

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Disusun Guna Memenuhi
Tugas Kegiatan Kuliah Daring
PPG dalam Jabatan
Tahun 2020**



Disusun Oleh

Nama : Yosafat Fredy Santoso
NIM : 20323299166
No. Peserta PPG : 20036509710068
Kelas : PPG IPA-C

**PROGRAM PPG DALAM JABATAN PENDIDIKAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Pius Tegal
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : VII (Tujuh)/ I (Satu)
Materi Pokok : Kalor
Alokasi Waktu : 2 JP

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Memahami konsep suhu, pemuaiian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme	3.4.16 Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi

menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan	3.4.17 Menjelaskan contoh peristiwa penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor	4.4.3 Melakukan percobaan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui studi literasi, observasi, dan diskusi :

1. Peserta didik dapat menjelaskan 3 macam perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi
2. Peserta didik dapat menjelaskan contoh peristiwa penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik dapat melakukan percobaan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi

D. MATERI PEMBELAJARAN

Perpindahan Kalor

Konduksi adalah perpindahan panas melalui bahan tanpa disertai perpindahan partikel-partikel bahan itu. Perpindahan kalor secara konduksi berlangsung pada benda padat. Konveksi merupakan perpindahan kalor dari satu tempat ke tempat lain bersama dengan gerakan partikel-partikel bendanya. Perpindahan kalor secara konveksi terjadi pada zat cair dan gas. Radiasi merupakan perpindahan kalor tanpa memerlukan medium. Contohnya: panas sinar matahari sampai ke bumi, panas dari api unggun ke orang. Setiap benda memancarkan dan menyerap radiasi kalor, yang besarnya bergantung pada suhu benda dan warna benda. Penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari adalah termos, setrika, angin darat dan laut.

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : *Inquiry Learning*

F. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

Media : *Google Classroom, Zoom, Lembar Kerja Peserta Didik*

G. SUMBER BELAJAR

1. Sumber Belajar Peserta Didik

- Buku pegangan peserta didik
Umaya, Rofida, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1. Yogyakarta : PT Intan Pariwara Hal : 164-170.
- LKPD Perpindahan Kalor.
- Video Perpindahan Kalor
- *Smartphone* dan internet.

2. Sumber Belajar Guru

- Buku pegangan guru
Umaya, Rofida, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1. Yogyakarta : PT Intan Pariwara Hal : 268-276.
- *Smartphone* dan internet.

H. SKENARIO PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi	1. Peserta didik dan guru saling memberi dan menjawab salam melalui aplikasi <i>zoom</i> . 2. Peserta didik melakukan doa sebelum belajar. Doa dipimpin oleh peserta didik yang datang paling awal. (Menghargai kedisiplinan siswa/PPK) 3. Peserta didik dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh guru.	10 menit

		<p>4. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> <p>5. Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. (Communication-4C)</p> <p>6. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan pertanyaan, “Pada waktu siang hari, pernahkah kalian memakai pakaian berwarna hitam? Apa yang kalian rasakan? Ketika kalian memakai pakaian berwarna putih, apa yang kalian rasakan?”</p> <p>7. Peserta didik bertanya jawab dengan guru berkaitan pertanyaan yang dilontarkan guru. (4C-Collaboration Saintifik - Menanya)</p> <p>8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu perpindahan kalor.</p> <p>9. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan belajar serta motivasi yang disampaikan guru (4C-Comunication)</p>	
Kegiatan Inti	Merumuskan masalah	<p>10. Peserta didik mengamati video tentang animasi perpindahan kalor secara konduksi di link berikut (saintifik-mengamati) :</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=u82-8SdI8Gw</p> <p>Secara konveksi :</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=AXrZ7yh-nE&t=32s</p> <p>Secara radiasi :</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=fp-Hs8SFFdk</p>	60 menit

	<p>Merumuskan hipotesis</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>Menguji hipotesis</p> <p>Merumuskan kesimpulan</p>	<p>11. Peserta didik diminta untuk membuat pertanyaan terkait perpindahan kalor pada logam dan besi, misalnya: “Antara sendok logam dan sendok plastik, manakah yang lebih cepat panas?” “Mengapa kacang kedelai pada sendok logam lebih cepat lepas?” (Communication, Collaboration, Creating)</p> <p>12. Peserta didik membuat hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang mereka buat</p> <p>13. Peserta didik melakukan studi literasi pada buku pegangan siswa, internet, atau sumber lain tentang materi perpindahan kalor.</p> <p>14. Peserta didik mendiskusikan macam-macam perpindahan kalor.</p> <p>15. Peserta didik diminta untuk membuka LKPD yang telah diberikan melalui aplikasi <i>Google Classroom</i>. (Critical Thinking-4C)</p> <p>16. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang telah diberikan.</p> <p>17. Peserta didik mendiskusikan hasil pekerjaan dan analisis data dalam LKPD</p> <p>18. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan. (Communication-4C)</p> <p>19. Peserta didik lainnya diminta mendengarkan dengan seksama dan memberikan umpan balik berupa pendapat atau pertanyaan.</p> <p>20. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		sifatnya menuntun dan menggali. (Collaboration-4C) 21. Peserta didik menuliskan kesimpulan pengamatan yang telah dipelajari dan membuat catatan penguasaan materi.	
Kegiatan Penutup		22. Peserta didik mendapatkan apresiasi dari guru atas keaktifan dalam pembelajaran. 23. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu penerapan kalor dalam perhitungan. 24. Peserta didik mengupload kesimpulan pengamatan dan refleksi penguasaan materi yang telah dipelajari hari tersebut melalui <i>Google Classroom</i> .	10 menit

I. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

Lembar Penilaian Sikap

Kelas :

Hari, Tanggal :

Materi Pokok :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan Anda !

Nama Peserta Didik	Indikator Penilaian Sikap									SKOR
	Kedisiplinan			Rasa Ingin Tahu			Keterampilan Berkomunikasi Pada Saat Diskusi			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Aloysius										
Aileen										
Maegelhaens										

Moschaska										
Priscilla										

Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	<p>3 : menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan kelompok</p> <p>2 : menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh</p> <p>1 : tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat</p>
2	Kedisiplinan	<p>3 : datang di kelas tatap muka online tepat waktu</p> <p>2 : datang di kelas tatap muka online setelah kelas berlangsung</p> <p>1 : tidak menghadiri kelas tatap muka online</p>
3	Berkomunikasi	<p>3 : aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain</p> <p>2 : aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain</p> <p>1 : aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain</p>

Skor maksimal : 9

Skor minimal : 3

Rentang Nilai : 0 – 100

Nilai Total : $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$

2. Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tertulis	Pertanyaan di LKPD	Selama pembelajaran berlangsung	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

KONDUKSI		
No	Jawaban	Skor
1	B	2
2	C	2
3	F	2
4	A	2
5	G	2
Kesimpulan	Konduksi adalah suatu perpindahan kalor atau panas yang melalui zat perantara tanpa disertai dengan perpindahan zat perantara tersebut	10

KONVEKSI		
No	Jawaban	Skor
1	B	2
2	C, F	4
3	D	2
4	G	2
Kesimpulan	Konveksi adalah suatu perpindahan kalor atau panas yang disertai dengan perpindahan zat perantara	10

RADIASI		
No	Jawaban	Skor
1	30, 37	3
2	30, 40	3
3	Menyerap panas	2
4	Tidak memerlukan medium perantara	2
Kesimpulan	Radiasi adalah Suatu perpindahan kalor tanpa adanya zat perantara	10
	JUMLAH SKOR	60

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Mengetahui,
Kepala SMP Pius Tegal

Tegal, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Sr. M. Karmelia Sumarandak PBHK

Yosafat Fredy Santoso, S.Pd

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERPINDAHAN KALOR

PHYSICS

NAMA : _____

KELAS : _____

NO.ABSEN :

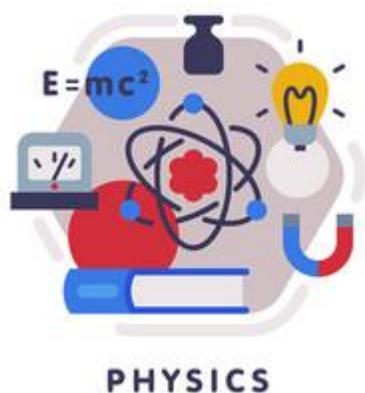
INDIKATOR

Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari

TUJUAN

PERCOBAAN

1. Peserta didik dapat mengamati adanya perpindahan kalor pada benda
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan berbagai macam perpindahan kalor



PHYSICS

SUMBER VIDEO

KONDUKSI

<https://www.youtube.com/watch?v=u82-8SdI8Gw>

KONVEKSI

<https://www.youtube.com/watch?v=AXrZ7yh-nE&t=32s>

RADIASI

<https://www.youtube.com/watch?v=fp-Hs8SFFdk>

PERPINDAHAN KALOR

Tujuan

1. Mengamati adanya perpindahan kalor pada benda
2. Mengidentifikasi perbedaan berbagai macam perpindahan kalor

KONDUKSI



Pengamatan video perpindahan kalor secara konduksi :

<https://www.youtube.com/watch?v=u82-8SdI8Gw>

Hipotesis pengamatan :

.....
.....

Setelah mengamati video, maka hasil pengamatannya adalah :

1. Yang terjadi pada kedelai yang ada di sendok logam yaitu
2. Hal tersebut dapat terjadi karena mentega
3. Hal tersebut berarti sendok dari logam
4. Sedangkan pada kedelai yang ada di sendok plastic
5. Hal tersebut menunjukkan bahwa sendok dari plastic

Pilihan Jawaban :

- a. Tidak jatuh
- b. Jatuh
- c. Mencair
- d. Tidak menghantarkan panas
- e. enghantarkan panas
- f. Konduktor
- g. Isolator

KESIMPULAN

.....
.....

KONVEKSI



Pengamatan video perpindahan kalor secara konveksi :

<https://www.youtube.com/watch?v=AXrZ7yh-nE&t=32s>

Hipotesis Pengamatan :

.....
.....

Hasil Pengamatan :

1. Ketika air mendidih butiran serbuk pewarna
2. Butiran serbuk pewarna bergerak ... lalu
3. Gerak butiran pewarna ini terjadi karena
4. Medium perantara dalam perpindahan kalor ini adalah

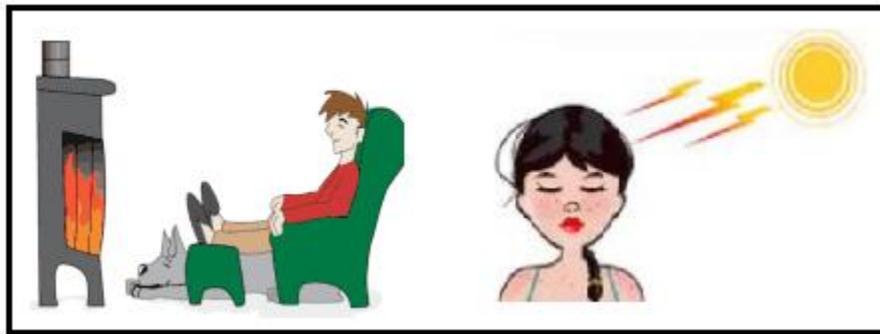
Alternatif Jawaban :

- a. Dari kiri ke atas
- b. Bergerak
- c. Dari bawah ke atas
- d. Perbedaan panas dan dinginnya benda
- e. Mengikuti gerak air
- f. Dari atas ke bawah
- g. Zat cair

KESIMPULAN

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

RADIASI



Pengamatan video perpindahan kalor secara radiasi :

<https://www.youtube.com/watch?v=fp-Hs8SFFdk>

Hipotesis Pengamatan

.....
.....

Hasil Pengamatan :

1. Pada percobaan 1 menggunakan bohlam bening, setelah 10 menit suhu bertambah dari °C menjadi °C
2. Pada percobaan 2 menggunakan bohlam hitam, setelah 10 menit suhu bertambah dari °C menjadi °C
3. Dari hasil pengamatan maka bohlam hitam lebih daripada bohlam bening.
4. Pada percobaan bohlam bening dan bohlam hitam, apakah kalor merambat memerlukan medium perantara?

KESIMPULAN

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