

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022



Nama : SRI MURWANINGSIH, S.Pd.  
NIP : 19761127 200701 2 009  
SUREL : [murwaningsih1176@gmail.com](mailto:murwaningsih1176@gmail.com)  
KELAS/PROGRAM : XI/ MIPA  
MATA PELAJARAN : FISIKA  
TOPIK : PERPINDAHAN KALOR  
NAMA SEKOLAH : SMA N 1 Tawang Sari  
Alamat Sekolah : Jl. Pattimura No. 105 Tawang Sari  
Nomor Telepon Sekolah : (0272) 881141

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Tawangsari  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas / Semester : XI / Genap  
 Materi Pokok : Kalor dan Perpindahan Kalor  
 Pembelajaran Ke- / Alokasi : 6 / 2 x @45 menit

- KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
 KI.2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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  
 KI.3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah  
 KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### A. 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

### B. IPK DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Indicator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
3.5.1. Mengidentifikasi tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi	Melalui model pembelajaran Discovery Learning Siswa dapat : 1. Mengidentifikasi tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi 2. Memahami tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi 3. Menganalisis hasil percobaan tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi 4. Melaporkan hasil percobaan dan mempresentasikannya
3.5.2. Memahami tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi	
3.5.3. Menganalisis hasil percobaan tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi	
4.5.1. Melaporkan hasil percobaan dan mempresentasikannya	

### C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>Media :</b> ➤ <i>Worksheet atau lembar kerja (siswa)</i>		<b>Alat/Bahan :</b> ➤ Pembakar spiritus ( Bunsen), tungku, gelas kimia, spatula besi, air dan alat tulis
<b>PENDAHULUAN</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin, menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>▪ Menginformasikan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dan memotivasi siswa berkaitan dengan kalor dan perpindahannya</li> </ul>
<b>KEGIATAN INTI</b>	<b>Kegiatan Literasi</b>	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk mengingat, membaca dan menuliskannya kembali tentang materi kalor dan disajikan lembar kerja tentang proses perpindahan kalor
	<b>Critical Thinking</b>	Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi perpindahan kalor ( konduksi, konveksi dan radiasi)
	<b>Collaboration</b>	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai perpindahan kalor ( konduksi, konveksi dan radiasi)
	<b>Communication</b>	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	<b>Creativity</b>	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait perpindahan kalor. peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
<b>PENUTUP</b>		Guru dan peserta didik melakukan refleksi, membuat rangkuman terhadap materi yang sudah dipelajari dan memberikan tugas pengayaan materi serta soal-soal untuk dikerjakan. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan do'a dan bacaan hamdallah.

### D. PENILAIAN

- Pengetahuan : Test tertulis dan penugasan,	- Keterampilan: Kinerja & observasi diskusi
--	---

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

**Drs. Sudibyo, M.Pd.**  
NIP. 19630422 199112 1 001

**Tawangsari, 18 Juni 2021**  
Guru Mata Pelajaran

**Sri Murwaningsih, S.Pd.**  
NIP. 19761127 200701 2 009

## Lampiran

### Penilaian Tertulis

1. Perpindahan kalor ada tiga cara yaitu konduksi, konveksi dan radiasi. Sebutkan perbedaan dari ketiganya?
2. Sebuah pelat besi memiliki tebal 2 cm dan luas penampangnya  $5000 \text{ cm}^2$ . Jika salah satu permukaannya bersuhu  $120^\circ \text{C}$ , sedang permukaan lainnya  $100^\circ \text{C}$ . Konduktivitas thermal besi  $80,4 \text{ W/mK}$ . Maka berapakah jumlah kalor yang mengalir melalui pelat besi per satuan waktu?
3. Saat memasak air terjadi perubahan suhu. Jika suhu air yang terkena api langsung suhunya  $80^\circ \text{C}$  dan yang tidak kena api langsung  $40^\circ \text{C}$ . Luas penampang panci tempat memasak adalah  $20 \text{ cm}^2$ . Berapakah kalor yang mengalir tiap detiknya jika koefisien konveksinya  $10 \text{ W/mK}$ ?
4. Sebuah lampu Bohlam dinyalakan dalam ruang tamu yang luasnya  $16 \text{ m}^2$ . Jika suhu di lampu sebesar  $73 \text{ K}$ , berapakah besarnya energi radiasi yang diterima giffan yang berada di pojok tuang dengan suhu  $27 \text{ K}$ ?
5. Mengapa ketika saat terik matahari, ketika kita berteduh di bawah pohon akan merasakan sejuk?

### Keterampilan

- Penilaian Unjuk kerja dan observasi diskusi
- Sebutkan hasil pengamatan ketika kita memasak air dalam gelas kimia sampai mendidih dan di dalamnya dimasukkan spatula logam?
- Sebutkan kesimpulan kalian ?
-

## **LKS Perpindahan Kalor**

**Tujuan :** Menyebutkan macam- macam cara perpindahan kalor

### **Alat dan Bahan**

Pembakar spirtus ( Bunsen), tungku, gelas kimia, spatula besi, air

### **Langkah Kerja**

1. Siapkan peralatan yang sudah disebutkan pada alata dan bahan
2. Isi gelas kimia dengan air dingin setengah gelas Taruh diatas tungku
3. Nyalakan api dan setelah terjadi gelembung-gelembung air masukkan spatula besi pada ujungnya dan ujung yang lain bebas
4. Amati bagaimana suhu spatula pada di ujung yang bebas?
5. Amati air yang makin lama suhunya makin meningkat terjadikah aliran gelembung-gelembung air?
6. Amati juga suhu disekitar kompor apakah juga merasakan panas ketika tangan kita dekatkan dengan tungku?
7. Catat dan simpulkan cara perpindahan kalor di atas?