

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhan Haji
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : XI/II (Genap)
 Peminatan : MIPA
 Topik : Kalor
 Alokasi Waktu : 2 x 1 JP (2 x 45 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi, kajian literature dan demonstrasi/percobaan sederhana murid dapat menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari serta merencanakan dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisiknya sehingga dapat memupuk sikap kerja sama dan bertanggung jawab

B. Langkah Kegiatan/Skenario Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p>Pendahuluan (± 25 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam, mengingatkan protokol kesehatan, berdoa, absensi, dan menyampikan kesepakatan kelas Menyampaikan tujuan pembelajaran Guru memberikan pertanyaan dasar kaitannya dengan kalor, misalnya: <ol style="list-style-type: none"> Apa yang Anda ketahui tentang suhu? Apa alat yang digunakan untuk mengukur suhu? Apa yang Anda ketahui kalor? Faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya kalor? Guru menggunakan informasi yang diperoleh dari jawaban-jawaban murid untuk memetakan sejauh mana pengetahuan awal murid kaitannya dengan kalor 	<ol style="list-style-type: none"> Murid menjawab salam, memperhatikan penjelasan guru dan bersama-sama menetapkan kesepakatan kelas untuk hari ini Murid memperhatikan guru Murid memperhatikan dan menjawab pertanyaan guru Murid memetakan posisi awal terhadap pemahamannya tentang kalaor
<p>Kegiatan Inti (± 55 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk membaca dari berbagai sumber yang mereka miliki kaitannya dengan Kalor Guru menyangkan gambar dan atau vidio kaitannya dengan kalor Guru memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan pertanyaan dari kegiatan membaca atau dari gambar dan vidio yang telah ditayangkan Guru membagi murid menjadi beberapa <i>kelompok</i> berdasarkan pemetaan kebutuhan dan membagikan LKPM Guru meminta murid untuk melakukan kegiatan sesuai dengan LKPM dan pentingnya kerja sama dalam kelompok Guru membimbing diskusi kelas dengan menampilkan pertanyaan pemandu Guru mengarahkan murid untuk menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kalor 	<ol style="list-style-type: none"> Murid melakukan kegiatan membaca dari berbagai sumber yang mereka miliki Murid memperhatikan gambar atau vidio yang diyangkan oleh guru Murid menyampaikan pertanyaan dan memetakan posisinya terhadap pemahamannya tentang kalor setelah membaca dan menonoton vidio Murid membentuk kelompok dan menerima LKPM Murid melakuka kegiatan sesuai dengan petunjuk LKPM dan <i>bekerja sama dalam kelompok</i> Setiap kelompok menunjukkan hasil pekerjaannya dan kelompok yang lain menanggapi Murid menyimpulkan kalor
<p>Penutup (± 15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengajak murid untuk melakukan refleksi dengan pertanyaan pemandu: <ol style="list-style-type: none"> Apakah bagian yang menarik pada 	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan pemandu

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p>pembelajaran hari ini? mengapa?</p> <p>b. Berdasarkan apa yang telah kalian pelajari, menurut kalian, apa faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kalor?</p> <p>c. Menurut Anda, apakah penting mempelajari kalor?</p> <p>d. <i>Tantangan apa yang masih kamu temui dalam mempelajari materi ini? Bagaimana kamu akan berlatih untuk mengatasi tantangan tersebut?</i></p> <p>2. Menyampaikan materi pertemuan berikutnya</p> <p>3. Mengucapkan salam</p>	<p>2. Menyimak penjelasan guru</p> <p>3. Menjawab salam</p>

C. Penilaian

1. Teknik penilaian sikap (assessment for learning dengan bentuk instrumen berupa jurnal), dan keterampilan (portofolio).
2. Pembelajaran remedial (penugasan dan tutor sebaya) dan pengayaan (kerja kelompok untuk menyelesaikan permasalahan/soal-soal yang berkaitan dengan kalor)

Mengetahui Kepala Sekolah,

Drs. H. Masruri
NIP. 19621028 199003 1 015

Labuhan Haji, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

Budiawan Cahyadi, S.Pd.
NIP. 19870109 201001 1 003

Kunci Jawaban

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	E	1
2	A	1
3	D	1
4	E	1
5	E	1
Total Skor		5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

B. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

No.	Nama	Kejadian	Butir Sikap	Pos/Neg	Tindak Lanjut

C. Instrumen Penilaian Keterampilan

Fortofolio

Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : XI/II
 Materi Pokok : Kalor
 Bentuk Fortofolio : Laporan Tertulis/Vidio/Rekaman

Rubrik Laporan Sementara

No	Aspek yang dinilai	Skor Maksimal
1	Tampilan (menarik = 3, kurang menarik = 2, tidak menarik = 1)	3
2	Penggunaan bahasa dalam laporan/vidio/laporan (sesuai kaidah = 3, kurang sesuai =2, tidak sesuai = 1)	3
3	Isi Laporan/vidio/rekaman	
	a. Kelengkapan Data (Lengkap = 3, Kurang Lengkap = 2, Tidak lengkap = 1)	3
	b. Jawaban Pertanyaan (menjawab pertanyaan dan benar = 3, menjawab pertanyaan dan sebagian salah, 2 menjawab pertanyaan tetapi salah dan atau tidak menjawab = 1	3
	c. Simpulan (simpulan ada dan benar = 3, simpulan ada tetapi salah = 2, tidak ada simpulan = 1)	3
Jumlah Skor Maksimal		18

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

LEMBAR KEGIATAN PEMBELAJARAN MURID (LKPM)

Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhan Haji
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Peminatan : MIPA
Materi Pokok : Kalor

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. Tujuan

1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kalor
2. Menjelaskan pengaruh pemberian kalor pada sebuah benda

C. Petunjuk Belajar

1. LKPM ini berisi tentang uraian langkah kegiatan pembelajaran dan tugas-tugas yang akan anda selesaikan.
2. Bacalah dengan seksama dan mendalam setiap langkah kegiatan yang dilakukan.
3. Agar dapat menyelesaikan tugas-tugas pada LKPM ini, manfaatkan semua sumber belajar yang tersedia.
4. Dibutuhkan kerja sama antar kelompok dalam kegiatan pembelajaran.
5. Waktu yang disediakan adalah 20 menit.
6. Bacalah materi tentang Kalor dari berbagai sumber atau ringkasan materi pada poin D
7. Lakukan kegiatan sesuai dengan poin E dan jawab pertanyaan yang ada
8. Catat jawaban yang telah didapatkan pada tempat yang telah disediakan
9. Presentasikanlah hasil kerja kelompok yang telah anda lakukan

D. Ringkasan Materi

Pada dasarnya kalor adalah perpindahan energi kinetik dari satu benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Pada waktu zat mengalami pemanasan, partikel-partikel benda akan bergetar dan menumbuk partikel tetangga yang bersuhu rendah. Hal ini berlangsung terus menerus membentuk energi kinetik rata-rata sama antara benda panas dengan benda yang semula dingin. Pada kondisi seperti ini terjadi keseimbangan termal dan suhu kedua benda akan sama

Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu zat ini dipengaruhi oleh massa benda m , kenaikan suhu Δt dan jenis zat. Jenis zat diukur dengan besaran yang dinamakan kalor jenis dan disimbolkan c . Kalor jenis adalah banyaknya kalor yang diserap zat bermassa 1 gr untuk menaikkan suhu sebesar 1°C . Hubungan besaran-besaran ini dapat dituliskan sebagai berikut.

$$Q = m c \Delta T$$

dengan :

- Q = Kalor yang diserap benda (kal)
 m = massa benda (gr)
 c = kalor jenis ($\text{kal}/\text{gr}^{\circ}\text{C}$)
 Δt = kenaikan suhu ($^{\circ}\text{C}$)

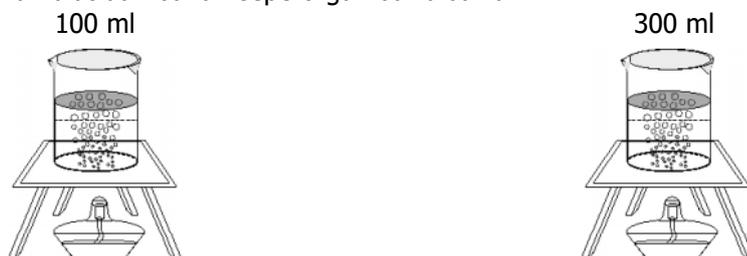
E. Langkah Kegiatan dan Pertanyaan

1. Tuliskan definisi Kalor!

Jawab _____

2. Lakukan kegiatan berikut!

- a. Siapkanlah alat dan bahan seperti gambar dibawah ini



- b. Isi gelas kimia dengan 100 ml air. Ukur suhu air T_0 dan tulis pada kolom 2 tabel hasil pengamatan

- c. Secara bersamaan jalankan pemanas dan stopwatch. Selama pemanasan aduk terus air dalam gelas dengan pengaduk. Setelah selang waktu tertentu (ambil 2 menit), padamkan pemanas dan ukur suhu akhir air $T^{\circ}\text{C}$ dengan thermometer dan tulis pada kolom 3 tabel hasil pengamatan.
- d. Ulangi langkah a sampai c untuk 300 ml air
- e. Tabel hasil pengamatan

Massa air m (ml)	Suhu Awal T_0 ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu Akhir T ($^{\circ}\text{C}$)	Kenaikan Suhu $\Delta T = T - T_0$
100			
300			

- f. Dari table hasil pengamatan bagaimanakah hubungan massa air dengan kenaikan suhu?
Jawab

3. Lakukan kegiatan berikut:

- a. Siapkan alat dan bahan seperti gambar dibawah ini



- b. Isi gelas kimia dengan 200 ml air. Ukur suhu air T_0 dan tulis pada kolom 2 tabel hasil pengamatan
- c. Secara bersamaan jalankan pemanas dan stopwatch. Selama pemanasan aduk terus air dalam gelas dengan pengaduk. Setelah selang waktu tertentu (ambil 2 menit), padamkan pemanas dan ukur suhu akhir air $T^{\circ}\text{C}$ dengan thermometer dan tulis pada kolom 3 tabel hasil pengamatan.
- d. Ulangi langkah a sampai c untuk 200 ml minyak goreng dan air garam
- e. Tabel hasil pengamatan

Jenis Larutan	Suhu Awal T_0 ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu Akhir T ($^{\circ}\text{C}$)	Kenaikan Suhu $\Delta T = T - T_0$
Air			
Minyak Goreng			

- f. Dari table hasil pengamatan bagaimanakah hubungan jenis larutan dengan kenaikan suhu?
Jawab

4. Simpulkan mengenai kalor berdasarkan kegiatan yang dilakukan (kegiatan 2 – 3)!

Jawab

5. Buat Laporan (Dikumpulkan pada pertemuan berikutnya)

Pilihan laporan

- a. Laporan tertulis
Format laporan (Halaman Judul, Alat dan Bahan yang digunakan, Langkah kegiatan, Hasil Pengamatan, Jawaban Pertanyaan-Pertanyaan, Kesimpulan)
- b. Poster
- c. Rekaman/Vidio (Upload ke youtube kemudian kumpulkan LINK)