembaga 0,92 kal/cm det C?
5. Sebuah dinding terdiri dari dua pelat yaitu pelat aluminium setebal 2 cm dan konduktivitas termalnya 0,5 kal/cm² s C. Suhu permukaan luar aluminium adalah 100 C dan suhu permukaan luar baja 10 C. Berapakah suhu dalam permukaan dalam T_b ?

----- SELAMAT MENGERJAKAN -----

KUNCI JAWABAN
KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR

1. – kondisi
 - Konveksi
 - Radiasi
2. Laju konduksi kalor tergantung pada :
 - a. Suhu, jika perbedaan suhu diantara kedua ujung konduksinya makin cepat
 - b. Luas penampang konduktor, makin besar luas penampang permukaan konduktor makin cepat laju konduksinya
 - c. Panjang konduktor, makin panjang konduktor makin lambat perpindahan kalornya
 - d. Konduktivitas zat, konduktivitas zat merupakan ukuran kemampuan zat menghantarkan kalor, makin besar k makin besar cepat perpindahan kalornya.

3. Pada waktu malam hari, dimanfaatkan nelayan untuk berangkat kelaut, karena pada waktu malam hari udara di daratan lebih dingin dibandingkan udara di lautan, maka arus konveksi udara di daratan turun dan berlayar. Sedangkan pada siang hari udara di lautan lebih dingin dibandingkan udara di daratan, karena udara di lautan lebih dingin maka arus konveksi udara di laut turun dan menuju ke daratan, hal ini dimanfaatkan para nelayan untuk kembali ke daratan.

$$4. \quad Q = \frac{kA(\Delta T)t}{L}$$

$$= \frac{0,92(3,14)12,5 \times (100 - 25) \times 600}{0,2}$$

$$Q = 102 \times 10^6 \text{ kal}$$

$$5. \quad \frac{k_1(T_1 - T_b)}{L_1} = \frac{k_2(T_b - T_2)}{L_2} = \frac{Q}{A \cdot t}$$

$$\frac{k_1}{L_1}(T_1 - T_b) = \frac{k_2}{L_2}(T_b - T_2)$$

$$\frac{k_1 \cdot L_2}{k_2 \cdot L_1}(T_1 - T_b) = (T_b - T_2)$$

$$\frac{0,54}{0,12}(100 - T_b) = (T_b - 10)$$

$$5 \cdot 2 \cdot (100 - T_b) = (T_b - 10)$$

$$11T_b = 1010$$

$$T_b = 90,8C$$

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Kegiatan Praktikum : Perpindahan kalor (Konduksi)

Nama Siswa :

No	Aspek yang dinilai	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Merangkai alat a. Menyiapkan alat dan bahan b. Menuangkan air sebanyak 1 liter c. Memanaskan air 1 liter dalam panci sampai air mendidih.					

2	Melakukan percobaan a. Menceleupkan ujung sendok pada air panas b. Memegang ujung sendok yang tidak tercelup air panas c. Mengganti sendok dengan kayu kering					
3	Bekerja dalam Kelompok a. Kerja sama dengan kelompoknya b. Memberikan respon atau tanggapan. c. Antusias mengikuti percobaan d. Mendiskusikan hasil percobaan dengan kelompoknya					
4	Laporan					
5	Presentasi					

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Rubrik Penilaian
1	Merangkai alat	4 : Melakukan tiap tahap dalam merangkai alat dengan benar dan lengkap 3 : Melakukan tiap tahap dalam merangkasi alat dengan benar tetapi tidak lengkap 2 : Merangkai alat tiap tahap kurang benar 1 : Tidak melakukan tahap ini
2	Melakukan percodaan	4 : Melakukan tiap tahap dalam merangkai alat dengan benar dan lengkap 3 : Melakukan tiap tahap dalam merangkasi alat dengan benar tetapi tidak lengkap 2 : Melakukan percobaaan tiap tahap kurang benar 1 : Tidak melakukan tahap ini
3	Bekerja dalm kelompok	4 : Kerjasama dengan antusias, berdiskusi, memberikan tanggapan atau respon

		<p>3 : Kerjasama dengan antusias, namun tidak aktif dalam memberikan respon atau tanggapan</p> <p>2 : Kerjasama kurang antusias dan tidak aktif dalam memberikan respon atau tanggapan</p> <p>1 : Bekerja secara individual</p>
4	Laporan	<p>4 : laporan sangat bagus, terorganisir dan dengan penuh pertimbangan, menunjukkan suatu keseluruhan kebenaran dan hasil yang dapat dipercaya dengan kuat.</p> <p>3 : menyebutkan judul percobaan, menyatakan variabel yang jelas. Rumusan masalah mengikuti uraian bagaimana masalah teridentifikasi. Hipotesis di evaluasi berdasarkan pada data dan analisisnya.</p> <p>2 : dalam pendahuluan terdapat informasi yang hilang dan ringkasannya belum jelas. Dalam rumusan masalah alasan dilaksanakan eksperimen tidaklah jelas. Hipotesis yang dibuat tidak sesuai dan tidak dievaluasi dengan penuh pertimbangan.</p> <p>1 : pekerjaan yang dilakukan amatlah jelek</p>
5	Presentasi	<p>4 ; Mempresentasikan dengan jelas, mempertahankan pendapatnya dan menjawab pertanyaan dengan benar</p> <p>3 : Mempresentasikan dengan jelas, mempertahankan pendapatnya namun tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar</p> <p>2 : Mempresentasikan kurang jelas, tidak mempertahankan pendapatnya dan tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar</p> <p>1 : Mempresentasikan hasil percobaan amatlah jelek</p>

LEMBAR PENILAIAN SIKAP KINERJA

Lembar Pengamatan	Skor			
	1	2	3	4
1. Siswa dapat bekerja sama dengan kelompoknya				
2. Siswa dapat menghargai jawaban dari teman antar kelompok				
3. Siswa dapat aktif dalam menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru				
4. Siswa mampu mengerjakan tugas tepat waktu				

Keterangan :

Nomor 1 :

- 1 = siswa bekerja secara individual dalam kelompoknya
- 2 = ada 2 siswa yang bekerja sama dalam kelompoknya
- 3 = ada tiga siswa yang bekerja sama dalam kelompoknya
- 4 = seluruh siswa dalam kelompok bekerja sama

Nomor 2 :

- 1 = siswa ramai / gaduh saat ada salah satu anggota kelompok yang mengeluarkan ide
- 2 = ada dua anggota kelompok yang tidak mendengarkan ide dari teman sekelompoknya
- 3 = ada satu anggota kelompok yang tidak mendengarkan ide dari teman sekelompoknya
- 4 = semua siswa mendengarkan pendapat dari teman – temannya baik dari kelompoknya sendiri ataupun dari kelompok lain.

Nomor 3 :

- 1 = hanya ada satu atau dua kelompok yang aktif dalam menanggapi pernyataan yang diajukan guru

- 2 = hanya ada tiga kelompok yang aktif menanggapi pertanyaan yang diajukan guru
- 3 = hanya ada empat kelompok yang aktif menanggapi pertanyaan yang diajukan guru
- 4 = semua kelompok yang aktif menanggapi pertanyaan yang diajukan guru

Nomor 4

- 1 = siswa tidak dapat menyelesaikan tugas kelompoknya dalam waktu yang telah ditentukan (40 menit)
- 2 = siswa mampu menyelesaikan tugas kelompoknya namun ada kesalahan dalam waktu yang telah di tentukan (40 menit)
- 3 = siswa mampu menyelesaikan tugas kelompoknya dan dengan benar dalam waktu yang telah di tentukan (40 menit)
- 4 = siswa mampu menyelesaikan tugas kelompoknya dan dengan benar dalam waktu kurang dari yang ditentukan (30 menit)

ANALISIS HASIL PENILAIAN SIKAP KINERJA

NO	NAMA SISWA	SKOR	KATEGORI
1			
2			
3			
4			
5			
Jumlah			
Rata-rata			

Keterangan :

100 – 76 = Sangat Baik

75 – 66 = Baik

65 – 56 = Cukup

55 – 0 = Kurang

